

Дифференцированный подход к назначению питания детям раннего возраста.

*Т.Г. Ткаченко к.м.н., доцент кафедры
педиатрии РГМУ им. акад. И.П. Павлова*

Здоровый младенец — здоровый взрослый



Первые 1000 дней от зачатия до двух лет — критический период программирования будущего здоровья



Грудное молоко — ключевой компонент программирования питанием



Грудное молоко обеспечивает:

- гармоничный рост и развитие;
- становление иммунитета;
- развитие интеллекта и когнитивных функций;
- защиту от ожирения, сердечно-сосудистых заболеваний и диабета в дальнейшей жизни.



Грудное вскармливание



Согласно современным рекомендациям ВОЗ, оптимальным способом вскармливания ребёнка на первом году является исключительно грудное вскармливание до 6 месяцев с дальнейшим продолжением кормления грудью после введения твёрдой пищи

• **«Вкладывать ресурсы в грудное вскармливание – значит, вкладывать ресурсы в здоровье»** — из доклада Евробюро ВОЗ.

• **«Поддержка грудного вскармливания - важнейшая часть имировоззрения, и практики каждого врача нашей планеты»**

проф. И.М.Воронцов,



Неповторимый состав грудного молока

Грудное молоко содержит **400** изученных компонентов.

- Жиры поставляют 15 мг холестерина в д/л

- Углеводы представлены лактозой и олигосахаридами (более 100 видов)

Живая биоматерия — нейтрофильные лейкоциты, макрофаги, лимфоциты, бактерии. Молозиво «иммунный сок»

- Стволовые клетки.

- Возможна экспрессия генов- влияние на фенотип.

- В 3 триместре плод заглатывает 750 мл амниотической жидкости в сутки.

- Молозиво и амниотическая жидкость имеют одинаковый профиль.

Грудное молоко является источником живых бифидо- и лактобактерий¹⁻⁴



Кишечная микрофлора матери и ребёнка на грудном вскармливании связаны в единую систему⁴



- Приказы Минздрава РФ, направленные на поддержку грудного вскармливания
 - «Критерии оценки эффективности работы врача педиатра участкового»
- Приказ № 283 от 19.04.07
 - «Об утверждении критериев оценки эффективности врача общей практики (семейного врача)»
- Приказ № 325 от 11.05.07 г.
- Удельный вес детей первого года жизни, находящихся на грудном вскармливании, должен составлять в возрасте:
 - - 3 месяцев - не менее 80%;
 - - 6 месяцев - не менее 50%;
 - - 9 месяцев - не менее 30%

• «Об утверждении Порядка оказания акушерско-гинекологической помощи» Приказ № 808н от 02.10.09

- Родильный дом (отделение) осуществляет санитарно-гигиеническое обучение женщин по вопросам ГВ.
- При выписке роженицы лечащим врачом даются разъяснения о пользе и рекомендуемой продолжительности ГВ (от 6 мес. до 2 лет).
- Медицинская сестра для поддержки ГВ (из расчета 1 должность на 30 послеродовых коек и дополнительно 0,5 должности на каждые последующие 15 коек).
- Медицинская сестра для обслуживания молочной комнаты (2 должности).
- Медицинский психолог (1 должность в родильном доме на 80 коек и более).

• **Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность (СанПиН 2.1.3.2630 – 10) IV.**

Профилактика внутрибольничных инфекций в акушерских стационарах (отделениях)

- **Первичный туалет новорожденного осуществляется в родильном зале сразу после его рождения. Ребенка вытирают теплой стерильной пеленкой и выкладывают на живот матери для контакта «кожа-к-коже» с последующим прикладыванием к груди.**
- **Послеродовое физиологическое отделение должно быть организовано преимущественно по принципу совместного пребывания матери и ребенка.**

Дневник старосты деревни Шатского уезда
Рязанской губернии 1897г.« ... **грудное
молоко спасает жизнь детям..»**

- **Как долго продолжать грудное вскармливание.** Грудное вскармливание целесообразно продолжить до 1 – 1,5 лет, причем частота прикладываний ребенка к груди после года уменьшается до 1-3 раз в сутки.



Henri Nestle

«В первые месяцы жизни ребенка молоко матери – самая естественная для него пища, и каждая мать, способная кормить своего ребенка грудью, должна это делать».
«...(однако) никогда в мире не будет достаточно материнского молока, чтоб выкормить всех новорожденных. Нам необходимо искать качественные заменители... Я стремился создать продукт питания, пригодный для грудных детей и в то же время полностью удовлетворяющий требованиям врачей»



Farine Lacte Henry Nestle
Молочная Мука Нестле

«Эволюция молочных смесей -140 лет в погоне за грудным молоком»

Чубарова А.И.

Принципы создания искусственных заменителей женского молока на основе коровьего молока

Снижение общего содержания белка.

Повышение уровня общего жира и углеводов.

Коррекция белкового и аминокислотного состава (обогащение сывороточными белками, цистеином и др.).

Оптимизация жирнокислотного состава.

Оптимизация углеводного состава.

Снижение уровня кальция, калия, натрия.

Обогащение комплексом витаминов и минералов.

Обогащение бифидогенными и защитными факторами.

Обогащение таурином, карнитином, инозитом, полинуклеотидами и другими биологически активными соединениями.

**Белки в младенчестве – ключевой
фактор для долговременного
здоровья**

15 Известно, что белки влияют на все аспекты роста и развития



Наши представления о роли белка менялись со временем

1950-1980

Понимание ключевой роли белка в раннем младенчестве

- борьба с дефицитом белка
- Строительный материал для роста и развития

• Чужеродный белок может вызывать аллергическую реакцию

- Изучение гидролиза белков, как способа снижения аллергенности белков коровьего молока²

2000s

Избыточное потребление белка в младенчестве имеет неблагоприятный эффект

Избыточно нагружает незрелые почки младенца
Повышенное потребление белка в первые 6 мес увеличивает объем почек

изменяет кишечный микробиоценоз
Повышенное потребление белка снижает число бифидобактерий в кишечнике

2010s

Открытие «программирования» питанием на ранних этапах развития в первые 1000 дней существования, в особенности потреблением

белка в этом периоде, ведет к нарушению метаб. програм.:

- Быстрый рост
- Избыточная прибавка в весе^{5,6}

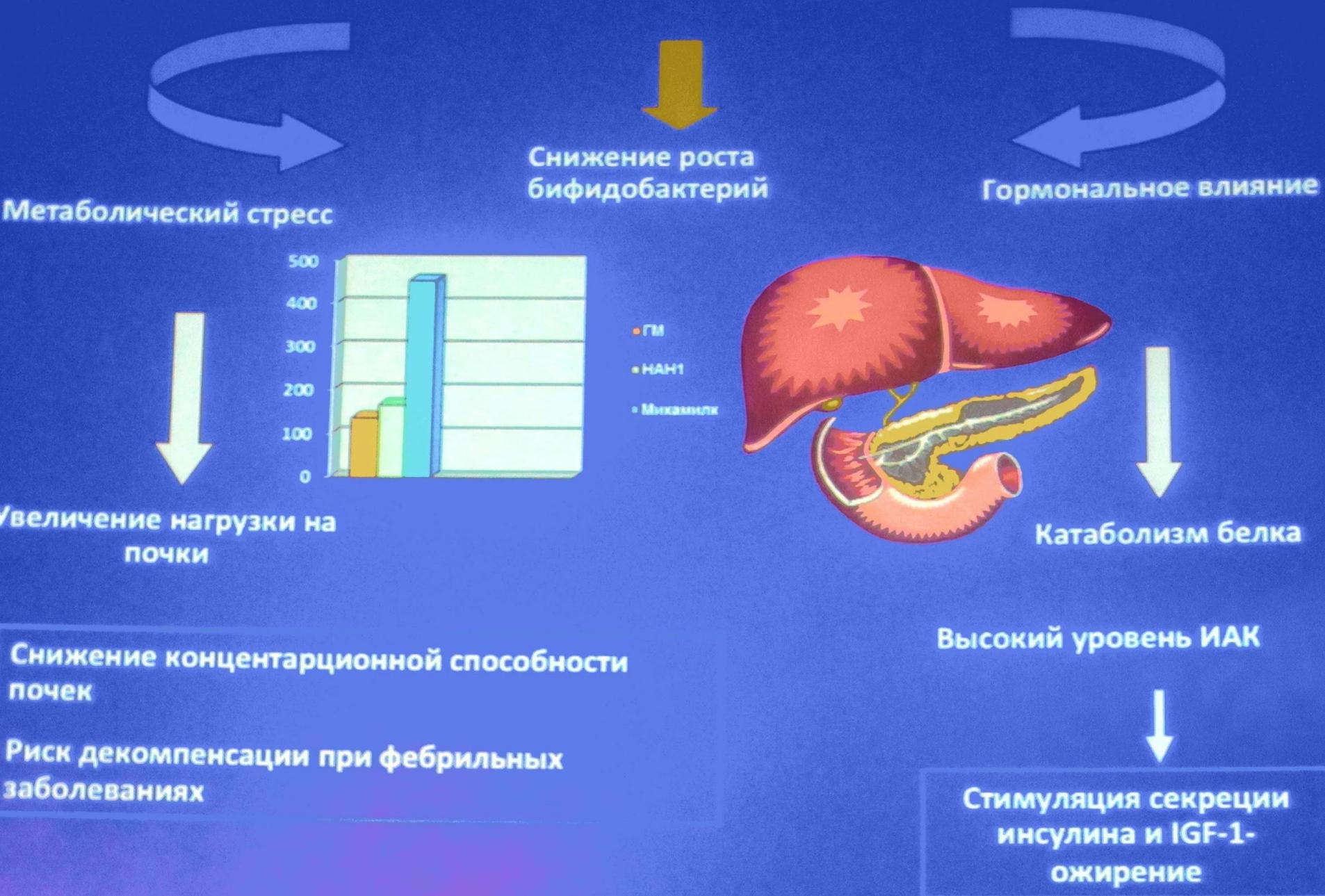
1. Buxbaum E. Fundamentals of protein structure and function, Springer 2007.

2. Lohr D. et al. Biol. Nutr. Diet. Rev. 1991. 127-27.

17 Борьба с дефицитом белка: дефицит белка в младенчестве влияет на долговременное здоровье



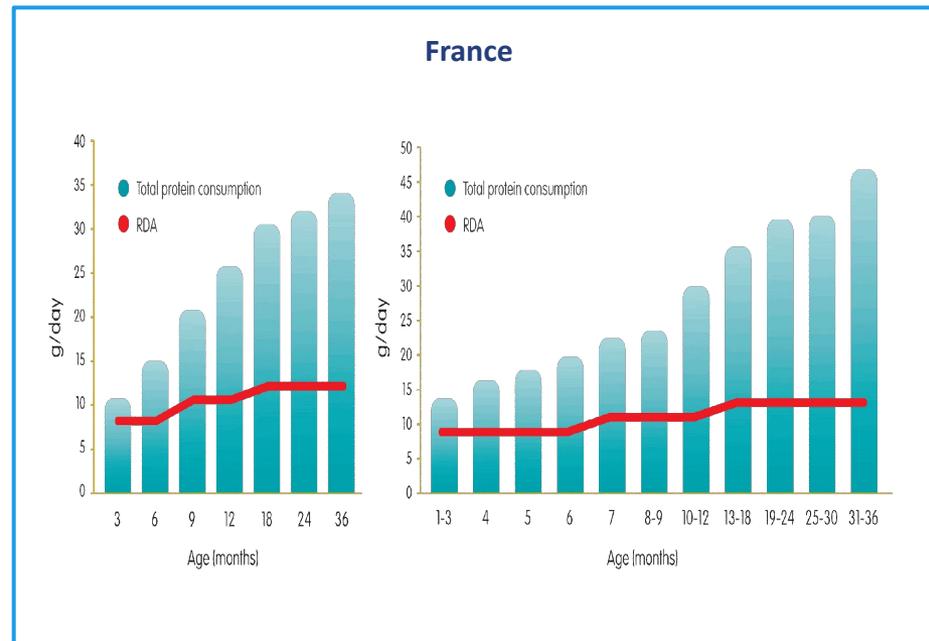
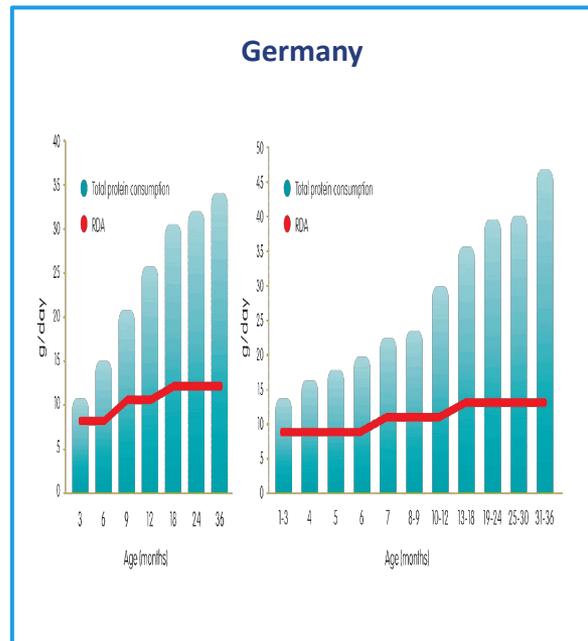
ИЗБЫТОЧНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ БЕЛКА



Увеличивается число детей с избыточным потреблением белка в младенчестве

- За последние 20 лет высокое потребление белка стало более частым

Сравнение среднего потребления белка на первом году жизни с рекомендованным (RDA) 1-3



В случае, когда грудное вскармливание невозможно, альтернативой для программирования здоровья является NAN[®]



NAN[®]: программирование здорового будущего

Формирование здоровой микрофлоры

Адекватное развитие иммунитета

Программирование здоровья питанием:
снижение риска ожирения, сердечно-сосудистых заболеваний, диабета



Каждый избыточный мг белка увеличивает нагрузку на метаболизм ребенка¹⁴



1 – 1,2 г 100 мл

1,2 г 100 мл

1,3 г 100 мл

1,42 г 100 мл

В течение
1 года жизни

—

—

+295 г белка

+322 г белка

Эквивалент

—

—

+1,1 кг телятины

+1,5 кг
телятины

или

или

+40 яиц

+45 яиц



Nestlé OPTIPRO™: прорыв в технологии производства белкового компонента

- Nestlé разработала **OPTIPRO™** как стратегию приближения смеси к составу грудного молока
- Удаление богатого треонином CGMP: Эта уникальная запатентованная технология позволила получить белок максимально близкий к белкам грудного молока
- Благодаря уникальной технологии Nestlé's смеси NAN OPTIPRO™ и NAN OPTIPRO™ expert™ Н.А. имеют:
 - **Качество белка более близкое к белкам грудного молока**
 - Лучший по сравнению с конкурентами белок по качеству и количеству

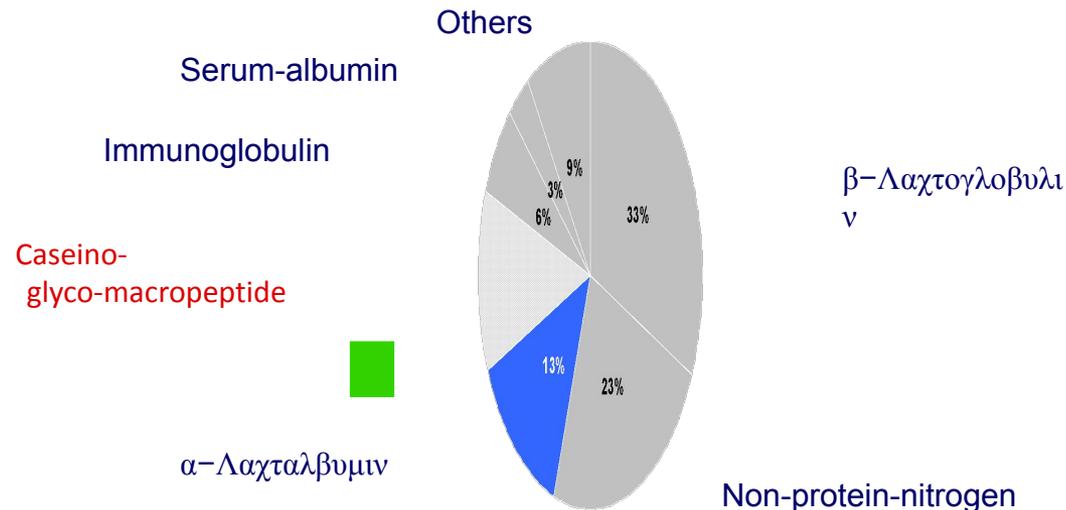
Кроме того, уникальный процесс гидролиза Nestlé's делает NAN OPTIPRO™ expert™ Н.А. менее аллергенным чем другие умеренно гидролизованные смеси

Новая запатентованная технология

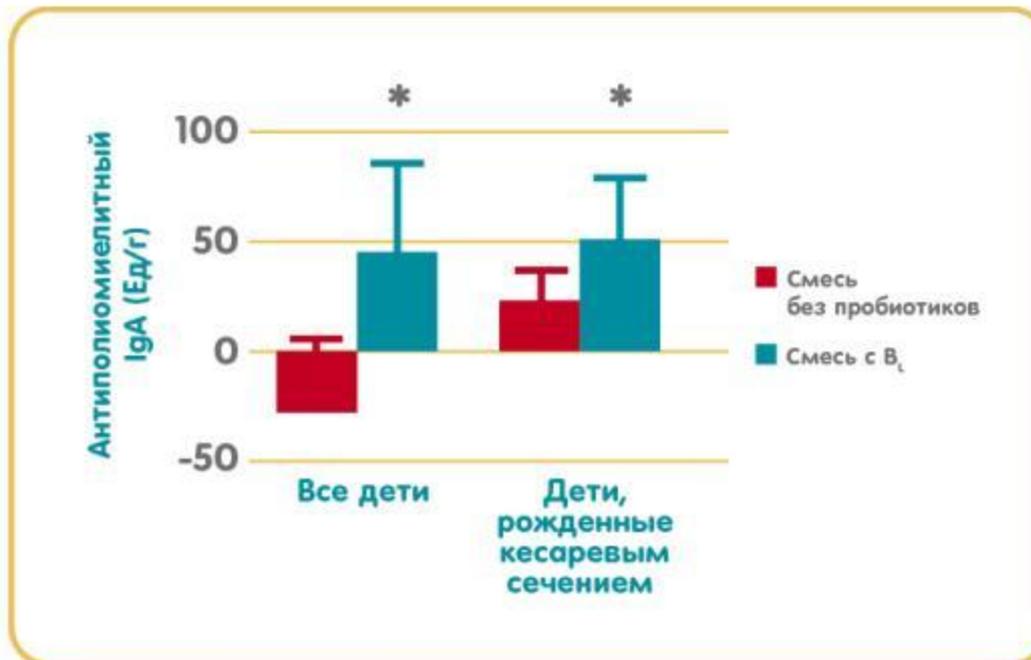
- Процесс оптимизации качества белка – OptiPro

- ↓ CGMP (Caseino-glyco-macropепptide) удаление для снижения уровня треонина

- ↑ α -lactalbumin увеличение для повышения уровня триптофана



Бифидобактерии B_L обеспечивают адекватное развитие иммунитета¹⁰



Смесь с B_L повышает уровень специфических иммуноглобулинов после вакцинации

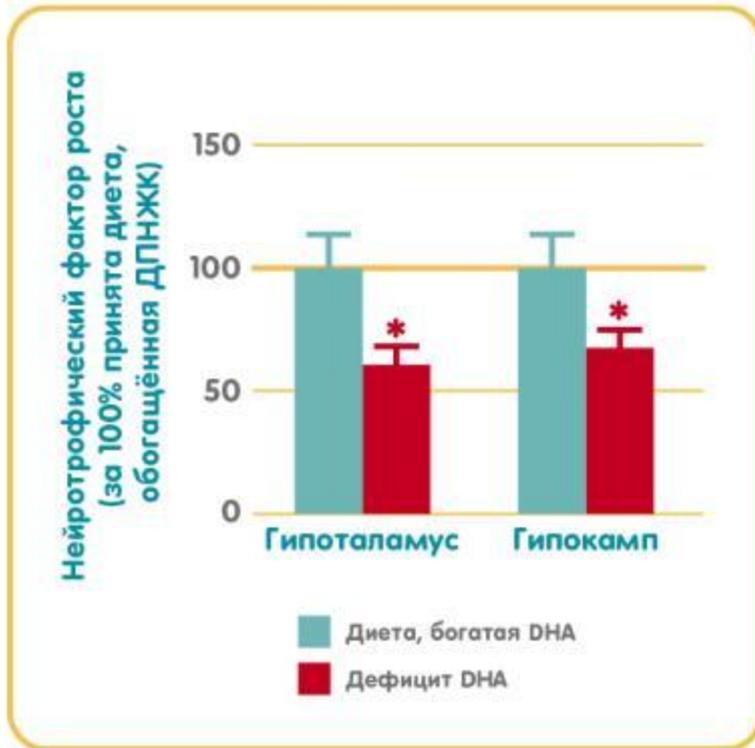




ДПНЖК, входящие в состав NAN®, программируют развитие мозга и зрения

Дефицит DHA нарушает синтез белков, участвующих в образовании синапсов¹⁵.

Смеси NAN® обогащены ДПНЖК — DHA и ARA для развития мозга и зрения.



ДПНЖК (омега-3), входящие в состав NAN[®], программируют будущее здоровье¹⁶⁻¹⁷

АД в возрасте 6 лет	Смесь + ДПНЖК	Смесь без ДПНЖК	Средние отличия	Р
Среднее	74.8	77.8	-3	0.02
Диастолическое	57.3	60.9	-3.6	0.018
Систолическое	92.4	94.7	-2.3	0.132

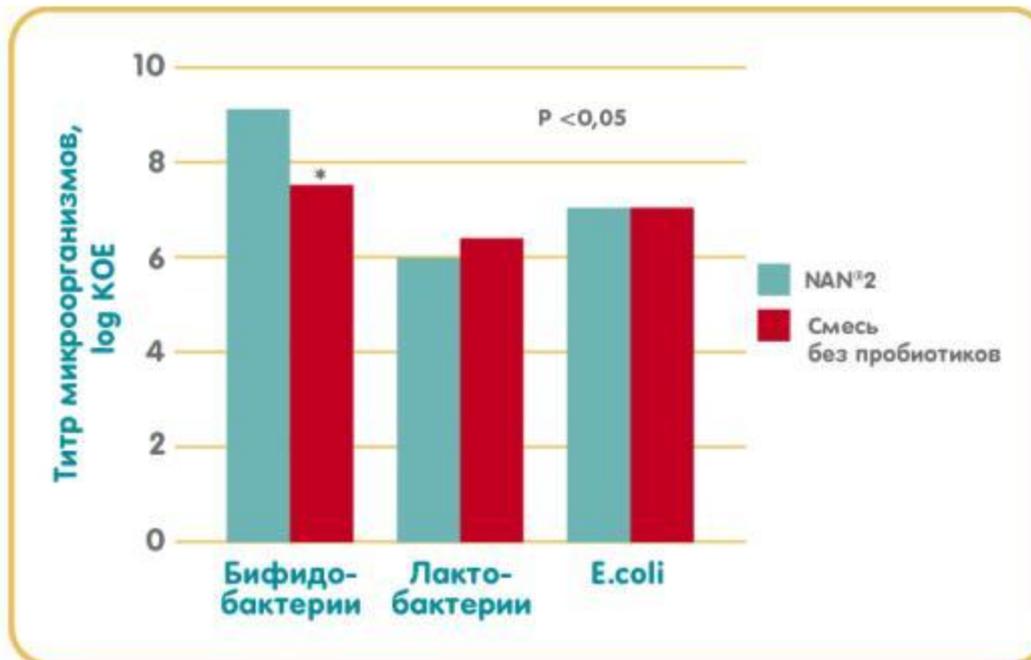
ДПНЖК способствуют снижению риска:

- артериальной гипертензии
- сердечно-сосудистых заболеваний
- инсульта во взрослой жизни





NAN[®] продолжает защищать после 6 месяцев¹⁸



Рост бифидобактерий в кишечнике продолжается на фоне применения NAN[®]2.



Грудное молоко является лучшим питанием и естественной защитой от аллергии

**Белок
грудного
молока**



**Формирование
пищевой
толерантности**

**Живые
бифидобактерии
грудного молока**



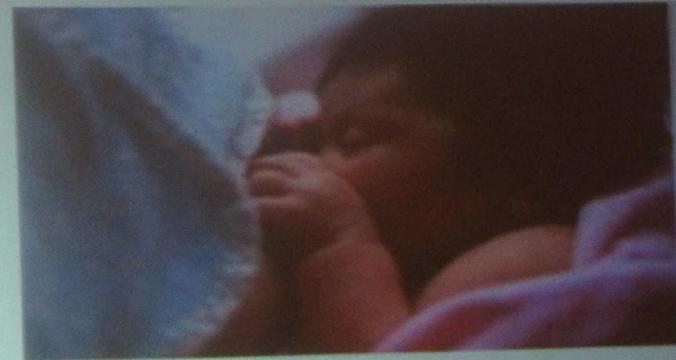
**Формирование
здорового
иммунитета**



Грудное вскармливание – основа и главная профилактика пищевой аллергии.

1. Белок грудного молока – формирование **пищевой оральной толерантности.**

2. **Формирование здоровой микрофлоры.**



Грудное вскармливание — основа профилактики пищевой аллергии

Белок грудного молока — формирование пищевой оральной толерантности.

Формирование здоровой микрофлоры.

Но

Грудное молоко может содержать аллергены и для матери необходима строгая диета .

Необходимо до начала вскармливания новорожденного выяснять аллергологический анамнез семьи.

Докорм в родильном доме стандартной смесью увеличивает

Риск аллергии в 7 раз.

Негативное влияние на грудное вскармливание оказывают « подарки » смесей при выписке из родильного дома.

Если грудное вскармливание невозможно, смесью первого выбора должен быть именно NAN® Гипоаллергенный, чтобы сделать профилактику аллергии действительно эффективной.





NAN® Гипоаллергенный — оптимальный выбор для начала введения смеси



Стандартная смесь
~800 000 мкг β-лактоглобулина/г белка



NAN® Гипоаллергенный
Частично гидролизованный белок
OPTIPRO®HA



**Аллергенность
снижена
в 1200 раз**



Nestlé предлагает комплексное решение для защиты от аллергии

2000s

Профилактика



Лечение





Идеальной пищей для грудного ребёнка является молоко матери, но иногда врач по медицинским показаниям рекомендует специальное питание, продукты PreNAN® могут стать подходящей альтернативой.

Комплексная защита недоношенного ребёнка



ВПЕРВЫЕ! ЖИДКАЯ СМЕСЬ С ЧАСТИЧНО ГИДРОЛИЗОВАННЫМ БЕЛКОМ! **

* Stage 0 — Ступень 0. ** В линейке смесей, маркированных товарным знаком PreNAN®.

Информация только для медицинских работников

Только для внутреннего использования

Идеальной пищей для грудного ребёнка является молоко матери, но иногда врач по медицинским показаниям рекомендует специальное питание, продукты PreNAN® могут стать подходящей альтернативой.

Определение тактики вскармливания

Цель нутритивной поддержки недоношенного ребёнка — обеспечить рост, подобный темпам внутриутробного развития, без введения в стрессовые ситуации незрелой метаболической и экскреторной системы ребёнка.



1

С помощью грудного молока можно успешно начать трофическое питание.



2

Обогащение грудного молока можно начинать с момента достижения объёма питания 80 мл/кг в сутки¹.



3

При недостатке/отсутствии грудного молока необходимо использование только специализированных молочных смесей.



¹Национальная программа оптимизации вскармливания детей первого года жизни в Российской Федерации, 2011.

Идеальной пищей для грудного ребёнка является молоко матери, но иногда врач по медицинским показаниям рекомендует специальное питание, продукты PreNAN® могут стать подходящей альтернативой.

Грудное вскармливание — золотой стандарт вскармливания недоношенного ребенка



Преимущества

- Аминокислотный состав грудного молока (ГМ) максимально соответствует характеру белкового обмена недоношенного ребёнка.
- Жиры ГМ характеризуются лёгкой усвояемостью.
- Низкая осмоляльность ГМ обеспечивает профилактику НЭК и возможность раннего начала трофического питания.



НО!

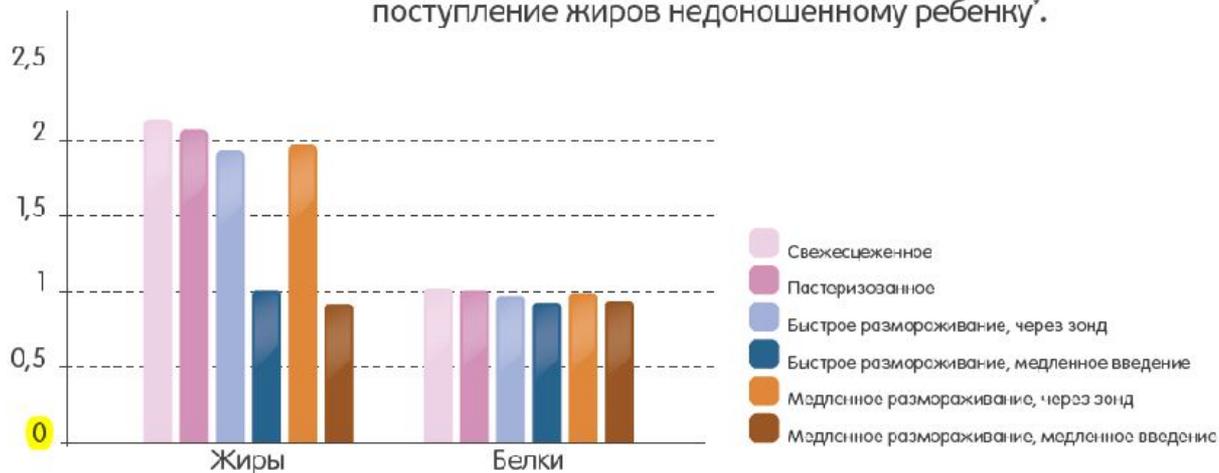
- ГМ не может полностью удовлетворить растущие потребности в питательных веществах недоношенного ребёнка.
- Для восполнения дефицита нутриентов рекомендуется использовать обогатители ГМ^{1, 2}.
- При кормлении донорским молоком рекомендуется его пастеризация¹.

¹ВОЗ, 2006. ²Рациональное вскармливание недоношенных детей. Методические указания, 2012.

Идеальной пищей для грудного ребенка является молоко матери, но иногда врач по медицинским показаниям рекомендует специальное питание, продукты PreNAN® могут стать подходящей альтернативой.

При кормлении пастеризованным грудным молоком (ГМ) ПРИНЦИПИАЛЬНО ВАЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ ОБОГАТИТЕЛЬ ГМ, а НЕ монопротеиновую добавку

- Обработка грудного молока разрушает белки и, что более значимо, жиры.
- Медленное введение предварительно обработанного грудного молока в 2 раза уменьшает поступление жиров недоношенному ребенку*.



* Виeira A. A. и соавт., 2011.

Идеальной пищей для грудного ребенка является молоко матери, но иногда врач по медицинским показаниям рекомендует специальное питание, продукты PreNAN® могут стать подходящей альтернативой.

Грудное вскармливание как единственный источник питания не может удовлетворить все потребности недоношенного ребенка

Грудное молоко

PreNAN FM 85®

Недостаточное количество белка

- Повышает содержание белка в грудном молоке на 1 г / 100 мл
- Гипоаллергенный высокогидролизированный 100% сывороточный белок
- Повторяет аминокислотный профиль грудного молока

Недостаточная энергетическая ценность

- Увеличивает энергетическую ценность грудного молока до 85 ккал / 100 мл
- В 5 г обогатителя (на 100 мл ГМ) содержится 3,5 г жира

Недостаточное количество витаминов и минеральных веществ

- Обеспечивает поступление дополнительного количества необходимых витаминов и минералов



Идеальной пищей для грудного ребёнка является молоко матери, но иногда врач по медицинским показаниям рекомендует специальное питание, продукты PreNAN® могут стать подходящей альтернативой.

PreNAN® FM 85 поможет сохранить преимущества грудного молока и обеспечить индивидуальные потребности каждого недоношенного ребёнка

- ✓ Оптимальная фасовка для раннего начала обогащения: 1 стик (1 г) на 20 мл грудного молока.
- ✓ Постепенное введение обогатителя: с 1 г на 100 мл до 5 г на 100 мл в течение 5–7 дней.
- ✓ Обогачитель грудного молока может назначаться до 52 недель гестационного возраста, вплоть до 6–9 месяцев жизни. В этом случае расчёт питания должен осуществляться по белку.
- ✓ Перед применением рекомендуется сделать анализ грудного молока.
- ✓ При использовании пастеризованного* грудного молока обогатитель добавляется после подогревания молока.
- ✓ Мать должна быть обучена применению обогатителя грудного молока.

* Правильная пастеризация: подогревание на водяной бане при температуре 62,5 °С в течение 30 минут (ВОЗ, 2006).

Идеальной пищей для грудного ребенка является молоко матери, но когда врач по медицинским показаниям рекомендует специальное питание, продукты PreNAN® могут стать подходящей альтернативой.

PreNAN® Stage 0* — единственная жидкая смесь с частично гидролизованным белком**

- ✓ Готовая к употреблению смесь, не требующая разведения.
- ✓ Подходит в качестве единственного источника питания для недоношенных детей с массой тела < 1000 г.
- ✓ Частично гидролизированный 100% сывороточный белок.
- ✓ Содержание белка — 2,88 г / 100 мл (3,6 г / 100 ккал).
- ✓ Калорийность — 80 ккал / 100 мл.
- ✓ 40% жиров в виде среднецепочечных триглицеридов.
- ✓ Нуклеотиды в количестве 2,39 мг / 100 мл.
- ✓ DHA-ARA для развития мозга и зрения.
- ✓ Сниженное содержание лактозы для формирования толерантности желудочно-кишечного тракта.
- ✓ Оптимальное соотношение кальция и фосфора.



* Stage 0 — Ступень 0.

** В линейке смесей, маркированных товарным знаком PreNAN®.

Идеальной пищей для грудного ребёнка является молоко матери, но иногда врач по медицинским показаниям рекомендует специальное питание, продукты PreNAN® могут стать подходящей альтернативой.

Рекомендации по использованию PreNAN® Stage 0

- ✓ Хранить при температуре от 5 до 25 C° в сухом прохладном месте вдали от солнечных лучей.
- ✓ Перед применением бутылочку хорошо встряхнуть.
- ✓ В микроволновой печи не подогревать.
- ✓ Смесь необходимо употребить в течение часа после вскрытия упаковки. Оставшаяся после кормления смесь использованию не подлежит.
- ✓ При необходимости забора части смеси из оригинальной ёмкости каждый раз использовать только стерильные материалы.



Идеальной пищей для грудного ребёнка является молоко матери, но иногда врач по медицинским показаниям рекомендует специальное питание, продукты PreNAN® могут стать подходящей альтернативой.

Сухая смесь PreNAN® обеспечит догоняющий рост недоношенного и маловесного ребёнка



✓ Оптимальное количество белка с высокой пищевой ценностью

• Обеспечение белком в соответствии с потребностями недоношенных и маловесных детей

✓ Наличие в составе смеси ДПНЖК (DHA-ARA)

• Способствует формированию адекватного иммунного ответа
• Оптимальное развитие мозга, органа зрения

✓ 30% жиров в виде СЦТ

• Легкодоступный источник энергии

✓ Мальтодекстрин и лактоза в соотношении 1:1

• Лёгкое усвоение углеводного компонента
• Низкая осмоляльность смеси

✓ 2 возможности разведения — на 70 и 80 ккал на 100 мл*

• Возможность выбора разведения под индивидуальные потребности ребёнка без необходимости менять смесь

✓ Количество витаминов и минеральных веществ в соответствии с потребностями недоношенных детей

• Удовлетворение повышенных потребностей недоношенных детей для обеспечения оптимального роста и развития

*70 ккал на 100 мл готовить в соотношении 15,1 г порошка (3 мерные ложки) на 100 мл воды; 80 ккал на 100 мл готовить в соотношении 16,1 г порошка (3 мерные ложки) на 90 мл воды. Мерная ложка: 5,37 г.

Идеальной пищей для грудного ребёнка является молоко матери, но иногда врач по медицинским показаниям рекомендует специальное питание, продукты PreNAN® могут стать подходящей альтернативой.

Возможности для вскармливания недоношенных детей

В СТАЦИОНАРЕ

Грудное молоко

Присутствует

Грудное молоко +
PreNAN® FM 85



Отсутствует

PreNAN® Stage 0
и/или
PreNAN®



ДОМА

Грудное молоко

Присутствует

Грудное молоко или грудное молоко
+ PreNAN® FM 85 при недостаточной
прибавке массы тела



Отсутствует

PreNAN®



Далее — с 6 месяцев
корректированного
возраста



Идеальной пищей для грудного ребёнка является молоко матери, но иногда врач по медицинским показаниям рекомендует специальное питание, продукты PreNAN® могут стать подходящей альтернативой.

Алгоритм вскармливания недоношенных детей в стационаре

ДЕТИ С МАССОЙ ТЕЛА МЕНЕЕ 1800 г

Масса тела ребёнка менее 1000 г

Масса тела ребёнка от 1000 до 1800 г



* Если нет в наличии PreNAN® Stage 0, возможно использование PreNAN® в разведении на 80 ккал.

Идеальной пищей для грудного ребёнка является молоко матери, но иногда врач по медицинским показаниям рекомендует специальное питание, продукты PreNAN® могут стать подходящей альтернативой.

Алгоритм вскармливания недоношенных детей в стационаре

ДЕТИ С МАССОЙ ТЕЛА ОТ 1800 ДО 2500 г

Масса тела ребёнка ниже положенной по сроку гестации (SGA)

Масса тела ребёнка соответствует гестационному возрасту (AGA)

Грудное молоко

Грудное молоко

Присутствует

Грудное молоко +
PreNAN® FM 85



Отсутствует

PreNAN® Stage 0
или PreNAN®
в разведении на 80 ккал



Присутствует

Грудное молоко
или грудное молоко +
PreNAN® FM 85
при недостаточной
прибавке массы тела



Отсутствует

PreNAN®
в разведении
на 70 ккал*



* При содержании в смеси белка 2,2 г / 100 мл она может использоваться в полном объёме до достижения массы тела 2500 г, расчёт питания осуществляется «калорийным» методом (не более 130 ккал/кг/д).
Рациональное вскармливание недоношенных детей. Медицинские указания 2012.