

Лекция

Особенности клинического применения продуктов детского питания Фрисо

С.Г. Грибакин. А.В. Андреева

Компания «Фризленд Нутришн»

Реферат. В лекции рассматриваются важнейшие характеристики состава, клинические показания и особенности применения продуктов детского питания Фрисо в педиатрической практике. Обсуждается роль нуклеотидов и полиненасыщенных жирных кислот, даются рекомендации по использованию антирефлюксных смесей и гидролизатов белка, специальной смеси для недоношенных детей.

Ключевые слова: нуклеотиды, функциональные нарушения пищеварения, пищевая аллергия, лактазная недостаточность, недоношенные дети.

Summary. The lecture is dedicated to the main characteristics of composition, clinical indications and features of use of Friso infant formulas in pediatric practice. The role of nucleotides and polyunsaturated fatty acids is discussed, the recommendations on antireflux formulas and protein hydrolysates as well as formulas for premature babies are discussed.

Key words: nucleotides, functional disturbances of digestion, food allergy, lactase deficiency, premature babies.

Для корреспонденции: Грибакин Сергей Германович, доктор медицинских наук, научный консультант компании «Фризленд».

Адрес: 115191 Москва, ул. Большая Тульская, дом 10, строение 9

Тел. (095) 775 25 08

E-mail: gribakin@anika-ru.ru

В повседневной практической работе врача-педиатра важное место занимает назначение маленькому пациенту адекватного питания, соответствующего его возрасту, степени физиологической зрелости и особенностям развития. Особенно сложным представляется выбор оптимального питания для детей первого года жизни, когда в наибольшей степени проявляются черты физиологической незрелости и с высокой частотой отмечаются функциональные нарушения пищеварения, когда наиболее высок риск развития различных форм пищевой непереносимости [1, 2].

Приоритет естественного вскармливания ни у кого не вызывает сомнения, но реальные показатели распространенности и продолжительности грудного вскармливания в нашей стране остаются на невысоком уровне, поэтому значительная часть детей первого года жизни находится на смешанном или искусственном вскармливании. В подобной ситуации от грамотного решения врача-педиатра в значительной мере зависит не только успешное последующее развитие ребенка, но и «качество жизни» семьи, поскольку возникающие с ребенком проблемы, несомненно, отражаются не только на его поведении и самочувствии, но и на психологическом климате этой «ячейки общества». В современных условиях, при широком разнообразии как адаптированных молочных смесей, так и специализированных продуктов детского питания кругозор практического врача должен постоянно расширяться. Этой задаче и посвящена настоящая лекция.

Базовая линия продуктов детского питания голландской компании «Фризленд» представлена шестью продуктами, каждый из которых отражает определенный круг клинических показаний. В этой «линейке» представлены как современные заменители женского молока для практически здоровых, нормально развивающихся детей (Фрисолак и Фрисо-

мел), так и продукты для детей с функциональными нарушениями пищеварения (Фрисовом) и для детей с особыми потребностями в пищевых веществах и энергии – недоношенных и маловесных детей (Фрисолак Прематуре). Особое место занимают специальные смеси, предназначенные для детей с аллергией к белкам коровьего молока: смесь на основе гидролизата сывороточных белков (Фрисопеп) и на основе изолята соевого белка для детей с непереносимостью лактозы (Фрисосой), которая в ряде случаев может успешно использоваться и при непереносимости белков коровьего молока. Ниже рассмотрены особенности состава и клинического применения указанных продуктов детского питания, которые необходимо учитывать в повседневной педиатрической практике.

Фрисолак с нуклеотидами – начальная формула (0- 6 мес.)

Продукт Фрисолак относится к «начальным» или «стартовым» формулам и отражает современные отечественные и зарубежные требования к составу заменителей женского молока для детей первых 6-ти месяцев жизни [1]. Важной особенностью этого продукта является наличие в его составе 5 нуклеотидов (Табл. 1), причем этот же набор нуклеотидов представлен и в составе ряда основных продуктов Фрисо, тогда как в других смесях с нуклеотидами присутствует только 4 их вида.

Табл. 1

Нуклеотиды, присутствующие в составе смесей Фрисолак, Фрисомел, Фрисолак Прематуре и Фрисовом

<p>Аденозин-монофосфат (АМФ), Цитидин-монофосфат (ЦМФ), Гуанозин-монофосфат (ГМФ), Инозин-монофосфат (ИМФ), Уридин-монофосфат (УМФ)</p>

При определенных условиях организм нуждается в более значительных количествах нуклеотидов, чем те, которые могут образовываться в результате собственного синтеза или обмена веществ. К таким особым условиям относятся быстрый рост организма, различные заболевания (например, диарея, инфекционно-воспалительные заболевания), ограниченное поступление с пищей или нарушение эндогенного синтеза нуклеотидов [3, 4].

Значение нуклеотидов многообразно. Две основные сферы влияния нуклеотидов в растущем детском организме – это развитие пищеварительной системы и формирование иммунологической защиты [5, 6]. Биологическая роль нуклеотидов, которые присутствуют в грудном молоке и включены в состав наиболее современных адаптированных молочных смесей, заключается в том, что нуклеотиды:

- Участвуют в развитии иммунной системы
- Служат исходным компонентом для построения рибонуклеиновой (РНК) и дезоксирибонуклеиновой (ДНК) кислот
- Способствуют лучшему усвоению пищевых веществ, в частности, железа
- Стимулируют рост и дифференцировку энтероцитов
- Способствуют росту бифидофлоры в кишечнике

В результате дополнительного обогащения состава смесей рядом незаменимых нутриентов и биологически активных факторов смеси ФРИСО с нуклеотидами сочетают ТРИ важнейших фактора:

- УСВОЕНИЕ: облегчается процесс пищеварения
- РАЗВИТИЕ: поддерживается правильное развитие

мозга и зрительного анализатора

■ **ЗАЩИТА:** укрепляется иммунная система

Обогащенные нуклеотидами смеси оказывают положительный биологический эффект на ранних этапах развития организма [4, 6]. К тому же за счет специальной обработки белка в процессе производства происходит их более легкое переваривание и всасывание. По основным показателям состава начальная смесь Фрисолак полностью соответствует отечественным и международным требованиям к составу современных адаптированных молочных смесей. Соотношение линолевой и альфа-линоленовой жирных кислот составляет 7 : 1, что соответствует современным представлениям об их оптимальном соотношении в составе адаптированных молочных смесей. Присутствующая в составе смеси свободная аминокислота таурин участвует в синтезе желчных кислот и особенно важна для формирования мозга и развития сетчатки.

Фрисомел с нуклеотидами – последующая формула (6-12 мес.)

Во втором полугодии первого года жизни потребности ребенка в пищевых веществах и энергии изменяются, а роль молочного компонента диеты приобретает новое звучание, так как к грудному молоку или молочной смеси присоединяются продукты прикорма, служащие мостиком для постепенного перехода к семейному столу [7]. В связи с этим состав последующих формул отличается от состава начальных смесей [8]. Основными отличиями последующей смеси Фрисомел от начальной формулы Фрисолак являются:

- более высокое содержание белка, которое составляет 1,8 г/100 мл готовой смеси
- соотношение сывороточных белков к казеину составляет 50:50
- более высокое содержание углеводов (9,2 г/100 мл), которые представлены сочетанием лактозы (6,2 г/100 мл) и мальтодекстрина (3,0 г/100 мл)
- Соотношение основных нутриентов в питании детей более старшего возраста (6-12 мес.) изменяется и во Фрисомеле составляет
 - Белки 12% энергии
 - Жиры 40% энергии
 - Углеводы 48% энергии
- более высокое содержание железа необходимо для восполнения резервов железа в организме и составляет 1,0 мг/100 мл готовой смеси
- соотношение витамина С и железа, способствующее лучшему усвоению последнего, составляет 10:1
- более высокая энергетическая ценность (74 ккал/100 мл) обеспечивает потребности роста и более высокой физической активности ребенка
- уровень витаминов, минеральных веществ и микроэлементов адаптирован к потребностям растущего организма ребенка во II-м полугодии жизни

Антирефлюксная смесь Фрисовом при синдроме срыгиваний, запорах и кишечных коликах у детей

В последние годы в арсенале врачей-педиатров появился и успешно применяется целый ряд специализированных продуктов детского питания, позволяющих, в частности, проводить диетологическую коррекцию ряда функциональных нарушений ЖКТ [9, 10]. В частности, получили широкое использование ранее малоизвестные свойства углеводов, которые, с одной стороны, обладают свойствами загустителя в составе антирефлюксных смесей, а с другой стороны имеют доказанные пребиотические свойства, обладая способностью положительно влиять на формирование полезной кишечной микрофлоры младенца [11, 12].

Минимальные пищеварительные дисфункции занимают важное место среди проблем, характерных для маленьких детей. Сведения о возможной коррелятивной связи этих симптомов неоднозначны и противоречивы. Во многих случаях прослеживается взаимосвязь между запорами и коликами, хотя несомненно и наличие у части детей запоров, которые не сопровождаются коликами [13, 14].

Если срыгивания представляют собой неосложненную форму гастроэзофагеального рефлюкса, то в качестве первой рекомендации предлагается использование смесей с загустителем. Адаптированные смеси с загустителем обычно содержат камедь (клеяковину) рожкового дерева, которая представляет собой растворимые не-крахмалсодержащие полисахариды. Помимо такого свойства как связывание жидкости, клейковина стимулирует перистальтику кишечника и обладает определенными сорбционными свойствами, что оказывает положительное влияние при запорах и коликах [15, 16].

В качестве примера представляет интерес исследование, проведенное Кнееркенса в одной из голландских клиник [17]. Для оценки клинической эффективности смеси Фрисо-вом обследованы 54 ребенка, наблюдавшихся в Центре Здоровья Детей «South Limburg Home Care Foundation» в Нидерландах. При наличии минимальных нарушений пищеварения детям, находящимся на искусственном вскармливании, была назначена смесь Фрисо-вом, продолжительность применения смеси составляла не менее 2-х недель. После этого эффективность применяемой смеси оценивалась на основе анкетирования родителей, которое проводилось докторами Центра Здоровья Детей.

В исследование были включены дети в возрасте 1-6 мес. с одним из следующих нарушений, определение которых дано в таблице 2. Мы приводим эти определения в том виде, в котором они представлены в данном исследовании, поскольку полагаем, что это может представлять определенный интерес для вопросов классификации указанных состояний.

Таблица 2.

Определения

Срыгивания	Ретроградный заброс пищи, более чем «полный рот», по меньшей мере один раз в день в течение как минимум двух недель
Запор	Нерегулярное опорожнение кишечника, которое сопровождается плотным и сухим стулом, часто в сочетании с болевыми ощущениями
Кишечные колики	Приступы резкого болезненного крика, более чем три часа в день, не менее чем три дня в неделю, на протяжении как минимум трех недель

До начала исследования все дети получали стандартную молочную смесь.

Критериями исключения служили вторичный (патологический) гастроэзофагеальный рефлюкс, семейный анамнез атопии или аллергии к белкам коровьего молока, заболевания сердца, почек, печени, хроническая диарея, вторичная лактазная недостаточность или нарушения ЦНС.

За период наблюдения дети получали 100-200 мл/кг сутки смеси Фрисо-вом. Доктор, работающий в Центре Здоровья, заполнял анкету со слов родителей, начиная с дня назначения смеси ($t = 0$) и в течение 2-х недель ($t = 14$). Анкета состояла из двух частей:

- общие сведения
- подробные данные о срыгиваниях, запорах и коликах

В составе группы наблюдения к концу исследования осталось 47 детей. Из первоначальных 54 пациентов 7 детей выбыли преждевременно: вследствие отсутствия эффекта за первую неделю лечения (3 ребенка), операции по поводу пилоростеноза (1), наличия кандидоза (1), краснухи (1) и некупирующихся колик (1).

За период наблюдения из 32 детей, имевших синдром срыгиваний, клинический эффект достигнут у 84% детей. У небольшого числа детей на фоне применения смеси отмечено разжижение стула или колики. Этим проблемам удалось впоследствии избежать, подобрав правильное соотношение Фрисовома с Фрисолаком. Частота срыгиваний у детей была разной. Эти симптомы отмечались

у 66% детей – после каждого кормления

у 31% детей – один раз в день

У большинства детей срыгивания отмечались в первые 30 минут после кормления. Через 2 недели применения смеси Фрисовом у 84% детей (по данным опроса родителей) срыгивания полностью исчезли.

Почти у половины детей срыгивания были весьма обильными («полный рот»). Отмечено, что чаще всего срыгивания происходят в первые 30 минут после кормления. Фрисовом оказался эффективным у 84% детей со срыгиваниями.

В 1992 году Международная научно-исследовательская группа пришла к заключению, что диагноз «запор» может быть поставлен, если:

- дефекация требует напряжения;
- стул плотный или бугорчатый;
- после акта дефекации возникает ощущение неполного опорожнения прямой кишки;
- частота дефекации происходит два или менее раз в неделю.

Для детей одним из критериев запора является отсутствие самостоятельной дефекации в течение 36 часов и более.

Фрисовом оказался эффективным у 88% детей (n = 24) с запорами. У 3-х детей не получено отчетливого эффекта.

Таблица 3.

Консистенция и частота стула у обследованных детей

Консистенция стула		Частота стула	
Мало и плотный	32%	Нерегулярный 1 раз в день	8%
Много и плотный	15%	1 раз в день	8%
Значительное количество и вязкий	19%	1 раз в 2 дня	8%
Вязкий, замазкообразный	15%	Менее 3 раз в неделю	29%
Водянистый, гранулированный	19%	Непостоянный	47%

Консистенция стула расценивалась как более важный признак запора. Частота стула имела более непостоянный характер.

К окончанию исследования как консистенция, так и частота стула значительно улучшились. У 88% детей проблема запоров полностью исчезла.

- Консистенция стула у детей с запорами может варьировать от плотной до вязкой.
- У большинства детей с запорами стул бывает раз в день или раз в два дня.
- Фрисовом оказался эффективным у 88% детей с запорами

Фрисовом оказался эффективным у 77% детей с кишечными коликами (n = 26). У этих детей, со слов родителей, колики исчезли через 2 недели после применения Фрисовома. У остальных 7 детей применение Фрисовома не оказало влияния в отношении кишечных колик.

Среди наблюдавшихся детей колики в большинстве случаев наблюдались ежедневно. В подавляющем проценте случаев (92%) колики сочетались либо со срыгиваниями, либо с запорами.

- Наиболее часто колики отмечались в сочетании с другими кишечными нарушениями – срыгиваниями и/или запорами.
- Фрисовом оказался эффективным у 77% детей с кишечными коликами

В большинстве случаев у детей первых месяцев жизни эта симптоматика носит сочетанный характер. Из 47 обследованных детей 57% пациентов имели сочетание двух или трех симптомов. Среди детей со срыгиваниями только 41% детей имели этот симптом изолированно. Среди детей с запорами только у 21% запоры не сопровождались другой симптоматикой.

Сочетаемость различных симптомов представлена в таблице 4.

Таблица 4.


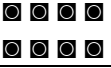
Симптомы и их сочетание до и после назначения смеси Фрисовом

Симптомы и сочетания	До назначения смеси	Через 2 недели
Срыгивания <i>или</i> запоры <i>или</i> кишечные колики	20	10
Срыгивания + запоры	3	0
Срыгивания + колики	8	0
Запоры + колики	8	2
Срыгивания + запоры + колики	8	0

Из приведенной таблицы видно, что отдельные симптомы и их сочетания ликвидировались у 75% детей через 14 дней применения смеси. Ни у одного из детей не осталось сочетания трех симптомов, а частота наличия двух симптомов сократилась с 19-ти до 2-х случаев. Из тех 20-ти детей, у которых отмечался в начале исследования один из указанных симптомов, во всех случаях произошла ликвидация симптомов. Все 10 детей, у которых оставались одиночные симптомы в конце исследования, первоначально имели два-три симптома в начале исследования. Это проиллюстрировано Рис. 1.

Рис. 1

Динамика и сочетание кишечных симптомов до и после назначения Фрисовома

Симптомы и их сочетание	До назначения смеси	Через 2 недели
Моносимптомы (срыгивания, колики, запоры)	 20	 10
Срыгивания + запоры	 3	0
Срыгивания + колики	 8	0
Запоры + колики	 8	 2
Запоры + срыгивания + колики	 8	0

- В начале исследования большинство детей имело более одного симптома.
- У 75% детей из всех групп через 14 дней применения Фрисовома отмечалось улучшение состояния.

- Через 14 дней все «одиночные» симптомы ликвидировались.
- Число детей, имевших сочетание двух симптомов, сократилось на 89%
- Не осталось ни одного ребенка, имевшего сочетание трех симптомов.

Таким образом, результаты этого и ряда других исследований свидетельствуют о значительной положительной динамике в состоянии наблюдавшихся детей [18, 19, 20]. Очевидно также, что Фрисовом обладает выраженным клиническим эффектом при функциональных запорах, приводит к нормализации консистенции и частоты стула. Фрисовом продемонстрировал и высокую клиническую эффективность при кишечных коликах, которые чаще всего наблюдались в сочетании с двумя другими симптомами. Лишь в небольшом числе случаев приходилось проводить «коррекцию» состава Фрисовома, подбирая его сочетание со стандартной начальной смесью Фрисолак.

Особенно эффективен Фрисовом при сочетанных дисфункциях пищеварения. Если в начале исследования различная комбинация симптомов отмечалась у 57% детей, то после завершения исследования лишь у 4% детей отмечалось сочетание двух симптомов, а тройного сочетания не было ни у одного ребенка. Проведенные исследования свидетельствуют о высокой клинической эффективности смеси Фрисовом при минимальных нарушениях пищеварения у детей.

Одной из особенностей применения смеси Фрисовом является то, что смесь разводится горячей водой при температуре 75-80° С. Это условие является необходимым для растворения клейковины, придающей смеси необходимую консистенцию. В практическом отношении удобным является возможность подбора индивидуальной консистенции смеси путем смешивания в различных сочетаниях (1:2, 1:1, 2:1) со смесью Фрисолак, имеющей сходный ингредиентный состав.

Фрисопеп - смесь на основе гидролизата сывороточных белков

В настоящее время одной из наиболее частых проблем, с которой сталкиваются врачи-педиатры и родители, является аллергия. Чаще всего у детей первого года жизни возникают аллергические реакции на белки коровьего молока, а также на белки куриного яйца, рыбы, соевый белок [21, 22]. Для таких случаев компания Фризленд Нутришн разработала специальную смесь Фрисопеп, основанную на гидролизате сывороточных белков. Процесс глубокого гидролиза устраняет практически все аллергенные компоненты, присутствующие в коровьем молоке. Все гидролизованные смеси горьковаты на вкус и имеют специфический запах. Благодаря преобладанию ди- и трипептидов и лишь небольшому содержанию свободных аминокислот Фрисопеп имеет неплохие органолептические свойства. При постепенном переходе на гидролизованную смесь (заменяя по 30 мл в каждое кормление в первый день, по 60 мл в каждое кормление во второй день, по 90 мл в каждое кормление на третий день и т.д.) она вполне нормально воспринимается детьми. Для успешной диетотерапии важно полностью исключить все молочные продукты из рациона ребенка [23, 24]. При введении прикорма безмолочные каши можно готовить с добавлением смеси Фрисопеп.

Стул ребенка на фоне вскармливания смесью приобретает специфические особенности – становится более жидким, зеленовато-коричневого цвета, имеет характерный запах.

Смесь Фрисопеп может успешно применяться как при аллергии к белкам коровьего молока и белкам сои, так и при синдроме нарушенного кишечного всасывания, при выраженной ферментопатии.

Табл. 5

Значение важнейших нутриентов в составе смеси Фрисопеп на основе гидролизата сывороточных белков

Ингредиенты	Значение
Гидролизат сывороточных белков	Обеспечивает аминокислотный профиль, соответствующий аминокислотному про-

	филю грудного молока					
Белковый компонент	Смесь короткоцепочечных пептидов с преобладанием ди- и трипептидов при небольшом количестве свободных аминокислот					
Молекулярный вес в килоДальтонах	< 1	1-3,5	3,5-5	5-10	10-20	> 20
	40,9%	48,6%	5,8%	3,3%	0,6%	0%
Белок 1,5 г/100 мл	Компенсирует более низкую абсорбцию белка из белковых гидролизатов					
Сбалансированный жировой состав: 100% растительные жиры	Легко перевариваются и всасываются. Состав жирных кислот близок к таковому в грудном молоке.					
Соотношение линолевой/ α -линоленовой жирных кислот = 10 : 1	Соответствует их соотношению в грудном молоке. Эти жирные кислоты способствуют правильному развитию ЦНС.					
Углеводы 7,2 г/100 мл	Представлены мальтодекстрином (4,6 г) и лактозой (2,6 г/100 мл)					
L-карнитин 1,6 мг/100 мл	Участвует в окислении жирных кислот					
β -каротин	Содержание соответствует уровню в грудном молоке. Является антиоксидантом (защита от свободных радикалов). Природный источник витамина А					
«Среднее» содержание железа 0,6 мг/100 мл при соотношении витамина С/железо = 14	Оптимальное соотношение железа с витамином С обеспечивает максимальное всасывание железа. Предотвращает риск развития запоров					
Соотношение Са : Р = 1,7	Обеспечивает правильное развитие костной ткани					
Почечная солевая нагрузка 97 мосм/л	Предохраняет от повреждения незрелые почки					
Осмолярность 210 мосм/л	Низкая осмолярность достигается за счет комбинации углеводов					

Фрисосой - безмолочная безлактозная смесь на основе изолята соевого белка

Непереносимость лактозы, вызванная дефицитом фермента тонкой кишки – лактазы, является одной из наиболее распространенных форм непереносимости углеводов у детей раннего возраста. К причинам лактазной недостаточности у детей относятся кишечные инфекции бактериального и вирусного (ротавирусы, энтеровирусы) происхождения, гастроинтестинальная аллергия, целиакия и др. Реже встречается первичная лактазная недостаточность наследственного генеза.

Клиническими проявлениями лактазной недостаточности служит диарея (частый водянистый стул), а лабораторным подтверждением является повышенная экскреция углеводов с калом.

Нередко лактазная недостаточность отмечается в сочетании с непереносимостью белков коровьего молока. В таких случаях основу диетотерапии может составлять безмолочная безлактозная диета с использованием специальных смесей на основе изолята соевого белка. Для этого разработана специальная смесь Фрисосой, основанная на изоляте соевого белка. Смесь на основе изолята соевого белка не содержит лактозы и сахарозы и не содержит белков коровьего молока, поэтому может назначаться при дисахаридазной недостаточности и/или при непереносимости белков коровьего молока. Изолят соевого белка представлен целиком белками растительного происхождения, поэтому общее содержание белка в составе смеси несколько выше, чем в адаптированных смесях на молоч-

ной основе. Для оптимизации аминокислотного состава смеси в нее дополнительно добавлены аминокислоты метионин и триптофан, что обеспечивает аминокислотный состав, сходный с таковым грудного молока. Фрисосой представляет собой полноценную специальную смесь, полностью отвечающую потребностям детского организма во всех незаменимых нутриентах.

Табл. 6

**Значение важнейших нутриентов в составе смеси Фрисосой
на основе изолята сывороточных белков**

Ингредиенты	Значение
Изолят соевого белка с добавлением аминокислот метионина и триптофана	Обеспечивает аминокислотный профиль, соответствующий аминокислотному профилю грудного молока
Белковый компонент	Целиком представлен белками растительного происхождения, не содержит белков коровьего молока
Белок 1,7 г/100 мл	Компенсирует более низкую абсорбцию белка из белков растительного происхождения
Таурин 4,6 мг	Свободная аминокислота таурин участвует в формировании мозга и сетчатки глаза, в синтезе желчных кислот. Содержание в смеси соответствует уровню в грудном молоке.
Сбалансированный жировой состав: 100% растительные жиры	Легко перевариваются и всасываются. Состав жирных кислот близок к таковому в грудном молоке.
Соотношение линолевой/ α -линоленовой жирных кислот = 10 : 1	Соответствует их соотношению в грудном молоке. Эти жирные кислоты способствуют правильному развитию ЦНС.
Углеводы 7,1 г/100 мл	Представлены только мальтодекстрином. Это обеспечивает низкую осмолярность, легкую перевариваемость и всасываемость.
L-карнитин 1,3 мг/100	Участвует в окислении жирных кислот
«Среднее» содержание железа 0,7 мг/100 мл при соотношении вит. С/железо = 12	Оптимальное соотношение железа с витамином С обеспечивает максимальное всасывание Fe. Предотвращает риск развития запоров

Фрисолак Прематуре – специальная смесь для недоношенных и маловесных детей

Согласно статистике, приводимой ЮНИСЕФ, около 16% детей в мире рождаются недоношенными и с низким весом при рождении (менее 2500 г). В Российской Федерации этот показатель в разных регионах находится в пределах 6-7%. Кардинальные отличия недоношенного ребенка от новорожденного, родившегося в срок, определяются следующими факторами (Табл. 7). Наиболее высокие темпы роста организма человека отмечаются у плода во время неосложненной беременности. У недоношенных и маловесных детей сокращается период внутриутробного развития, и определенная часть этого важного этапа приходится на условия внеутробного существования. Во многих случаях это отражается на последующем развитии ребенка. В целом можно говорить о том, что чем больше степень недоношенности, тем значительнее выражены проблемы последующего развития ребенка.

Проблемы развития могут варьировать от минимальных мозговых дисфункций (проблемы поведения и обучения, синдром гиперактивности с нарушением концентрации внимания) до тяжелых нарушений (ДЦП), приводящих к инвалидизации. Хотя некоторые нарушения носят необратимый характер, но в ряде случаев благодаря оптимальному уходу и питанию в течение первого года жизни удается уменьшить эти последствия.

На начальном этапе выхаживания недоношенный ребенок находится в инкубаторе, в условиях отделения интенсивной терапии. Современные технологии выхаживания недоношенных детей позволяют создать оптимальные условия, благодаря чему даже дети, родившиеся при сроках гестации 24-26 недель, имеют шанс на выживание.

Как показывает клинический опыт, обеспеченность недоношенных детей грудным молоком невысокая, в связи с чем возникает необходимость использования специальных смесей для преждевременно родившихся детей [25, 26]. Например, в Голландии лишь 10% детей, родившихся недоношенными, находятся на грудном вскармливании до 6 месяцев.

Когда ребенок выписывается из отделения неонатологии, усилия родителей и врачей должны быть скоординированы и направлены на активную реабилитацию.

Табл. 7.

Основные различия между доношенными и недоношенными детьми

Доношенные	Недоношенные
Нормальный рост (6 г/кг в сутки)	Весовой спурт (15 г/кг в сутки)
Нормальные потребности в нутриентах	Повышенные потребности в пищевых веществах
Достаточные резервы пищевых веществ в организме	Недостаточные запасы нутриентов в организме (например, жиров, железа)
Довольно зрелый пищеварительный тракт	Очень незрелый пищеварительный тракт (снижена активность ферментов)
Активный сосательный рефлекс (более 32 недель)	Снижен или отсутствует сосательный рефлекс

В условиях отделения неонатологии задача адекватного питания состоит прежде всего в нутритивном обеспечении, способствующем благоприятному нервно-психическому развитию ребенка. Современные специальные смеси для недоношенных детей обладают высокой энергетической ценностью и необходимо высоким содержанием белка для обеспечения высоких потребностей роста [27, 28].

Как только позволяет степень зрелости пищеварительного тракта, ребенка переводят на грудное вскармливание или кормят сцеженным грудным молоком в сочетании с обогатителем грудного молока или со специальной смесью для недоношенных детей до достижения веса, соответствующего нормальному сроку гестации (обычно 3 500 г).

Варианты использования методов кормления недоношенных детей [27]

- Парентеральное питание (+ частичное энтеральное питание)
- Энтеральное (зондовое) питание – через инфузионный насос или порционно
- Специальная смесь для недоношенных детей
- Сцеженное грудное молоко + обогатитель ГМ
- Сцеженное грудное молоко
- Истинное грудное вскармливание

Основные характеристики специальных смесей для недоношенных детей

Более высокое содержание белка и энергетическая ценность, характерные для таких продуктов, должны обеспечить высокие темпы роста, успешное развитие и повысить резистентность организма. Соотношение казеина и сывороточных белков, как и в грудном молоке, составляет 40/60. Включение нуклеотидов в состав некоторых наиболее современных смесей способствует быстрому соматическому росту и укрепляет иммунную систему. Нуклеотиды положительно влияют на созревание клеток кишечного эпителия и способствуют лучшему формированию кишечных ворсинок. Оказывая положительное влияние на формирование кишечной микрофлоры, нуклеотиды тем самым улучшают процессы усвоения пищевых веществ. Это приводит и к улучшению консистенции и частоты стула.

Включение в состав смеси глутаминовой кислоты и аргинина активизирует процессы созревания слизистой оболочки кишечника и повышает эффективность усвоения пищевых веществ. Аргинин вводится в состав смеси также в целях повышения биологической ценности белка и дополнительно способствует созреванию иммунной системы.

Аминокислота триптофан стимулирует продукцию серотонина, который в свою очередь необходим для развития головного мозга и является предшественником синтеза мелатонина, регулирующего смену суточных ритмов – сна и бодрствования.

Свободная аминокислота таурин играет важную роль в развитии нервной ткани и головного мозга. Таурин необходим для синтеза новых тканей и способствует активной клеточной пролиферации, что особенно важно в перинатальном периоде. Таурин принимает участие в защите клеточных мембран против экзогенных токсинов, участвует в формировании зрительных элементов сетчатки глаза и в синтезе желчных кислот. Все эти важные нутриенты присутствуют в составе смеси Фрисолак Прематуре в физиологически обоснованных количествах.

Исключительно важное значение имеет и жирнокислотный состав смесей для недоношенных. Учитывая важное значение полиненасыщенных жирных кислот (арахидоновой и докозагексаеновой) для формирования мозга и развития органов зрения, в состав смеси Фрисолак Прематуре введены две эти жирные кислоты в количестве 20 мг/100 мл каждая, что оказывает положительное влияние на обмен полиненасыщенных жирных кислот и соответствует современным требованиям ряда международных организаций (ESPGHAN, Комиссия Кодекс Алиментариус).

Таким образом, использование линии продуктов детского питания Фрисо в педиатрической практике позволяет индивидуально решать многие клинические проблемы, осуществляя индивидуальный подбор специализированных смесей на основании имеющихся показаний и особенностей развития ребенка.

Литература

1. Конь И.Я. Некоторые актуальные проблемы современной детской диетологии (нутрициологии). *Вопр. дет. диетол.*, 2003, т. 1, № 1, с. 8-15.
2. Тихомирова О.В., Бехтерева М.К. Питание ребенка: Современные подходы к профилактике и лечению кишечных инфекций у детей. Пособие для врачей, Санкт-Петербург, 2005, 95 с.
3. Кешишян Е.С., Бердникова Е.К. Смеси с нуклеотидными добавками для вскармливания грудных детей. Ожидаемый эффект. *Consilium, Medicum// Педиатрия. Приложение № 2.* 2002, с. 27-30.
4. Конь И.Я., Сорвачева Т.Н., Пашкевич В.В. и др. Нуклеотиды в питании детей грудного возраста. Результаты клинических испытаний адаптированной молочной смеси с нуклеотидами. *Вопр. дет. диетол.*, 2004, № 2, с. 20-24.
5. Коровина Н.А., Захарова И.Н., Малова Н.Е., Лыкина Е.В. Роль нуклеотидов в питании ребенка первого года жизни. *Педиатрия*, 2004, № 5, с. 65-68.
6. Кешишян Е.С., Бердникова Е.К. Нуклеотиды в питании детей раннего возраста. *Лечащий врач*, 2004, № 1, с. 53-54.
7. Современные принципы и методы вскармливания детей первого года жизни. Методические указания, № 225, МЗ РФ, Москва, 1999
8. Конь И.Я., Сорвачева Т.Н. Классификация и характеристика основных видов заменителей женского молока. В кн.: *Руководство по детскому питанию* (под ред. В.А.Тутельяна, И.Я. Коня), М., МИА, 2004, 331-344.
9. Конь И.Я. Специализированные продукты лечебного питания: характеристика и применение у детей раннего возраста. В кн.: *Руководство по детскому питанию* (под ред. В.А.Тутельяна, И.Я. Коня), М., МИА, 2004, 426-440.
10. Хорошева Е.В., Сорвачева Т.Н., Конь И.Я. Синдром срыгиваний у детей грудного возраста. *Вопросы питания*, 2001, № 5, с. 32-34.
11. Конь И.Я. Углеводы: новые взгляды на их физиологические функции и роль в питании. *Вопр. дет. диетол.*, 2005, № 1, с. 18-25.
12. Хавкин А.И. Функциональные нарушения желудочно-кишечного тракта у детей раннего возраста. М., 2000, 71 с.
13. Корниенко Е.А., Шабалов Н.П., Эрман Л.В. Заболевания органов пищеварения, *Детские болезни*, 5-е изд., С.-Пб., 2001, 326 с.
14. Хавкин А.И., Жихарева Н.С. Современные представления о гастроэзофагеальной рефлюксной болезни у детей. *Педиатрия*, 2002, № 1, с. 63-66.
15. Сорвачева Т.Н. Алиментарная коррекция срыгиваний у детей. В кн.: *Руководство по детскому питанию* (под ред. В.А.Тутельяна, И.Я. Коня), М., МИА, 2004, 441-447.

16. Сорвачева Т.Н., Пашкевич В.В., Конь И.Я. Диетотерапия запоров у детей первого года жизни. В кн.: Руководство по детскому питанию (под ред. В.А.Тутельяна, И.Я. Коня), М., МИА, 2004, 453-459.
17. Kneepkens C.M. The effect of Frisovom in vomiting, constipated and colicky infants. Paediatrics Magazine, 1996, vol. 64, p. 53-56
18. Конь И.Я., Сорвачева Т.Н. Диетотерапия функциональных нарушений органов ЖКТ у детей первого года жизни. Лечащий врач, 2004, № 2, с. 55-59.
19. Конь И.Я., Сорвачева Т.Н., Пашкевич В.В. Современные подходы к диетологической коррекции синдрома срыгиваний у детей. Методические рекомендации. М., 2004, 16 с.
20. Арифиллина К.В. Диетическая коррекция синдрома упорных срыгиваний у детей. Лечащий врач, 2004, № 4, с.54-55.
21. Диетотерапия при атопическом дерматите у детей. Российский Национальный согласительный документ по атопическому дерматиту. Под ред. Р.М. Хаитова, А.А.Курбановой. М., 2003, 27 с.
22. Научно-практическая программа «Атопический дерматит у детей: Диагностика, лечение и профилактика. М., 2002
23. Лечебное питание детей с пищевой аллергией. Под ред. В.А.Ревякиной, Т.Э. Боровик. Пособие для врачей (3-е издание). М., 2005, 38 с.
24. Ревякина В.А., Гамалеева А.В., Боровик Т.Э. Применение специализированных смесей на основе гидролизованного белка у детей группы высокого риска развития аллергических заболеваний. Вопр. совр. педиатрии, 2002, № 1, с. 28-31.
25. Боровик Т.Э., Яцык Г.В., Ладодо К.С. , Скворцова В.А. и др. Рациональное вскармливание недоношенных детей (современные принципы). Методические указания. М., 2004, 32 с.
26. Мухина Ю.Г., Чубарова А.И., Гераськина В.П. Макронутриенты в питании недоношенных детей. Детская больница, 2002, № 4, с. 28-34.
27. Скворцова В.А. Алгоритмы вскармливания недоношенных детей. Автореф. дисс. докт., М., 2002, 36 с.
28. Нетребенко О.К. Некоторые эссенциальные микронутриенты в питании недоношенных детей. М., 2004. 136 с.