

Смеси на основе частично гидролизованного белка в питании детей первого года с функциональными нарушениями желудочно-кишечного тракта. Взгляд гастроэн

Е. А. Гордеева, Е. А. Суровикина, Т. Н. Елкина

Резюме. Грудное молоко является идеальным питанием для детей первого года жизни. В случае если грудное вскармливание невозможно, ребенок нуждается в назначении искусственной смеси. Выбор продукта проводится с учетом состояния здоровья младенца. Частые жалобы, с которыми сталкивается гастроэнтеролог в повседневной практике, связаны с гастроинтестинальными нарушениями. Чаще регистрируются функциональные расстройства желудочно-кишечного тракта. Крайне важным является своевременное купирование/лечение гастроинтестинальных симптомов, поскольку потенциальные выгоды от этого подхода очевидны: профилактика развития порочного круга, возможных осложнений и хронизации процесса. Базовой стратегией терапии желудочно-кишечных нарушений у младенцев является коррекция питания. Эмпирическим продуктом выбора в подобных ситуациях могут быть смеси на основе частично гидролизованного белка. Ингредиентный состав смесей этой категории подбирается таким образом, что создаются условия для регуляции желудочно-кишечного тракта. Результаты оценки клинической переносимости смеси показали эффективность в отношении колики и запоров функционального характера у детей первого года жизни: в конце периода наблюдения указанные нарушения не регистрировались у детей, которые получали этот продукт.

Грудное молоко – уникальный источник питания для ребенка первого года жизни. С позиции доказательной медицины, грудное молоко обеспечивает гармоничное развитие ребенка, содержит спектр биологически активных веществ, которые способны модулировать постнатальную функцию кишечника, иммунной системы и развитие мозга. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) рекомендует исключительно грудное вскармливание в течение первых шести месяцев жизни [1]. Несмотря на настоятельную рекомендацию грудного вскармливания, встречаются ситуации, когда это невозможно. Доступным вариантом питания ребенка в подобном случае становится детская смесь. Однако произвести продукт, идентичный грудному молоку, не представляется возможным. Тем не менее производители детского питания предпринимают немалые усилия, чтобы имитировать ингредиентный, биологический и функциональный профили грудного молока. При организации искусственного вскармливания здорового младенца рекомендуется использовать стандартные смеси на основе цельного белка коровьего молока. Если у ребенка отмечаются жалобы, которые приводят к нарушению состояния здоровья, выбор смеси будет отличаться. Гастроинтестинальные расстройства считаются самыми распространенными среди детей первого года жизни. Более чем у 50% младенцев регистрируется одно или несколько функциональных нарушений желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) в течение первых месяцев жизни [2]. У 2–7% детей первого года жизни диагностируется аллергия к белкам коровьего молока (АБКМ), которая может протекать с вовлечением в процесс ЖКТ. Алгоритм выбора необходимой смеси рекомендуется проводить в соответствии с состоянием, которое привело к появлению гастроинтестинальных жалоб у ребенка.

Типичная ситуация, которая встречается на приеме у гастроэнтеролога.

Родители девочки (Эвелина П., 2,5 мес) обратились за консультацией по поводу жалоб у ребенка: тугой стул по типу «овечьего» в течение последних 2 недель. Стул 1 раз в 1–2 дня, как правило, самостоятельный, однократно применяли Микролакс. Из анамнеза известно, что девочка от первой беременности, протекавшей с токсикозом первой и второй половины; роды срочные, самостоятельные. Закричала сразу, оценка по Апгар 8/9 баллов. Масса тела 3450 г, рост 52 см. Меконий отошел в первые 12 часов жизни. Аллергологический семейный анамнез неотягощен. На первом месяце жизни получала смешанное вскармливание из-за гипогалактии у мамы: грудное молоко и стандартная молочная смесь на основе цельного белка коровьего молока. Стул был ежедневно 1–2 раза в день, оформленный. Прибавка в массе тела на первом месяце жизни +1 кг. Примерно к 1,5 месяцам грудное молоко у мамы исчезло, девочку полностью перевели на искусственное вскармливание ранее используемой стандартной молочной смесью. Через неделю после перевода на искусственное вскармливание появились жалобы на изменения со стороны стула. Других жалоб нет. Кожные покровы чистые. По внутренним органам и системам – без патологии. Массо-ростовые показатели в пределах возрастной нормы.

Какова же дальнейшая тактика гастроэнтеролога в описанном случае?

При определенных условиях жалобы на нарушение работы ЖКТ у ребенка первого года жизни со стороны родителей настолько выражены, что причиняют много хлопот семье и служат причиной обращения к гастроэнтерологу. Происхождение наиболее распространенных и типичных состояний – колика, срыгивания и запор – могут различаться. Чаще всего они носят функциональный характер и связаны с морфофункциональной незрелостью растущего организма, реже их причиной становятся АБКМ, первичные ферментопатии,

наследственные нарушения обмена веществ, инфекционные заболевания или патология развития ЖКТ.

Крайне важным является своевременное купирование/лечение гастроинтестинальных симптомов, поскольку потенциальные выгоды от этого подхода очевидны: профилактика развития порочного круга, возможных осложнений и хронизации процесса. Базовой стратегией терапии желудочно-кишечных нарушений у младенцев является коррекция питания. В практике гастроэнтеролога встречаются ситуации, когда удовлетворительный контроль над желудочно-кишечными нарушениями у ребенка, особенно на искусственном вскармливании, достигается не сразу, поскольку не во всех случаях основная причина нарушений ясна. Использование алгоритмов упрощает подбор необходимой смеси, делает его обоснованным и позволяет определить последующие шаги в случае неэффективности на начальных этапах. Выбор эмпирической формулы следует осуществлять с точки зрения ее потенциального эффекта, экономических затрат и выгоды, особенно когда причина гастроинтестинальных нарушений не столь очевидна.

Во время первичного осмотра ребенка важно принимать во внимание следующие моменты:

- 1) подробный анамнез является ключом к выявлению основной причины желудочно-кишечных нарушений у ребенка;
- 2) состояние здоровья ребенка, возможные причины существующих жалоб определяют алгоритм действий/назначений врача;
- 3) состав смеси – модификация белкового и углеводного компонентов, наличие ингредиентов (пребиотики, пробиотики, загустители и т. д.) – влияет на выбор формулы.

К сожалению, распространено мнение, что правильный выбор искусственной смеси – легкая задача. Подобное суждение ошибочно, так как нередко это приводит к нерациональному назначению и частой смене одного продукта на другой. Чтобы сделать оптимальный выбор, следует учитывать особенности ингредиентного состава формулы, технологию производства, качество используемого сырья, а также место продукта в алгоритме питания ребенка.

Доступные смеси, которые способны влиять на ЖКТ ребенка, можно разделить на несколько групп в соответствии с современными представлениями:

- 1) смеси на основе частично гидролизованного белка с различными ингредиентами в составе (категория Комфорт);
- 2) смеси на основе глубоко гидролизованного белка и аминокислотные смеси;
- 3) молочные смеси на основе цельного белка коровьего молока с загустителем (камедь, крахмал);
- 4) молочные смеси на основе цельного белка без лактозы (безлактозные).

Отметим, что сравнивать эти группы смесей друг с другом не совсем корректно: каждая занимает то или иное место в алгоритме коррекции желудочно-кишечных нарушений у младенцев.

Смеси на основе частично гидролизованного белка

Пожалуй, эта группа смесей – самая обсуждаемая в современной научной литературе. С чем же связана актуальная дискуссия? Какое место в алгоритме питания младенцев, в том числе с гастроинтестинальными жалобами, они занимают?

Чтобы ответить на эти важные вопросы, остановимся на истории создания и технологии производства данных формул. Показательно, что смеси на основе частичного гидролизата белка существуют на рынке более 25 лет и доступны в 90 странах мира. Изначально они были разработаны с целью снижения аллергенности белка за счет его модификации путем термической обработки, использования химического или ферментативного гидролиза, приводящего к снижению молекулярной массы и размера пептидов. Известно, что молекулярная масса пептидов смеси на основе частично гидролизованного белка обычно составляет < 5 кДа (диапазон 3–10 кДа), в то время как формула на основе цельного коровьего молока содержит пептиды в диапазоне от 14 кДа (α-лактальбумин) до 67 кДа (бычий сывороточный альбумин). Таким образом, в этих формулах снижается количество потенциально аллергенных факторов белка, однако размер пептидов остается достаточным для того, чтобы сохранить иммуногенность, позволяющую индуцировать оральную толерантность с минимальным риском сенсибилизации организма ребенка [3].

Исходя из указанных характеристик, эти продукты изначально рекомендовались как профилактические для детей из группы риска по развитию аллергии при невозможности грудного вскармливания. В этом отношении самыми убедительными считаются результаты работы, известной как GINI (German Infant Nutrition Intervention – Немецкое исследование по вскармливанию младенцев), по оценке отдаленного эффекта использования смеси на основе частично гидролизованного белка для вскармливания детей из группы риска по развитию аллергии. Авторы указывают на достоверное снижение частоты атопического дерматита в группе детей, получавших в младенчестве смесь на основе частично гидролизованного белка по сравнению с теми, которые получали стандартную молочную смесь. Оценка частоты аллергии проведена через 15 лет после начала наблюдения [4]. Похожие исходы демонстрируют результаты двух метаанализов, проведенных в 2010 и 2017 гг. У детей из группы риска, которые

получали смеси на основе частично гидролизата белка, реже регистрировались atopические заболевания в старшем возрасте по сравнению с детьми, которые получали стандартную молочную смесь [5, 6]. Однако в последние годы увеличилось число публикаций, опровергающих профилактический эффект смесей на основе частично гидролизованного белка, в том числе по сравнению с формулами на основе глубокого гидролизата белка, грудным молоком и стандартной молочной смесью [7–9]. В 2019 г. Американская академия педиатрии (AAP) пересмотрела ряд пунктов рекомендаций от 2008 г. по профилактике развития аллергии у детей и выпустила обновленный отчет с указанием отсутствия доказательств профилактического эффекта частично или глубокогидролизированных формул в отношении atopических заболеваний, в том числе у детей из группы риска [10]. Вопрос целесообразности использования смесей на основе частично гидролизованного белка с профилактической целью у детей из группы риска по аллергии обсуждается и Европейской академией аллергологии и клинической иммунологии (European Academy of Allergy and Clinical Immunology, EAACI). Текущие Рекомендации по профилактике пищевой аллергии и анафилаксии (Food Allergy and Anaphylaxis Guidelines, 2014) [11] планируется актуализировать в ближайшее время и внести уточнения относительно рекомендаций по питанию при профилактике аллергии у детей.

Примечательно, что гастроэнтеролог в повседневной работе сталкивается с ситуацией, когда у младенца без факта аллергии в семейном анамнезе диагностируется АБКМ, гастроинтестинальная форма. Литературные данные указывают, что почти 50% детей первого года жизни, у которых разовьется АБКМ, не входит в группу риска по развитию аллергии [12]. Такое значительное число детей не из группы риска с развитием сценария аллергии связано с тем, что их численность изначально больше, чем детей из группы риска.

Существует гипотеза, что частично гидролизированный белок по сравнению с цельным приводит к различным нежелательным метаболическим реакциям в виде быстрого постпрандиального увеличения аминокислот в плазме [13–15], что связано с более быстрым опорожнением желудка. Подобное увеличение уровня аминокислот в плазме крови может влиять на секрецию инсулина β -клетками поджелудочной железы. Однако актуальные результаты опубликованных исследований опровергают возможное негативное метаболическое действие частично гидролизованного белка. Например, у младенцев с семейной предрасположенностью к сахарному диабету 1 типа, получавших смеси на основе частично гидролизованного белка, повышенная частота сахарного диабета 1 типа не регистрировалась, в том числе в отдаленном периоде наблюдения [16, 17].

Смеси на основе частично гидролизованного белка отвечают всем ключевым требованиям к пищевым веществам, в том числе белку, которые предъявляются к стандартным молочным смесям на основе цельного белка коровьего молока [18]. Результаты клинических исследований подтверждают сходство показателей физического развития детей, получавших смеси на основе частично гидролизованного белка и стандартные смеси, в том числе в долгосрочной перспективе. Проблем безопасности со стороны данных продуктов ранее зарегистрировано не было [19].

Известно, что смеси на основе частично гидролизованного белка оказывают благотворное влияние на функциональные желудочно-кишечные проявления. Большинство клинических исследований, сообщающих об их использовании у детей с функциональными желудочно-кишечными нарушениями, включают дополнительные изменения формулы – такие как пребиотики, пробиотики, пальмитиновая кислота и снижение уровня лактозы [20]. Продукты с подобными характеристиками относятся к группе смесей Комфорт. Показано, что дети, получавшие формулы Комфорт на основе частично гидролизованного белка, имели более низкую частоту регургитации или младенческой колики или большую частоту стула или более низкую частоту диареи в зависимости от используемого продукта [21–24]. Например, авторы «Национальной программы оптимизации вскармливания детей первого года жизни Российской Федерации» со ссылкой на исследование F. Indrio и соавт. (2017) указывают, что антирефлюксный эффект смеси зависит и от качества белка, содержащегося в ней, так, частично гидролизированный белок способствует увеличению скорости эвакуации желудочного содержимого [25, 26]. С другой стороны, вероятной причиной срыгиваний может быть частичная лактазная недостаточность [26], это делает допустимым использование смесей из категории Комфорт на основе частично гидролизованного белка со сниженным содержанием лактозы для коррекции гастроинтестинальных нарушений (срыгиваний) при отсутствии явных признаков органического поражения ЖКТ (АБКМ, пороки развития ЖКТ и т. д.). Смеси Комфорт на основе частично гидролизованного белка рекомендуются как продукты выбора при младенческой колике и функциональном запоре у детей на искусственном вскармливании согласно данным «Национальной программы оптимизации вскармливания детей первого года жизни Российской Федерации» [26].

Исследования этой группы смесей активно ведутся в разных странах, финальных данных пока нет. Однако полученные результаты указывают на четкую тенденцию эффективности формул Комфорт в отношении функциональных нарушений ЖКТ; они могут быть продуктом выбора как стартовая эмпирическая смесь при гастроинтестинальных нарушениях у младенца, когда органический характер изменений не предполагается.

В качестве примера эффективности смеси Комфорт на основе частично гидролизата белка приводим результаты клинической оценки переносимости формулы Нутрилак Premium Комфорт, ингредиентный состав которой способствует нормализации пищеварения. Качество ингредиентов, которые включены в состав смеси, желательно учитывать в случае выбора эмпирической формулы для ребенка с функциональными нарушениями

гастроинтестинального тракта, поскольку это влияет на механизм действия (кинетику) продукта в отношении ЖКТ. Основа формулы Нутрилак Premium Комфорт – частично гидро-лизованный сывороточный белок Lactoprodan (Дания), основная масса его пептидов составляет < 5 кДа, что соответствует ключевой характеристике частично гидролизованного белка. Следует отметить, что белок смеси Нутрилак Premium Комфорт тщательно протестирован в отношении таких характеристик, как антигенность, распределение молекулярной массы и степень гидролиза, что обеспечивает стабильное качество этой достаточно чувствительной группы ингредиентов. Состав продукта дополнен пребиотиками (GOS/FOS) и пробиотиками (лактобактерии LGG) – подобное сочетание оказывает потенциальное положительное влияние на микробиоту и моторику ЖКТ ребенка. Сниженное содержание лактозы в смеси поддерживает активность фермента лактазы и оказывает пребиотическое действие. В составе смеси отсутствует пальмовое масло и добавлен молочный жир с высоким содержанием пальмитиновой кислоты в бета-позиции, что оказывает благоприятное действие в плане разрешения запоров у младенцев.

В ходе исследования младенцы были рандомизированы на две группы: дети из основной группы (20 новорожденных и младенцев) в возрасте от 5 дней до 3 мес 29 дней получали исследуемую смесь Нутрилак Premium Комфорт, дети из контрольной группы (15 ребят) аналогичного возраста – стандартную молочную смесь на основе цельного белка коровьего молока. Одним из критериев включения в исследование было наличие у детей функциональных нарушений ЖКТ. Длительность наблюдения составила 35 дней, в течение этого времени оценивалась переносимость и эффективность продукта в коррекции функциональных нарушений ЖКТ.

В начале исследования различные варианты сочетания колик и других функциональных расстройств наблюдались примерно у одинакового числа детей из 1-й и 2-й групп – 35% и 33,5% соответственно (табл.).

Таблица Функциональные расстройства пищеварения у детей в начале исследования				
Группа/ признак	Кишечные колики	Метеоризм	Запоры	Срыгивания (минимальные)
Группа 1 (20 детей)	100%	30%	25%	10%
Группа 2 (15 детей)	100%	33,5%	20%	6,7%

Показатели физического развития детей в 1-й и 2-й группах соответствовали возрастным нормам в течение всего периода наблюдения.

Уменьшение интенсивности колик и выраженности метеоризма у детей 1-й группы отмечалось на 5–9 сутки после полного перевода на смесь Нутрилак Premium Комфорт. В конце периода наблюдения эпизоды колики и метеоризма не фиксировались ни у одного из детей 1-й группы. В то же время во 2-й группе детей эпизоды колики и метеоризма имели незначительную преходящую тенденцию к снижению эпизодов. В конце периода наблюдения колика присутствовала у 60%, метеоризм – у 13,4% детей 2-й группы. Что касается запоров, то к концу периода ни у одного ребенка из 1-й группы они не отмечались. В то же время у детей 2-й группы отсутствовала положительная динамика купирования запоров, и концу периода они отмечались уже у 26% детей. Для коррекции срыгиваний эффективной оказалась поструральная терапия, дополнительных назначений не потребовалось. Авторами исследования был сделан вывод, что смесь Нутрилак Premium Комфорт является полноценным профилактическим питанием для детей первого года жизни с функциональными нарушениями ЖКТ (колика, метеоризм). Таким образом, результаты клинической оценки переносимости исследуемой смеси подтверждают эффективность формул Комфорт на основе частично гидролизованного белка в отношении функциональных нарушений ЖКТ младенцев.

Молочные смеси на основе цельного белка

Благоприятное/лечебное влияние на ЖКТ смесей на основе цельного белка коровьего молока объясняется наличием отдельных ингредиентов в их составе. Наиболее изученными в этом отношении являются продукты, содержащие загуститель (камедь бобов рожкового дерева, крахмал): их принято выделять как специальные формулы, предназначенные для коррекции функциональных нарушений ЖКТ у младенцев, в первую очередь срыгиваний и запоров. Приготовление формул, содержащих камедь, сопряжено с некоторыми особенностями: необходимо разведение при температуре 70 °С и соблюдение ребенком питьевого режима, что не всегда выполняется родителями и может нарушать приверженность лечению. Несмотря на высокую клиническую эффективность этой группы смесей, они не должны использоваться бесконтрольно как альтернатива обычным адаптированным молочным формулам. Продолжительность их применения индивидуальна, по показаниям (например, возобновление срыгиваний после отмены продукта) она может быть длительной – до 2–3 месяцев [26]. Представляется, что их использование будет обоснованным у детей с выраженными проявлениями функциональных нарушений ЖКТ.

Молочные смеси на основе цельного белка коровьего молока без лактозы (безлактозные смеси)

Эта группа смесей рекомендуется детям с первичной алактазией. В случае этой патологии, которая встречается чрезвычайно редко и проявляется профузной осмотической диареей вскоре после первого прикладывания к груди, ребенок сразу и полностью переводится на вскармливание безлактозной молочной смесью [26]. Во всех других случаях полное исключение из питания ребенка лактозы не оправдано. Данный ингредиент выполняет массу полезных функций. Лактоза активизирует рост полезной микробиоты кишки ребенка, способствует всасыванию кальция и железа в кишечнике, является предшественником галактоцереброзидов головного мозга.

Смеси на основе глубокогидролизованного белка и аминокислотные смеси

Применение смесей на основе глубокого гидролизата белка и аминокислотных смесей в рутинной практике гастроэнтеролога должно быть тщательно оценено с точки зрения соотношения эффективности и экономических затрат. К показаниям использования этой группы продуктов относится АБКМ [11, 26]. Применение смесей на основе глубокого гидролизата белка и аминокислотных смесей обосновано в случае гастроинтестинальных симптомов очевидной АБКМ, особенно у младенцев из группы риска, а также если предыдущие попытки купирования гастроинтестинальных симптомов оказались неудачными и предположительным диагнозом становится гастроинтестинальная форма АБКМ.

Возвращаясь к истории болезни девочки Эвелины П., отметим, что во время первого визита было принято решение о коррекции питания – замене используемого продукта. От использования смеси на основе цельного белка коровьего молока с загустителем (камедь бобов рожкового дерева) было решено воздержаться в связи с умеренной выраженностью запоров. В назначении смеси на основе глубокого гидролизата белка необходимости не было, поскольку явные признаки, позволяющие заподозрить у ребенка АБКМ как вероятную причину развития запора, отсутствовали. Было принято решение заменить стандартную смесь на основе белка коровьего молока на смесь Кофморт на основе частично гидролизованного белка. В течение недели проведена постепенная замена продукта, на его фоне стул нормализовался (частота, консистенция) в течение 2–3 дней.

Какой алгоритм действий планировался на случай, если назначение смеси Комфорт не окажет должного эффекта? Как возможный вариант рассматривалось назначение слабительного средства. Если бы эффект не был получен и при использовании слабительного препарата, можно предположить гастроинтестинальную форму АБКМ у ребенка не из группы риска, что предполагает проведение элиминационной диетотерапии с использованием глубокого гидролизата белка.

Таким образом, при невозможности грудного вскармливания выбор смеси для ребенка первого года жизни с гастроинтестинальными жалобами требует особого подхода. Алгоритм подбора формулы должен быть патогенетически оправдан. При функциональных нарушениях ЖКТ в качестве эмпирической терапии может быть рекомендована смесь из группы Комфорт на основе частично гидролизованного белка. Современная смесь Нутрилак Premium Комфорт на основе частично гидролизованного белка обеспечивает нормальные показатели физического развития ребенка, помогает устранить колики и запор у детей с функциональными гастроинтестинальными нарушениями, что доказано результатами оценки клинической переносимости продукта.

Литература/References

1. Infant and Young Child Nutrition. [(Accessed on 14 November 2012)]. Available online: http://apps.who.int/gb/archive/pdf_files/WHA55/ea5515.pdf.
2. Vandenplas Y., Salvatore S. Infant Formula with Partially Hydrolyzed Proteins in Functional Gastrointestinal Disorders // Nestle Nutr Inst Workshop. 2016; 86: 29–37.
3. Hays T., Wood R. A. A systematic review of the role of hydrolyzed infant formulas in allergy prevention // Arch Pediatr Adolesc Med. 2005; 159: 810–816.
4. Von Berg A., Filipiak-Pittroff B., Schulz H., Hoffmann U., Link E., Sußmann M., et al. Allergic manifestation 15 years after early intervention with hydrolyzed formulas – the GINI Study // Allergy 2016; 71: 210–219.
5. Alexander D. D., Cabana M. D. Partially hydrolyzed 100% whey protein infant formula and reduced risk of atopic dermatitis: a meta-analysis // J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2010; 50: 422–430.
6. Szajewska H., Horvath A. A partially hydrolyzed 100% whey formula and the risk of eczema and any allergy: an updated meta-analysis // World Allergy Organ J. 2017; 10: 27.
7. Lowe A. J., Hosking C. S., Bennett C. M., et al. Effect of a partially hydrolyzed whey infant formula at weaning on risk of allergic disease in high-risk children: a randomized controlled trial // J Allergy Clin Immunol. 2011; 128 (2): 360–365.
8. Boyle R. J., Tang M. L., Chiang W. C., et al. PATCH study investigators. Prebiotic-supplemented partially hydrolysed cow's milk formula for the prevention of eczema in high-risk infants: a randomized controlled trial // Allergy. 2016; 71 (5): 701–710.
9. Boyle R. J., Ierodiakonou D., Khan T., et al. Hydrolysed formula and risk of allergic or autoimmune disease: systematic review and meta-analysis // BMJ. 2016; 352: i974, pmid: 26956579.
10. Greer F. R., Sicherer S. H., Burk A. W. et al. The Effects of Early Nutritional Interventions on the Development of Atopic Disease in Infants and Children: The Role of Maternal Dietary Restriction, Breastfeeding, Hydrolyzed Formulas,

- and Timing of Introduction of Allergenic Complementary Foods, Clinical report Guidance for the Clinician in Rendering Pediatric Care Pediatrics. 2019, Vol. 143, number 4.
11. EAACI GUIDELINES Food Allergy and Anaphylaxis, 2014.
 12. Halken S. Prevention of allergic disease in childhood: clinical and epidemiological aspects of primary and secondary allergy prevention // *Pediatr Allergy Immunol*. 2004; 15 Suppl 16: 4–5, 9–32.
 13. Vandenplas Y., Alarcon P., Fleischer D., Hernell O., Kolacek S., Laignelet H., et al. Should partial hydrolysates be used as starter infant formula? A Working Group Consensus // *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2016; 62: 22–35.
 14. 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: 577–583.
 15. Dangin M., Boirie Y., Garcia-Rodenas C., Gachon P., Fauquant J., Callier P., et al. The digestion rate of protein is an independent regulating factor of postprandial protein retention // *Am J Physiol Endocrinol Metab*. 2001; 280: E340–348.
 16. Hummel S., Beyerlein A., Tamura R., Uusitalo U., Andrén Aronsson C., Yang J., et al. First infant formula type and risk of islet autoimmunity in the Environmental Determinants of Diabetes in the Young (TEDDY) Study // *Diabetes Care*. 2017; 40: 398–404.
 17. Writing Group for the TRIGR Study Group, Knip M., Åkerblom H. K., Al Taji E., Becker D., Bruining J., et al. Effect of hydrolyzed infant formula vs conventional formula on risk of type 1 diabetes: the TRIGR Randomized Clinical Trial // *JAMA*. 2018; 319: 38–48.
 18. Vandenplas Y. Prevention and management of cow's milk allergy in non-exclusively breastfed infants // *Nutrients*. 2017; 9 (7). Pii: E731.
 19. Fleischer D. M., Venter C., Vandenplas Y. Hydrolyzed formula for every infant? // *Nestle Nutr Inst Workshop Ser*. 2016; 86: 51–65.
 20. Vandenplas Y., Alarcon P., Fleischer D., Hernell O., Kolacek S., Laignelet H., et al. Should partial hydrolysates be used as starter infant formula? A Working Group Consensus // *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2016; 62: 22–35.
 21. Savino F., Maccario S., Castagno E., Cresi F., Cavallo F., Dalmasso P., et al. Advances in the management of digestive problems during the first months of life // *Acta Paediatr Suppl*. 2005; 94: 120–124.
 22. Bongers M. E., de Lorijn F., Reitsma J. B., Groeneweg M., Taminau J. A., Benninga M. A. 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.
 23. Savino F., Palumeri E., Castagno E., Cresi F., Dalmasso P., Cavallo F., et al. Reduction of crying episodes owing to infantile colic: a randomized controlled study on the efficacy of a new infant formula // *Eur J Clin Nutr*. 2006; 60: 1304–1310.
 24. Урсова Н. И. Младенческие кишечные колики. Современные данные // *Вопросы современной педиатрии*. 2011; 10 (2): 125–131. [Ursova N. I. Mladencheskiye kishechnyye koliki. Sovremennyye dannyye [Infant intestinal colic. Modern data] *Voprosy sovremennoy pediatrii*. 2011; 10 (2): pp 125–131.]
 25. Indrio F., Riezzo G., Giordano P., Ficarella M., Miolla M. P., Martini S., Corvaglia L., Francavilla R. Effect of a Partially Hydrolysed Whey Infant Formula Supplemented with Starch and Lactobacillus reuteri DSM 17938 on Regurgitation and Gastric Motility // *Nutrients*. 2017; 9 (11): 1181.
 26. Национальная программа оптимизации вскармливания детей первого года жизни в Российской Федерации. Методические рекомендации. 2019. [Natsional'naya programma optimizatsii vskarmlivaniya detey pervogo goda zhizni v Rossiyskoy Federatsii. Metodicheskiye rekomendatsii. [National program for optimization of feeding of children of the first year of life in the Russian Federation. Guidelines.] 2019.]

Е. А. Гордеева*¹, кандидат медицинских наук

Т. Н. Елкина**, доктор медицинских наук, профессор

Е. А. Суровикина**, кандидат медицинских наук

* **Медицинский центр «Андреевские больницы-Неболит»**, Москва, Россия

** **ФГБОУ ВО НГМУ Минздрава России**, Новосибирск, Россия

¹ Контактная информация: elena.gordeeva188@gmail.com

DOI: 10.26295/OS.2020.56.41.009

Смеси на основе частично гидролизованного белка в питании детей первого года с функциональными нарушениями желудочно-кишечного тракта. Взгляд гастроэнтеролога/ Е. А. Гордеева, Т. Н. Елкина, Е. А. Суровикина

Для цитирования: Лечащий врач № 9/2020; Номера страниц в выпуске: 44–49

Теги: кишечник, микробиота, билиарный тракт, питание