

И.Я. Конь

ДЕТСКАЯ (ПЕДИАТРИЧЕСКАЯ) ДИЕТОЛОГИЯ (НУТРИЦИОЛОГИЯ): ДОСТИЖЕНИЯ И ПРОБЛЕМЫ

ФГБУ «НИИ питания» РАМН, Москва

Детская диетология (или иначе педиатрическая нутрициология – ПН) как самостоятельный раздел научных знаний, находящийся на стыке педиатрии и нутрициологии, возникла сравнительно недавно. В частности, этот термин был впервые обозначен в РФ на страницах журнала «Вопросы детской диетологии» в 2003 г. [1]. Однако за эти годы ПН интенсивно развивалась благодаря теоретическим исследованиям в области биохимии, физиологии, гигиены питания, а также новых современных наук – нутриметабономики, нутригеномики и нутригенетики [2–5] и их практической аппликации в педиатрии и технологии производства продуктов детского питания. В связи с этим представляется целесообразным рассмотреть некоторые основные достижения и проблем ПН на страницах юбилейного номера ведущего педиатрического журнала РФ «Педиатрия» им. Г.Н. Сперанского.

Бурное развитие комплекса наук о жизни позволило обосновать ряд важных теоретических аспектов ПН. Среди них, в первую очередь, следует указать на концепцию программирующего влияния особенностей питания в раннем детском возрасте на здоровье в последующие годы.

В соответствии с этой концепцией, впервые сформулированной в работах E. Widdowson (1963), J. Dorner (1974), D. Barker (1992–2000), A. Lucas (1991–2005), различные воздействия, в том числе алиментарные, в критические (или чувствительные) периоды раннего онтогенеза могут оказывать значительное влияние на здоровье человека в отдаленном периоде [6–8].

Эта теоретическая концепция оказывает значительное воздействие на многие практические аспек-

ты ПН, в том числе на организацию питания недоношенных детей, беременных и кормящих женщин.

Одним из примеров программирующего действия алиментарных факторов в раннем возрасте могут служить недавно полученные нами данные о различиях в уровне гормонов, регулирующих аппетит, в грудном молоке (ГМ) матерей детей с высокой и низкой скоростью роста. Было показано, что суммарное потребление белка и жира с ГМ было выше у детей с высокой скоростью роста, причем в ГМ матерей, чьи дети быстрее прибавляли в массе тела (МТ), был достоверно выше уровень инсулиноподобного фактора роста, а также наблюдалась тенденция к увеличению уровня грелина [9, 10]. Хотя эти исследования не дают прямого ответа на вопрос о возможной связи уровня гормонов в женском молоке со скоростью роста младенцев, они указывают на необходимость дальнейших исследований в этом направлении.

Другим важным для ПН теоретическим положением является вывод о существенной роли соотношения ω -6: ω -3 полиненасыщенных жирных кислот (ПНЖК) в рационе детей в реализации физиологических и патологических процессов, среди которых можно указать на процессы клеточного роста и дифференцировки, иммунный ответ, когнитивные функции, антиоксидантный статус и др. Прямой практической аппликацией этого положения является создание молочных смесей – заменителей женского молока, содержащих длинноцепочечные ПНЖК (ДЦПНЖК) – арахидоновую (АК) и докозагексаеновую (ДГК) и клинико-биохимическое подтверждение эффективности таких продуктов в питании детей раннего возраста [11–13].



Контактная информация:

Конь Игорь Яковлевич – д.м.н., проф., зав. лабораторией детского питания ФГБУ «НИИ питания» РАМН

Адрес: 109240 г. Москва, Устьинский проезд, 2/14

Тел.: (495) 698-53-63, E-mail: kon@ion.ru

Статья поступила 7.02.12, принята к печати 13.02.12.

Важное место в ПН занимает проблема про- и пребиотиков [14, 15], причем длительная дискуссия о преимуществах той или иной группы соединений закончилась выводом о целесообразности включения в состав заменителей женского молока и про- и пребиотиков, т.е. создания синбиотических продуктов, классическим примером которых служит само женское молоко, в котором в дополнение к подробно изученным пребиотикам – олигосахаридам были недавно обнаружены пробиотические микроорганизмы – бифидобактерии [16, 17].

Наконец, еще одним примером могут служить исследования, выявившие важную физиологическую роль каротиноида – лютеина, содержащегося в женском молоке. Было показано, что лютеин играет важную роль в антиоксидантной защите нейросетчатки и оказывает протекторное действие в отношении голубого света (λ 476 нм), повреждающего нейросетчатку. Все это послужило основанием для создания адаптированных молочных смесей, обогащенных лютеином, и проведения контролируемых исследований, подтвердивших нормальную переносимость и способность таких смесей обеспечивать адекватный рост детей [18–20].

Переходя к практическим аспектам ПН, следует подчеркнуть, что центральное место среди них бесспорно занимают вопросы вскармливания детей первого года жизни, для которых, по выражению акад. РАМН В.А. Тутельяна, «правильное питание является одним из ключевых факторов поддержания не только здоровья, но и самой жизни».

При этом путь к решению проблемы оптимального питания детей 1-го года жизни предельно ясен: лучшим видом питания для младенцев является материнское молоко, которое не только обеспечивает детей всеми необходимыми пищевыми веществами в легко усвояемой форме, но и оказывает положительное воздействие на психоэмоциональное развитие ребенка [21, 22].

Тем не менее, несмотря на очевидность данного положения и основных путей его решения, распространенность грудного вскармливания (ГВ) в РФ остается недостаточной, составляя в среднем по РФ в 4–5 мес не более 40%. При этом распространенность ГВ варьирует в разных регионах, достигая в некоторых из них (Волгограде, Калмыкии, Красноярске) 80–90% [23, 24]. Это подтверждает нашу точку зрения о том, что основным фактором сохранения ГВ служит формирование устойчивой доминанты лактации, обеспечивающей поддержание ГВ, несмотря на различные неблагоприятные внешние обстоятельства (необходимость выхода на работу, усталость, заболевания и др.) [22, 23].

Одним из частных примеров, подтверждающих это положение, служат данные о возможности сохранения ГВ детей с лактазной недостаточ-

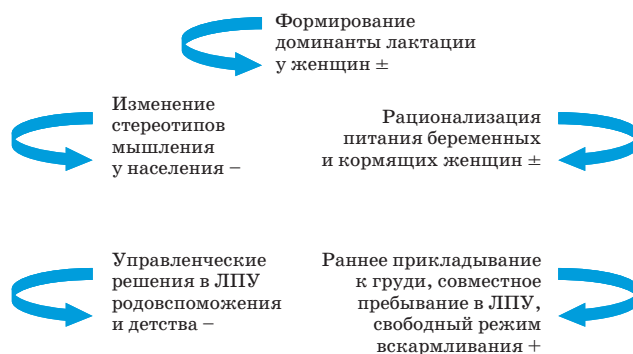


Рис. 1. Пути увеличения распространенности ГВ.

ностью с помощью добавления в женское молоко фермента лактазы, расщепляющей лактозу [25].

Основные предложенные нами подходы к поддержанию полноценной лактации и степени их реализации (+/-) представлены на рис. 1, которые свидетельствуют о необходимости дальнейшей работы по поддержке ГВ в РФ.

В связи с этим следует подчеркнуть, что результаты двух независимых клинико-эпидемиологических исследований, проведенных в НИИ питания РАМН в 2005–2006 и 2008–2009 гг. [23, 26], свидетельствуют о том, что рекомендуемые современные технологии поддержки ГВ (свободное вскармливание, совместное пребывание матери и ребенка в палате, раннее прикладывание к груди и др.) широко используются в различных регионах РФ, что подтверждает эффективность проводящейся работы по поддержке ГВ в РФ.

Тем не менее, с учетом современных реалий очевидно, что уже в 4–5 месяцев значительное число российских детей оказываются лишенными женского молока и требуют организации оптимального искусственного вскармливания (ИВ), которое, по современным представлениям, может быть обеспечено только с помощью продуктов промышленного выпуска адаптированных молочных стартовых смесей (для детей от 0 до 6 месяцев), последующих (адаптированных и частично адаптированных) смесей для детей от 6 до 12 месяцев, а также смесей для детей от 0 до 12 месяцев [27–29]. Состав и свойства современных «заменителей» женского молока максимально приближены к составу и свойствам женского молока, в т.ч. по уровню белка, не превышающего в большинстве смесей 1,4–1,5 г/100 мл (против прежних 1,7–1,8 г/100 мл); жирнокислотному составу, оптимизированному по соотношению ω -6: ω -3 ПНЖК и включающему ДЦПНЖК (АК и ДГК); наличие в их составе всех необходимых микронутриентов: витаминов, минеральных солей и микроэлементов, включая селен, йод, таурин, нуклеотиды, холин, а также в последнее время – лютеин, про- и (или) пребиотиков [27–29].

Подобные продукты выпускают как отечественные производители, так и зарубежные компании, причем в РФ зарегистрированы более 60 наименований молочных смесей.

Это, с одной стороны, обеспечивает широкую возможность для выбора смеси, но, с другой стороны, затрудняет положение родителей и медработников, поставленных перед необходимостью выбора, алгоритм которого «известен» только ребенку, который хорошо переносит одну смесь, но часто по непонятным на сегодняшний день причинам отрицает другую, очень близкую по составу и свойствам к первой. В связи с этим выбор оптимальной молочной смеси для ребенка требует максимальной индивидуализации и внимания со стороны как врачей, так и родителей. При этом чрезвычайная сложность взаимодействия двух систем – организма ребенка и многокомпонентной смеси – продукта высокой технологии не дает, с нашей точки зрения, реальных перспектив для разработки каких-либо иных критериев выбора смеси, кроме медицинского наблюдения за эффектом конкретной смеси у конкретного ребенка.

В то же время следует указать, что в последние годы появилось значительное число смесей, предназначенных для детей с теми или иными отклонениями в состоянии здоровья – функциональными нарушениями пищеварения (в том числе смесей для детей с синдромом упорного срыгивания, низко- и безлактозных смесей, смесей для профилактики и лечения колик и запоров), пищевой аллергией или риском ее развития (табл. 1).

Таблица 1

Смеси для детей с особыми потребностями

Низколактозные и безлактозные
Антирефлюксные
Смеси для детей с запорами и коликами
Гипоаллергенные смеси на основе: <ul style="list-style-type: none"> • частично гидролизованных белков • глубоко гидролизованных белков • смеси аминокислот • белков сои • белков козьего молока

Появление в арсенале педиатров таких смесей и их своевременное и правильное использование является важным шагом к улучшению состояния питания и здоровья младенцев.

Одним из важных вопросов организации вскармливания детей 1-го года жизни является их обеспечение дополнительным (к женскому молоку или его заменителям) количеством нутриентов, обозначаемое в РФ как «прикорм» (beikost или complementary foods в обозначении зарубежных авторов). Традиционные для РФ многолетние дискуссии, касающиеся сроков и последовательности

введения продуктов и блюд прикорма, к настоящему времени в известной мере стихли, и в педиатрическом сообществе преобладает следующая точка зрения на оптимальный срок введения прикорма, закрепленная в Национальной программе оптимизации вскармливания детей первого года жизни в Российской Федерации: дети, находящиеся на исключительно ГВ, могут обходиться без прикорма до 6 месяцев; дети на ИВ нуждаются в прикорме в период с 4 до 6 месяцев в зависимости от скорости их роста, состояния здоровья, аппетита и других факторов. Что касается последовательности введения продуктов и блюд прикорма, то контролируемое клинико-физиологическое исследование, проведенное в НИИ питания РАМН, подтвердило возможность изменения существующей схемы введения прикорма и введение в качестве первого продукта прикорма не фруктового сока, а безмолочной безглютеновой каши без сахара [30]. Эти данные были подтверждены затем в независимом исследовании, проведенном в НЦЗД РАМН. Учитывая полученные результаты, можно говорить о том, что вместо единой схемы введения прикорма, действующей в стране много лет [31], можно использовать вариативные схемы введения прикорма, учитывающие индивидуальные особенности каждого ребенка [30] (рис. 2).

Особое место в современной ПН занимают создание, обсуждение и утверждение нормативных документов по организации вскармливания детей, соответствующее общей тенденции к нормотворчеству, характерной для современных этапов развития общества в РФ.

К числу основных документов, регламентирующих требования к организации вскармливания детей в РФ и продуктам детского питания, относятся СанПиН 2.3.2.1940-05, СанПиН 2.3.2.1078-01, Федеральный закон № 88-ФЗ «Технический регламент на молоко и молочную продукцию», Федеральный закон № 163-ФЗ «Изменения к Техническому регламенту на молоко и молочную продукцию», Единые санитарно-эпидемиологические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) (утв. решением Комиссии таможенного союза от 28.05.2010 № 299). Следует особо подчеркнуть значение появления в РФ Национальной программы оптимизации вскармливания детей первого года жизни, в создании которой (по инициативе проф. Г.А. Самсыгиной) приняли участие многие педиатры и специалисты в области детского питания, причем особую роль сыграла активная работа профессора Т.Э. Боровик и ее коллег по НЦЗД РАМН.

Наряду с многочисленными проблемами питания детей 1-го года жизни немалое место в ПН занимает в последние годы проблема питания дошкольников и, особенно, школьников в организованных коллективах, актуальность которой

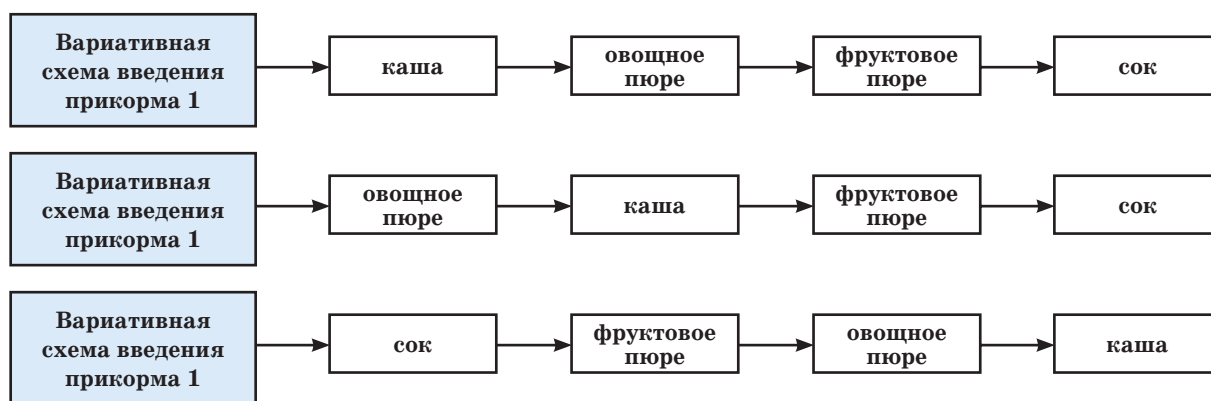


Рис. 2. Вариативные схемы последовательности введения первых продуктов прикорма.

следует из многочисленных данных, указывающих на связь ряда заболеваний дошкольников и школьников с нарушением их питания (табл. 2) [27, 32].

К числу наиболее значимых отклонений в состоянии питания дошкольников и школьников РФ относится избыточное потребление насыщенных жирных кислот [33], сниженное потребление ω -3 ПНЖК, избыточное потребление соли, специй, сахара [32]. Эти нарушения обусловлены неоптимальным построением их рационов фактического питания, характеризующихся избыточным потреблением жирного мяса, продуктов фаст-фуд (чипсы, сухарики), колбасных изделий, продуктов и блюд, содержащих значительное количество соли, сладких безалкогольных напитков, кондитерских изделий. В связи с этим очевидна важная роль питания детей в ДООУ и школах, где они проводят значительную часть своего времени и соответственно должны получать значительную часть необходимой им энергии и нутриентов. Эта квота составляет 70–80% для воспитанников ДООУ и 50–60% для учащихся обычных общеобразовательных школ [27]. При всей очевидности путей оптимизации их питания, заключающихся в обеспечении детей всеми необходимыми нутриентами, задача многократно усложняется в связи с многочисленными организационными и финансовыми

проблемами, в особенности в случае организации школьного питания. В частности, до настоящего времени остается спорным вопрос об оптимальном способе организации школьного питания, т.е. либо его максимальной централизации и индустриализации, при которой блюда готовят в крупных пищеблоках (школьно-базовых столовых и др.) и доставляют специализированным транспортом в школы, либо при приготовлении пищи непосредственно в школах. Каждый из этих подходов имеет свои достоинства и недостатки [32, 34], что наглядно подтверждает эксперимент по совершенствованию организации школьного питания, который проходит под патронажем Президента РФ. Результаты эксперимента убедительно подтвердили возможность значительного улучшения организации школьного питания и, соответственно, состояния здоровья школьников, как результат финансовой поддержки и, главное, внимания руководства регионов к проблеме школьного питания.

Заканчивая краткое рассмотрение проблемы питания дошкольников и школьников, следует указать на интересный опыт оптимизации питания школьников с помощью реализации программы «Школьное молоко», направленной на ежедневное обеспечение школьников стаканом молока, как важнейшего источника кальция, дефицит которого имеет место более чем у полови-

Таблица 2

Основные алиментарно-зависимые заболевания у современных школьников

Болезни желудочно-кишечного тракта	Нарушения режима питания, острая, соленая, жареная (особенно во фритюре) пища, специи, дефицит микронутриентов
Ожирение и другие болезни обмена веществ	Избыточная калорийность рациона, избыточное потребление насыщенных жиров, легкоусвояемых углеводов, безалкогольных напитков
Кариес	Дефицит фтора, кальция
Анемии	Дефицит железа, меди, витаминов А, С, В ₆ , белка
Гипотиреоз	Дефицит йода
Остеопороз	Дефицит кальция
Снижение иммунного ответа	Дефицит витаминов А, Е, С, микроэлементов цинка, селена

ны школьников РФ. В самое последнее время рассматривается вопрос о создании сходной программы «Фрукты», направленной на снабжение детей рядом эссенциальных нутриентов, содержащихся в этих продуктах (флавоноиды, калий, пищевые волокна и др.). Зарубежный опыт указывает на эффективность такой программы.

Рассмотренные вопросы относятся к проблемам здоровых детей. Вместе с тем, очевидно, что значительная часть ПН сконцентрирована на проблеме профилактики и лечения болезней детского возраста. Среди многочисленных групп заболеваний, требующих обязательного использования лечебного питания [27, 35–37], мы коснемся в этой статье лишь некоторых видов наиболее обсуждаемой патологии, к числу которой относятся ожирение, пищевая аллергия, а также эссенциальная артериальная гипертензия.

Распространение ожирения в США и европейских странах прогрессивно растет в последние годы, что дает основание говорить об эпидемии ожирения. Изучение распространенности избыточной МТ и ожирения, проведенные в последние годы в РФ, также указывает на их рост, не достигающий, однако, масштабов эпидемии. В частности, средняя распространенность ожирения в РФ составила у мальчиков в 1994 г. 8,9%, в 2000 г. – 7% и в 2005 г. – 9%, а у девочек – 4,9; 4 и 6% соответственно. Средние значения распространенности ожирения у дошкольников и школьников г. Москвы составляли в 2009 г. 9,6% у мальчиков и 7,9% у девочек. У мальчиков они максимальные в 5–9 лет (12–15%), а у девочек – в 5 и в 10 лет (17 и 12,5% соответственно). В то же время у подростков 16–18 лет распространенность ожирения была минимальной (0–3%) [38].

Значительная частота ожирения и избыточной МТ у детей делает чрезвычайно актуальным не только профилактику, но и совершенствование методов их лечения. Значительный опыт, накопленный в Клинике лечебного питания НИИ питания РАМН при обследовании и лечении более 400 детей с ожирением и избыточной МТ, позволил разработать соответствующие стандарты диагностики и лечения этой патологии [39]. Приоритетные данные были получены при оценке включения в гипокалорийный рацион ω -3 ПНЖК (5 капсул рыбьего жира ежедневно в течение 2 недель). Было показано, что прием в течение 2 недель детьми ω -3 ПНЖК тормозил (по сравнению с контрольной группой) накопление эйкозапентаеновой кислоты в мембранах эритроцитов, имевшее место у детей с ожирением. Это предполагает снятие блока метаболизации этой кислоты в ее длинноцепочечные и противовоспалительные производные [11].

Впервые в нашей стране проведено определение двух видов эндоканнабиноидов – 2-архидоноилглицерола (2-АГ) и арахидоноилэтаноламида и доказано их присутствие в крови у детей с

ожирением. Обогащение рациона детей с ожирением ω -3 ПНЖК уменьшило в их крови уровень 2-АГ – основного эндогенного каннабиноида, участвующего в контроле аппетита и липогенеза, что может способствовать повышению эффективности диетотерапии у детей с ожирением [40].

Пищевая аллергия и пищевая непереносимость относятся к числу наиболее распространенных болезней раннего детского возраста, которая составляет, по данным разных авторов, от 5 до 20% от числа детей первого года жизни [41, 42].

Ключевую роль в профилактике и лечении пищевой аллергии занимает диетотерапия, которая в настоящее время может использовать широкий спектр специализированных продуктов питания. Эти продукты условно делятся на две группы: 1) продукты для профилактики пищевой аллергии, 2) продукты для лечения пищевой аллергии. Первая группа продуктов производится на основе частично гидролизованных белков, а вторая – на основе глубоко (полностью) гидролизованных белков коровьего молока. Продукты на основе глубоко гидролизованных белков содержат минимальное количество пептидов с молекулярной массой более 5 килодальтон, тогда как продукты на основе частично гидролизованных белков могут включать значительную долю пептидов с молекулярной массой 5–10 килодальтон и более, обладающих антигенным потенциалом. Именно поэтому такие продукты рекомендуются только для профилактики (но не для лечения) пищевой аллергии у детей из групп риска [43, 44]. Следует указать на недостаточную условность деления продуктов на основе учета только молекулярно-массового распределения белков и пептидов в продукте. В связи с этим предлагается использование другого более информативного показателя – остаточной антигенности продукта. Более того, наш опыт и опыт других российских педиатров свидетельствует о возможности достаточно эффективного использования продуктов на основе частичных гидролизатов белка для лечения нетяжелых форм пищевой аллергии [44]. Исходя из этого, мы полагаем, что наиболее точным критерием возможности использования продуктов на основе гидролизатов белка является клиническое наблюдение. Данное положение, безусловно, относится и к активно дискутируемому вопросу об использовании смеси на основе козьего молока в лечении атопического дерматита у детей. В этом случае накопленные в ходе лечения большого числа детей данные об эффективности такого продукта у детей с атопическим дерматитом, находятся в известном противоречии с фактом существования перекрестной антигенности белков коровьего и козьего молока [45, 46]. Этот феномен требует дальнейшего изучения и теоретического объяснения, но никак не прекращения использования данного подхода к

лечению атопического дерматита у детей (безусловно, при максимально тщательном наблюдении врача).

Новым направлением ПН является разработка методов диетотерапии сердечно-сосудистых заболеваний и, в частности, артериальной гипертензии у детей. Это направление представляется важным как с точки зрения ранней профилактики артериальной гипертензии и эффективного подхода к снижению заболеваемости и смертности в старшем возрасте, так и с позиции совершенствования терапии артериальной гипертензии у детей, распространенность которой значительно возросла в РФ в последние годы [47].

Тем не менее, до самого последнего времени в РФ отсутствовали специализированные методы диетотерапии артериальной гипертензии у детей. В связи с этим нашим отделом совместно с детским клиническим санаторием «Малаховка» была разработана специальная диета для детей с оптимизи-

рованным жирнокислотным составом и доказана ее способность снижать артериальное давление у детей [48]. Очевидно, что эти исследования требуют продолжения и расширения применительно к другим видам сердечно-сосудистых заболеваний у детей.

Таким образом, представленные краткие и фрагментарные данные о некоторых направлениях теоретических и практических исследований в области ПН свидетельствуют об интенсивном развитии этого раздела науки и эффективности использованных подходов для сохранения здоровья детей разного возраста.

Можно полагать, что важный вклад в дальнейшее развитие ПН внесут такие бурно развивающиеся научные дисциплины, как нутриметаболизм, нутригеномика и нутригенетика, с помощью которых будут разработаны теория и практика персонализированного питания здоровых и больных детей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Конь И.Я. Некоторые актуальные проблемы современной детской диетологии (нутрициологии). *Вопр. дет. диетологии.* 2003; 1 (1): 8–16.
2. Mutch DM, Wahli W, Williamson G. Nutrigenomics and nutrigenetics: the emerging faces of nutrition. *Review. The FASEB Journal.* 2005; 19: 1602–1612.
3. Ferguson LR. Nutrigenomics approaches to functional foods. *Review. J. Am. Diet. Assoc.* 2009; 109: 452–458.
4. Fenech MF, El-Soheby A, Cahill L, et al. Nutrigenetics and nutrigenomics: viewpoints on current status and applications in nutrition research and dietetics practice. *J. Nutrigenet. Nutrigenom.* 2011; 4 (2): 69–89.
5. Nutrigenetics and Nutrigenomics. Eds. A.P. Simopoulos, J.M. Ordovas. N.Y.: Karger, 2004.
6. von Bonsdorff MB, Rantanen T, Sipila S, et al. Birth size and childhood growth as determinants of physical functioning in older age: the Helsinki birth cohort study. *Am. J. Epidemiol.* 2011; 174 (12): 1336–1344.
7. Dörner J. Ten ontogenetic theses for promotion of health and primary prevention of important diseases by a prenatal and early postnatal neuroendocrine-immune prophylaxis. *Neuro Endocrinol. Lett.* 2000; 21 (4): 265–267.
8. Lucas A. Growth and later health: a general perspective. *Nestle Nutr. Workshop. Ser. Pediatr. Program.* 2010; 65: 1–9.
9. Конь И.Я., Шилина Н.М., Гмошинская М.В., Иванушкина Т.А. Гормоны – регуляторы энергетического гомеостаза в женском молоке: скорость роста младенцев первых месяцев жизни. *Вопр. питания.* 2011; 80 (4): 73–78.
10. Shilina N, Ivanushkina T, Kon I, Gmshinskaya M. Breast milk insulin-like growth factor-1, leptin, grelin and adiponectin level and anthropometric indices of infants and their mothers. The 43rd annual meeting of the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition. Istanbul, Turkey, 2010: 219.
11. Шилина Н.М. Современные представления о роли полиненасыщенных жирных кислот в питании беременных женщин, здоровых и больных детей: новые аспекты. *Вопр. питания.* 2010; 79 (5): 15–23.
12. Koletzko B, Agostoni C, Carlson S, et al. Long chain polyunsaturated fatty acid (LC-PUFA) and perinatal development. *Acta Paediatr. Scand.* 2011; 90: 460–465.
13. Drover J, Hoffman DR, Castaneda YS, et al. Three randomized controlled trials of early long-chain polyunsaturated fatty acid supplementation on means-end problem solving in 9-month-olds. *Child Dev.* 2009; 80 (5): 1376–1384.
14. Braegger C, Chmielewska A, Decsi T, et al. Supplementation of infant formula with probiotics and/or prebiotics: a systematic review and comment by the ESPGHAN committee on nutrition. *J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr.* 2011; 52 (2): 238–250.
15. Конь И.Я. Пробиотические и кисломолочные продукты в питании детей раннего возраста. *Леч. врач.* 2007; 1: 51–54.
16. Martin R, Jimenez E, Heilig H, et al. Isolation of bifidobacteria from breast milk and assessment of the bifidobacterial population by PCR-denaturing gradient gel electrophoresis and quantitative real-time PCR. *Appl. Environ. Microbiol.* 2009; 75: 965–969.
17. Solis G, de los Reyes-Gavilan CG, Fernandez N, et al. Establishment and development of lactic acid bacteria and bifidobacteria microbiota in breast-milk and the infant gut. *Anaerobe.* 2010; 16 (3): 307–310.
18. Конь И.Я. Современные представления о роли каротиноида – лютеина в питании детей раннего возраста. *Педиатрия.* 2012; 91 (1): 96–102.
19. Zimmer JP, Hammond BR. Possible influences of lutein and zeaxanthin on the developing retina. *J. Clin. Ophthalmol.* 2007; 1 (1): 25–35.
20. Hammond BR, Frick JE. Nutritional protection of the developing retina. *The Hong Kong Practitioner.* 2007; 29: 1–8.
21. Воронцов И.М., Фатеева Е.М. Естественное вскармливание детей. Его значение и поддержка. СПб.: Фолиант, 1998.
22. Гмошинская М.В. Биологические и психологические аспекты грудного вскармливания. *Вопр. дет. диетологии.* 2007; 5 (5): 40–45.
23. Конь И.Я., Гмошинская М.В., Боровик Т.Э. и др. Результаты мультицентрового исследования особенностей вскармливания детей в основных регионах Российской Федерации. Сообщение 1. Распространенность грудного вскармливания и факторы, влияющие на продолжительность лактации. *Вопр. дет. диетологии.* 2006; 4 (2): 5–8.
24. Абольян Л.В., Генпе Л.В., Бузуруков А.Д. Динамика распространенности грудного вскармливания в Российской Федерации. *Вопр. дет. диетологии.* 2007; 5 (3): 5–8.
25. Конь И.Я., Абрамова Т.В. Терапия лактазной недостаточности у детей первых месяцев жизни. *Леч. врач.* 2009; 1: 68–72.
26. Тутельян В.А., Батулин А.К., Конь И.Я. и др. Характер питания детей грудного и дошкольного возраста в Российской Федерации. *Практика введения прикорма. Педиатрия.* 2009; 89 (6): 15–21.
27. Детское питание. Руководство для врачей. Под ред. В.А. Тутельяна, И.Я. Коня. М.: МИА, 2009: 941 с.
28. Koletzko B, Baker S, Cleghorn G, et al. Global standard for the composition of infant formula: recommendations of an ESPGHAN coordinated international expert group. *J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr.* 2005; 41: 578–589.

29. Сорвачева Т.Н. Значение новых тенденций в совершенствовании заменителей грудного молока для педиатрической практики. *Вопр. дет. диетологии*. 2008; 6 (2): 32–35.

30. Конь И.Я., Гмошинская М.В., Абрамова Т.В. и др. Клинико-физиологическое обоснование новой схемы введения прикорма. *Вопр. дет. диетологии*. 2011; 9 (3): 23–28.

31. Современные принципы и методы вскармливания детей первого года жизни. Методические указания МЗ РФ № 225. М., 1999: 12 с.

32. Конь И.Я. Актуальные проблемы организации питания школьников. *Пищевая промышленность*. 2008; 2: 8.

33. Конь И.Я., Коростелева М.М., Шилина Н.М. Характеристика липидного компонента рациона питания детей дошкольного возраста. *Вопр. дет. диетологии*. 2008; 6 (3): 5–8.

34. Конь И.Я., Волкова Л.Ю. Анализ опыта организации школьного питания в г. Москве: гигиенические аспекты. Материалы IV межрегиональной конференции «Воспитываем здоровое поколение». М., 2004: 12–18.

35. Руководство по лечебному питанию детей. Под ред. К.С. Ладодо. М.: Медицина, 2000: 384 с.

36. Клиническая диетология детского возраста. Под ред. Т.Э. Боровик, К.С. Ладодо. М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2008: 608 с.

37. Тутельян В.А., Конь И.Я., Каганов Б.С. Питание здорового и больного ребенка. Пособие для врачей. М.: Династия, 2009: 284 с.

38. Конь И.Я., Волкова Л.Ю., Коростелева М.М. и др. Распространенность ожирения у детей дошкольного и школьного возраста в Российской Федерации. *Вопр. дет. диетологии*. 2011; 9 (4): 5–8.

39. Стародубова А.В., Павловская Е.В., Сурков А.Г. и др. Эффективность программы по редукции массы тела у детей с ожирением в условиях стационара. II Конгресс педиатров

стран СНГ «Ребенок и общество: проблемы здоровья, развития и питания». Астана, Казахстан, 2010: 107–108.

40. Шилина Н.М., Передеряев О.И., Нетунаева Е.А. и др. Эндоканнабиноиды в крови детей с ожирением: влияние омега-3 ПНЖК. XII Всероссийский Конгресс диетологов и нутрициологов «Питание и здоровье». М., 2010: 96.

41. Боровик Т.Э. Профилактика пищевой аллергии у детей. *Рос. пед. журнал*. 2004; 2: 61–63.

42. Ревякина В.А., Филатова Т.А., Боровик Т.Э. и др. Влияние питания на развитие аллергической патологии у детей из группы высоко риска развития аллергических заболеваний. *Вопр. совр. пед.* 2005; 4 (2): 26–30.

43. Боровик Т.Э., Макарова С.Г., Казакова С.Н. и др. Смеси на основе гидролизатов белка в профилактике и диетотерапии пищевой аллергии у детей. *Леч. врач*. 2008; 7: 22–26.

44. Конь И.Я., Сафронова А.И., Коновалова Л.С., Ревякина В.А. Специализированные продукты питания в лечении пищевой аллергии у детей первого года жизни. *Вопр. дет. диетологии*. 2009; 7 (3): 50–54.

45. Маланичева Т.Г., Денисова С.Н. Новые подходы к диетотерапии детей раннего возраста с кожными и гастроинтестинальными формами аллергии. *Вопр. практ. пед.* 2008; 3 (1): 64–66.

46. Денисова С.Н., Белицкая М.Ю., Сенцова Т.В. и др. Возможности диетотерапии с использованием адаптированной смеси на основе козьего молока у детей раннего возраста с атопическим дерматитом. *Вопр. практ. пед.* 2011; 6 (4): 98–102.

47. Александров А.А., Розанов В.В., Леонтьева И.В. Артериальная гипертензия у детей и подростков. М.: Рекламно-производственная компания «Викас-принт», 2010: 249 с.

48. Ларионова З.Г., Конь И.Я. Медико-биологическое обоснование и практические рекомендации по диетической коррекции эссенциальной артериальной гипертензии у детей школьного возраста. *Вопр. дет. диетологии*. 2007; 5 (2): 51–59.

РЕФЕРАТЫ

ТРУДНОСТИ УМСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ У ДЕТЕЙ С КООРДИНАЦИОННЫМИ НАРУШЕНИЯМИ

Цель исследования – изучить ассоциацию между возможными координационными нарушениями (КН) в 7-летнем возрасте и трудностями обучения в возрасте 9–10 лет.

Мы анализировали данные проспективного контролируемого исследования ($n=6902$) в рамках продольного исследования родителей и детей. «Возможные» КН определяли по критериям, изложенным в руководстве по статистике и диагностике ментальных расстройств, 4-е издание, переработанный текст, как выход за пределы 15-го центиля координационного теста для детей, сопровождающийся ограничением ежедневной деятельности и нарушением почерка. Из исследования исключались дети с неврологической патологией и дети с $IQ < 70$. Ментальное здоровье определяли с помощью вопросника для детей о настроении и чувствах и вопросника о достижениях и проблемах ребенка для родителей. Делали поправки на возможные мешающие и помогающие внешние факторы, такие как уровень речевого развития, особенности развития,

запугивание ребенка, его самооценка, наличие дружеских связей.

Дети с возможными КН ($n=346$) имели повышенный риск депрессии по оценке ребенка: соотношение шансов 2,08 (95%-доверительный интервал: 1,36–3,19) и риск трудностей в обучении по оценке родителей: соотношение шансов: 4,23 (95%-доверительный интервал: 3,10–5,77). Риск ментальных нарушений достоверно снижался после учета уровня речевого развития, социальных связей, запугивания и самооценки ребенка.

Дети с возможными КН имели повышенный риск ментальных нарушений, которые были, в частности, опосредованы через ассоциированные с ними проблемы развития: низкий уровень речевого развития, низкая самооценка, запугивание. Предупреждение и лечение ментальных расстройств должно быть ключевым моментом в ведении детей с КН.

Lingam R, Jongmans MJ, Ellis M, et al. *Pediatrics*. 2012; 129 (4): 882–891.