

Анна Читанава

БИОХАКИНГ ДЕТИ

ПИЩЕВОЙ
БЛОКБАСТЕР



ДОКАЗАТЕЛЬНАЯ
МЕДИЦИНА
И ЗДОРОВЬЕ РЕБЕНКА:
ОТ ВИТАМИНОВ
ДО БОЛЕЗНЕЙ

Врач-биохимик,
детский и взрослый
нутрициолог



Анна Читанава
Биохакинг. Дети. Пищевой
блокбастер. Доказательная
медицина и здоровье ребенка:
от витаминов до болезней
Серия «Здоровье Рунета»

Текст предоставлен правообладателем

http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=69895072

*Биохакинг. Дети. Пищевой блокбастер. Доказательная медицина и
здоровье ребенка: от витаминов до болезней: Издательство АСТ; М.;*

2024

ISBN 978-5-17-160525-4

Аннотация

Книга Анны Читанава – врача-биохимика, нутрициолога – это инструкция к здоровому образу жизни вашего ребенка.

Апгрейдите здоровье вашего ребенка! Для этого вам не нужны чипы или сотни тысяч долларов на пересадку плазмы. Биохакинг – это просто, но в то же время научно. Автор расскажет о химической жизни организма и о том, как мы можем подружить детское тело с витаминами, жирами, углеводами и белками, а также помочь ему стать здоровее по всем показателям.

В книге разбираются различные проблемы в здоровье ребенка с опорой на мощный научный аппарат (в книге приведено более 150 источников от специалистов по питанию, биохимии и нутрициологии), предлагается схема здорового рациона, рассказывается о витаминах (и как их использовать с умом), а также приводятся методы контроля и профилактики болезней.

Не является учебником по медицине. Все рекомендации должны быть согласованы с лечащим врачом.

В формате PDF A4 сохранен издательский макет книги.

Содержание

Благодарности	7
Введение	9
Глава 1	11
Три кита здоровой жизни	11
Структура тела — половина дела	12
Ментальность: думай хорошо, и будет хорошо	13
Моя биохимия	15
Все внимание – детям	19
Берегите аппендикс	19
Контроль и профилактика — наше все	19
Дефицитов много, здоровье одно	21
Факторы риска	23
Несколько полезных советов	25
Чистый воздух и мир в семье – основа детского здоровья	26
Глава 2	28
Рацион здорового ребенка	28
Разнообразный рацион, как много дум наводит он	28
Внутренняя жизнь нутриентов	40
Белки	40
Жиры	48

Анна Читанава
Биохакинг. Дети.
Пищевой блокбастер.
Доказательная медицина
и здоровье ребенка: от
витаминов до болезней

© Читанава А., 2023

© ООО «Издательство АСТ», 2024

Благодарности

Эта книга никогда не увидела бы свет без помощи и поддержки многих людей. Написать ее было не просто, ведь потребовалось не только проанализировать большое количество научных источников, но и систематизировать весь мой опыт работы с питанием и образом жизни моих подопечных. Поэтому в первую очередь благодарю всех тех, кто решился улучшить свою жизнь и обратился ко мне за консультацией, прошел мои обучающие курсы, добился результатов и живет на качественно другом уровне.

На протяжении многих лет меня сопровождает человек, который всегда поддерживает и оказывается рядом с нужными словами в самое подходящее время. Это мой муж. Паша, знаю, ты это читаешь, спасибо тебе, ведь ты умеешь делать меня счастливой каждый день.

Благодарю Вселенную за солнечного сына Илюшку. Он ежедневно дарит мне улыбку, учит радоваться мелочам и видеть прекрасное во всем. В каждом моменте. Одно чудо не происходит без другого, поэтому заранее благодарю дочку. Она, еще находясь в животе, помогала создавать книгу.

Большое спасибо моим родителям Татьяне и Леониду, вложившим много сил, средств и терпения в мое образование. Мама и папа – те люди, чью поддержку и любовь ощущаю всегда. И это прекрасное чувство, когда ты всегда мо-

жешь найти опору в близких.

Искренне благодарю брата Алексея, который своими научными достижениями мотивировал меня углубляться в науку, а не изучать вещи поверхностно.

Еще один человек, научивший меня держать настроение на позитиве, – это свекровь. Марина Михайловна, вы замечательная искренняя женщина с добрым сердцем.

Благодарю друзей, они всегда могут меня развеселить и подбодрить.

Благодарю коллег, стремящихся к знаниям, любящих общаться и обмениваться опытом.

Благодарю всех своих учителей и преподавателей, ведь каждый из вас по крупинке собирал в моей голове представление о том, как устроен мир.

И конечно, благодарю каждого, кто держит в руках эту книгу. Значит, вас интересует здоровье детей, вы готовы меняться. А значит, измените будущее.

Введение

Признаюсь: не люблю долгих предисловий, никогда их не читаю. Поэтому постараюсь быть краткой, рассказывая о том, сколько любви, опыта и знаний вложено в эту книгу.

Биохакинг сегодня знаком многим. Одни относятся к нему с иронией и недоверием, другие воспринимают всерьез. А кто-то пробует методы биохакинга на себе, внося в организм изменения на молекулярном и даже генетическом уровнях. Но для меня **биохакинг – это, прежде всего, повышение качества жизни взрослых и детей за счет осознанного отношения к своему образу жизни вообще и питанию в частности.**

Применение безопасных и эффективных методов поддержания детского здоровья идет на пользу всей семье, ведь если ребенок здоров, то и родители чувствуют себя замечательно. Есть и очевидная обратная связь: вам надо позаботиться о собственном психологическом и биохимическом здоровье, чтобы иметь силы и энергию заниматься здоровьем детей.

Из книги вы узнаете, почему одни дети болеют чаще других, увидите связь между событиями в жизни ребенка и его здоровьем. Вам станет ясно, что именно надо сделать для достижения высокого интеллектуального и физического развития. Здесь вы не найдете банальных советов, которыми се-

годня полон интернет. За каждым словом — опыт профессионала, который не устает учиться, помог многим детям и полон любви к ним.

Надеюсь, книга станет надежным и полезным другом для всех пап и мам. От всей души желаю им крепкого здоровья!

Глава 1

Три кита здоровой жизни

Никто не хочет болеть, но мало кто знает, как сохранить отличное физическое состояние. Предлагаю представить **треугольник здоровья** [рис. 1]. Он охватывает три основные составляющие счастливой и долгой жизни: структурную, ментальную и биохимическую. Если коротко, структура – это то, как мы физически устроены, ментальная сторона – мысли и чувства, биохимическая сторона – невидимые глазу, но важные процессы и реакции, происходящие в нас постоянно.



Рисунок 1. Треугольник здоровья

Структура тела — половина дела

Различают структуру внешнюю и внутреннюю. Внешняя определяет, сколько у нас ушей, глаз, зубов, рук, ног и прочих инструментов взаимодействия с окружающим миром. От внутренней зависят такие показатели, как расположение и состояние внутренних органов, позвоночника, мышц, костей. Другими словами, **структура – это некий базовый**

вый набор, с которым человек появляется на свет и развивается. Для поддержания ее в порядке достаточно, как правило, остеопатов, массажистов, мануальных терапевтов. А если что-то пойдет не так, в дело вступают хирурги. Внутренняя структура ребенка может «проецироваться» и на внешность: например, наличие перегиба желчного пузыря сказывается на усвоении жирорастворимых витаминов, что выразится в сухости кожи (а это уже нарушение структуры кожи). Внешний вид ребенка (да и взрослого) оказывает значительное влияние на его эмоциональный фон. Поговорим об этом подробнее.

Ментальность: думай хорошо, и будет хорошо

Чувства тоже влияют на другие стороны треугольника. **Наши размышления, особенно чересчур эмоциональные, вызывают в организме бурю биохимических и структурных изменений.** Бывает, нас буквально трясет, то есть меняется наша внутренняя структура. Кроме того, стресс, даже воображаемый, вызывает гормональный всплеск, например, выработку гормона кортизола [1]. Все мы можем представить ситуацию, когда неожиданно вызывает к себе в кабинет начальник (учительница или какой-то другой значимый человек), и в голове прокручивается миллион вариантов развития событий. Большинство из них за-

ставляют тело изрядно вспотеть, сердце сильнее забиться.

Мозг, привыкший за годы эволюции, что главная беда – это голод, при стрессе стимулирует психологическую реакцию «заедание стресса». Организм начинает запасать энергию, что в современных условиях означает прямой путь к ожирению [2]. Есть и другая сторона развития событий: при хроническом стрессе происходит стимуляция симпатической нервной системы и замедление парасимпатической. Это означает, что в активацию включается система «бей или беги», а пищеварение замедляется, аппетита нет, собственно, как и пищеварения [3].

Мой любимый пример – антилопа, которая увидела хищника и бежит от него. Все силы организма перенаправлены на работу мышц, головного мозга, сердца. Пищеварение же, наоборот, замедлится. Антилопа, будучи даже чрезмерно голодной, никогда не остановится поесть, если за ней бежит хищник, угрожающий жизни. Поэтому, если вы привыкли бежать по жизни от опасности, то не стоит удивляться, что пищеварение будет страдать. Еда поступает, а пищеварительные соки толком не вырабатываются из-за стресса. Это одна из причин таких распространенных нынче диагнозов, как гастрит, панкреатит, энтерит и колит.

Причиной стресса у детей могут быть излишние требования родителей, ссоры родителей, повышенные физические и умственные нагрузки и многое другое [4].

С ментальной составляющей здоровья работают психоло-

ги, психотерапевты, коучи, а в тяжелых случаях – психиатры.

Для проработки эмоционального фона детям раннего возраста отлично подходит арт-терапия (рисование) [5], а также любой другой вид творчества, где ребенок может самовыражаться без повышенных требований извне.

Моя биохимия

Я занимаюсь третьей гранью треугольника здоровья, биохимической.

Биохимия – это все биохимические реакции в организме. Каждую ситуацию и болезнь я могу разложить на серию биохимических превращений. Для них необходимо достаточное количество макронутриентов (белки, жиры, углеводы) и микронутриентов (витамины, минералы). Дети быстро растут, а это означает, что потребность в этих веществах у них выше. И риск дефицитов (далее, как следствие, нарушения биохимических реакций) значительно вырастает.

Биохимическая сторона нашего здоровья во многом определяется двумя другими, но и сама на них сильно влияет.

Например, дефицит цинка у матери может привести к перигибу желчного пузыря у ребенка [6,7], что, в свою очередь, нарушит усвоение жирорастворимых витаминов [8]. Результатом могут стать сухость кожи, плохое зрение, выпадение волос, недобор веса. А от того, достаточно ли у ребенка йода

и селена, зависит работа щитовидной железы [9,10] – центра нашего обмена веществ. **Эмоциональное состояние и уровень энергии связаны с тем, насколько эффективно функционирует щитовидная железа.** Или ребенок будет в основном бодр, активен и весел, или он будет постоянно капризный. Поэтому так важно заботиться о всех сторонах треугольника здоровья.

Даша и Маша дружили со школы. Неважно, как они учились, важно, что Даша всегда старалась обдумывать свои поступки, а занятия спортом приучили ее к дисциплине. А Маша жила по принципу: «Не надо заморачиваться, и так сойдет», предпочитая спортивным секциям кино и кафешки. Даша с детства знала, что чипсы – это не еда, особенно, если при этом телевизор смотреть или книжку читать. И в университете привычку относиться внимательно к тому, что ешь, сохранила. По утрам бегала, энергетиками перед экзаменами не накачивалась.

А Маша еще до школы не расставалась с конфетами «Шира Чипс» за щекой, топала ножкой, если ей не покупали любимое мороженое. Неудивительно, что студенткой она вечно прогуливала физкультуру, не ходила с подругами в бассейн, а вот в соседней с институтом пончиковой ее отлично знали. К экзаменам готовилась в последнюю ночь, результаты сдачи заливала пивком, а то и чем покрепче.

Шли годы. Подруги повзрослели. Сегодня у Даши семья, двое деток. Она серьезно относится к их и

своему рациону, систематически посещает бассейн и массажиста. У нее свой психолог и нутрициолог. Внимательно изучает данные анализов и следует рекомендациям специалистов. Коллеги по работе и друзья ценят ее за дружелюбный, спокойный характер и улыбку. Это неудивительно, ведь Даша часто думает о своих детях и муже. Она любит семейные путешествия на велосипедах или пешие. В общем, у нее нормальная счастливая жизнь.

А у Маши все иначе. Любовь к общепиту и малоподвижный образ жизни привели к лишнему весу. Она старается не смотреть на себя в зеркало, ей кажется, окружающие над ней посмеиваются. Утешение Маше известно одно — вкусный пирожок со сладким кофейком. Съела, и вроде как полегчало на душе. Но потом все возвращается на круги своя. От такой жизни не только фигура, но и характер портится. А к врачам Машиа ходить не любит. Хотя понимает, что надо бы: то колени ломит, то в поясице стреляет, лестницы ненавидит. Да и к психологу ей тоже давно пора. Мужчинам раздражительные женщины, как правило, не нравятся, поэтому на личном фронте у Маши дела так себе, семьи нет. Пожелаем ей однажды собраться с силами и подумать, отчего у ее подруги совсем другая жизнь.

Еще о связи между сторонами треугольника. **Желчь участвует в усвоении жиров.** Изменение ее состава мо-

жет привести к образованию камней в желчном пузыре [11]. Не исключено, что, в конце концов, хирургу придется желчный пузырь удалить. Это, в свою очередь, нарушит функцию накопления и концентрирования желчи, то есть приведет к повышенному риску возникновения паразитоза, затруднит усвоение важных питательных веществ. Снова изменится биохимия организма, не говоря о ментальном самочувствии человека, у которого то боли в животе, то волосы выпадают. Так или иначе, страдают все три составляющие здоровья.

Все внимание – детям

Берегите аппендикс

Дети, как известно, растут не по дням, а по часам, при этом не имеют привычки делиться с родителями переживаниями и ощущениями. Нередко детки предпочитают котлетам конфетки, то есть питаются неправильно. Родители же действуют с позиции «пусть поест хоть что-нибудь», в итоге подсаживая ребенка на эту «сахарную иглу». Результат — плохая микрофлора кишечника [12], одно из последствий которой — воспаление аппендикса, отростка тонкой кишки. И вот уже необходимо структурное вмешательство, удаление аппендицита хирургами. А ведь **аппендикс – это настоящая ферма для размножения полезных бактерий** [13]. После такой операции у человека возникает хронический дисбактериоз, ему приходится особо тщательно заботиться о своей микрофлоре.

Контроль и профилактика — наше все

Задача взрослого – внимательно следить за состоянием здоровья ребенка, направляя его к специалистам, ориентируясь на структурную, ментальную и биохимическую составляющие.

мическую составляющие здоровья . Иначе дефицит в организме ребенка кальция, фосфора, витамина D может привести к варусной (ножки стоят О-образно) или вальгусной (ножки стоят Х-образно) деформации стоп [14].

Родители не могли нарадоваться: у их Яшеньки отменный аппетит, сладкую кашку наворачивает — будь здоров. Правда, другую еду не признает. Только кашка! Неудивительно, что вскоре папа и мама стали замечать тревожные симптомы: Яшенька стал быстро уставать, головная боль привела к капризам и истерикам, под глазами появились синюшные круги. Мало того, ножки мальчика искривились и, когда он стоял, напоминали букву О. В чем причина этих проблем? Она очевидна — дефицит витаминов и минералов. Конкретно, витамина D и кальция. Родители, к счастью, вовремя спохватились, помчались к специалистам. Им повезло, ведь даже врачи иногда говорят, что, мол, все с возрастом пройдет, ребенок патологии перерастет. Это, конечно, не так. Такие патологии сами собой не проходят, а если вовремя не обратиться к специалистам, приводят к еще более тяжким ортопедическим и соматическим заболеваниям. Яшеньке удалось помочь, теперь родители строго следят за его рационом, и он с удовольствием поедает рыбу и овощной салат, запавленный растительным маслом.

Дефицитов много, здоровье одно

Какие же основные причины появления дефицитарных состояний у детей? Очевидно, **все начинается со здоровья мамы**, ведь первые месяцы своего существования младенец именно от нее получает все питательные вещества. И если мама питается однообразно или имеет проблемы с желудочно-кишечным трактом, у нее гастрит, панкреатит, энтерит, дисбактериоз, диабет, немудрено, что ребенок недополучит веществ, необходимых для его нормального роста. В таблице ниже приведены некоторые примеры дефицитов и их возможные последствия [15].

Наименование дефицита у матери в период беременности	Возможные последствия для ребенка
Дефицит йода и гипотиреоз — сниженная выработка гормонов щитовидной железой	Гипотиреоз, замедление умственного и физического развития
Дефицит магния	Паховая или пупочная грыжа, гипермобильность суставов, пролапс сердечных клапанов, опущение почек
Дефицит витамина B8 и цинка	Формирование расщелины губы, так называемой заячьей губы
Дефицит витамина B9	Spina Bifida (расщепление позвоночника), а также постоянные головные боли и связанные с ними мрачные мысли, вплоть до суицидных
Дефицит цинка	Формирование перегиба/загиба желчного пузыря, иммунодефицит

Конечно, есть факторы, которые от человека не зависят. Например, генетическая наследственность. Она может сильно повлиять на все аспекты функционирования организма, стоит упомянуть генетические синдромы (Дауна, Шерешевского-Тернера и др.). Существуют также генетические полиморфизмы – присущие всем нам генетические особенности обмена веществ. Например, это может быть генетическая непереносимость лактозы (молочного сахара) [16]. При таком полиморфизме человек не переносит молочные продук-

ты, что выражается в акне, диарее, метеоризме после их употребления. Бывают генетические особенности, которые обуславливают повышенную необходимость в каких-либо витаминах, например, витамине D (при мутации в гене VDR), витамине A (ген BCMO1), B12 (ген MTR, MTRR) и др. Но, **понимая природу дефицитов, всегда можно подобрать оптимально возможный вариант биохимической коррекции.**

Факторы риска

Среди негативных факторов, повышающих риск появления дефицитов и будущих патологий, можно отметить такие:

- работа на токсичном производстве с присутствием свинца, кадмия, лакокрасочных материалов, радиации;
- курение, алкоголь, наркотики;
- неправильное питание, включая совмещение приема пищи с работой за компьютером/ноутбуком, просмотром кино, разговорами по телефону, чтением книг;
- стресс, плохие отношения с близкими, ведь, как известно, одна из причин переедания — привычка заедать печали пирожками;
- перегрузка ребенка кружками и секциями — у него обязательно должно быть время покоя;
- использование еды как инструмента поощрения и наказания ребенка (получил пятерку – на конфетку, упал и боль-

но поранился – не плачь, на мороженое), важно помнить: еда – это источник энергии, а не инструмент воспитания;

- частые переезды и путешествия — обилие впечатлений и постоянная смена меню к хорошему не приводят;
- малоподвижный образ жизни.

По поводу образа жизни стоит сказать еще несколько слов. Еще лет сто назад человек двигался больше, а пища его была более натуральна, чем теперь. Сегодня мы, увы, малоподвижны, производство еды стало изощренной индустрией и огромным бизнесом, что подразумевает использование немалого количества химических веществ, повышающих урожаи, удлиняющих сроки хранения, придающих продуктам привлекательный вид и вкус. Это приводит, в конечном счете, к болезням, которые раньше были редки, например, ожирению, СДВГ и даже аутизму. Современному человеку даже с отличной генетикой, физическими нагрузками и правильным пищевым поведением совсем нелегко набрать все необходимые организму вещества. Он не сможет съесть столько продуктов. И это тоже один из факторов риска.

Конечно, всех рисков не избежать, но компенсировать критичные дефициты питательных веществ с помощью витаминов и пищевых добавок вполне возможно. Собственно, в этом и **задача биохимика – подобрать конкретному человеку оптимальный набор необходимых веществ.**

Несколько полезных советов

Прежде всего, избегайте фастфуда и сильно переработанных продуктов. С каждым этапом обработки в них увеличивается количество ненатуральных составляющих. Внимательно читая этикетки, узнаете много нового. Например, что в невинной банке консервированной фасоли содержится немалое количество сахара. Покупайте то, что сами бы приготовили, будь у вас под рукой натуральные ингредиенты. Скажем, для хлеба нужны вода, мука и соль. Значит, если на этикетке хлеба указано 50 составляющих, лучше от этого изделия отказаться, хотя, конечно, удобно иметь в доме не черствеющий месяцами хлеб. Предпочитайте нерафинированное масло рафинированному, а жарить картошку лучше на животном жире. Питьевую воду недостаточно отфильтровать, желательно ее еще минерализовать, насытить микроэлементами.

В общем, приятного аппетита, хорошего настроения и правильных биохимических процессов в здоровом организме!

Чистый воздух и мир в семье — основа детского здоровья

Итак, одна из причин проблем со здоровьем — плохая экологическая обстановка. Чем больше токсинов, биологических ядов мы получаем, тем сильнее нагрузка на наших «защитников», которые помогают с ними бороться, выводить из организма. Это печень, почки, легкие, кожа. Очевидно, **чем чище воздух вокруг, тем лучше будет самочувствие**. И наоборот, чем больше вокруг машин и заводов, а деревьев меньше, тем наше здоровье хуже.

Еще один фактор риска — **постоянное пребывание в помещении**. Сегодня человек дома не только спит и ест, но учится, занимается спортом, общается с друзьями. Да, маме вроде спокойнее, когда ребенок перед глазами, даже если уткнулся в гаджет или в комп. Но ведь именно улица, что ни говорите, — источник свежего воздуха, возможность побегать, в футбол поиграть, на велике погонять.

Считается полезным вывозить детей, особенно аллергиков, в экологически чистые места, в леса и на море, хотя бы недели на две, а лучше на месяц. При этом не только аллергия уходит, но снижается нагрузка на органы детоксикации, уходит кашель, очищается кожа, здоровый румянец появляется на личиках. Идеальный вариант — **жить в здоровой среде**.

К понятию среды относятся и семейные отношения. Ссоры, а тем более развод родителей, – это всегда стресс для ребенка. Выясняя отношения, деля имущество, о ребенке редко вспоминают, если только нужен аргумент в споре. А он в этот момент перестает чувствовать себя в безопасности, испытывает стресс. А это, кроме прочих негативных последствий, приводит к большим затратам минеральных веществ, в частности, магния [17]. В общем, **берегите семью — источник здоровья!**



Глава 2

Рацион здорового ребенка

Разнообразный рацион, как много дум наводит он

Начнем с того, что еда – это не только источник питательных веществ, но важный аспект социальной жизни. Например, мама аллергика, отправляя ребенка на празднование дня рождения, будет за него бояться: «Угостят чем-то, для него вредным, и он снова свалится с аллергией...» Или вообще запретит общаться с друзьями и ходить на детские праздники. Питательные вещества помогают организму накопить энергию, чтобы потом ее потратить на рост и развитие, активную социальную жизнь. Ребенок должен иметь достаточно сил добежать до школы или садика, побегать с мячом во дворе. При этом ему нужен строительный материал, необходимый для увеличения размеров всего тела и внутренних органов. И, конечно, ему надо получать психологические радости, например, от утоления голода.

Задач у питания много [18], поэтому важно понимать, ка-

кая именно еда для чего нужна. Например, основной строительный материал – это белки и жиры, а углеводы обеспечивают движение. Кроме того, жиры полезны для головного мозга и выработки половых гормонов, что особенно принципиально в подростковом возрасте. А чтобы каждая клеточка организма правильно развивалась, ей понадобятся витамины и минералы.

Чтобы все многочисленные задачи роста и развития ребенка были решены, полезно представлять себе классификацию пищевых продуктов. В упрощенном виде она выглядит так.

- Мясо и мясопродукты:

говядина;

баранина;

свинина;

мясо курицы, индейки, перепелки;

кролик;

субпродукты (печень, сердечки и др.), кстати, самый полезный кластер продуктов, про который многие в своем рационе забывают.

- Мясопродукты:

сосиски;

сардельки;

колбасы.

- Рыба и морепродукты.

- Яйца, молоко и молочные продукты.

- Хлеб, крупы, макаронные изделия.
- Кондитерские изделия.
- Бобовые, овощи, фрукты, ягоды.
- Орехи, грибы.
- Напитки.

Для всех мясных продуктов характерно высокое содержание белка, который хорошо усваивается организмом и служит для него строительным материалом. Замечу, речь идет именно о мясе, а не о мясопродуктах. Детки, конечно, любят сосиски и колбаску, но надо признать, что эти продукты содержат большое количество некачественного жира, соли и всякого рода пищевых добавок. Поэтому разумно их потребление ограничить, а при возможности совсем исключить или самостоятельно делать домашние сосиски из проверенных ингредиентов. Что касается мяса, то приветствуется чередование в рационе ребенка разных его видов. Самые питательные — крольчатина, мясо индейки и перепелки, баранина, говядина.

Миф о вторичности, неполноценности субпродуктов широко распространен у жителей больших городов. Хотя это **источник значительно большего количества необходимых организму веществ**, чем в некоторых видах мяса [19].

Теперь о рыбе и морепродуктах. Это тоже источник качественного белка. Он легко усваивается, потому что **соеди-**

нительной ткани в рыбе меньше, чем в мясе [20]. Значит, мясо готовим на обед, а рыбу на ужин, чтобы кишечник легче и быстрее усвоил белок. Кроме того, рыба содержит в себе большое количество йода, необходимого щитовидной железе и каждой клетке для нормального обмена веществ и выработки энергии.

Еще один важный источник белка — яйца, куриные или перепелиные. Кроме белка, **в них находятся такие полезные элементы, как жидкие фосфолипиды, поддерживающие клеточный каркас, витамины А, Е, В12 [21].** Все эти вещества отлично усваиваются детским организмом. Но не стоит увлекаться, яйца нередко вызывают аллергию. Нормой считается одно-два яйца в день, и то не ежедневно. В рационе важно разнообразие, благо выбор продуктов сегодня обширен.

Раз мы заговорили о белке, нельзя не сказать о молочных продуктах. **В них тоже есть хорошо усвояемый белок, особенно в твороге, а еще они содержат необходимый для роста кальций и витамин В2.** Правда, у детей нередко встречается такая особенность организма, как непереносимость лактозы [16,22]. Она проявляется в воспалении кишечника и прочих проблемах со здоровьем, вроде сыпи, диареи, экземы и даже дерматита. Мы к лактозе еще вернемся. Пока замечу, что, с одной стороны, молочные продукты очень полезны, с другой, надо очень внимательно относиться к вопросу включения их в детский рацион. Обращаю внима-

ние: сегодня на прилавках много кисломолочных продуктов, вроде йогурта или биолакта. Они зачастую полезнее, чем молоко, содержат большой набор микроорганизмов, необходимых для правильной работы кишечника.

Молочная продукция содержит белок казеин. Тот самый, на который аллергологи часто выявляют аллергию у деток и пишут: «Аллергия на белок коровьего молока (БКМ)». В коровьем молоке и продуктах из него содержится казеин типа А1. Он плохо усваивается организмом и может провоцировать воспаление в кишечнике, а вот казеин А2, содержащийся в козьем молоке (сюда же относится кобылье, верблюжье), в большинстве случаев не вызывает такой реакции [23]. Именно поэтому, включая в рацион молочные продукты, **оптимально выбирать йогурт из козьего молока.** Он будет способствовать росту полезной микрофлоры кишечника, а также снабдит организм кальцием и даст организму легкоусвояемый белок для роста и развития.

Наверное, нет дома, где в детский рацион не были бы включены хлеб, крупы и макаронные изделия. **Крупы – это преимущественно углеводы, они обеспечивают вечно бегающего ребенка энергией, поэтому без них не обойтись.** Но, думаю, всем понятно, что излишек таких продуктов вреден, поскольку они, хоть и содержат некоторые витамины группы В, но бедны белком, жирорастворимыми витаминами D, А, Е. Поэтому, выбирая крупу, делаем выбор в пользу гречки, пшена (не пшеницы!) и овсянки. Они по

сравнению с другими крупами содержат больше белков, жиров, углеводов, витаминов и минералов. Правда, и здесь надо помнить, что некоторые дети не переносят глютен и соответствующие продукты придется из рациона исключить [24]. Впрочем, мы еще об этом поговорим.

Особое внимание я уделила бы кондитерским изделиям. Зачастую родители используют их как инструмент воспитания, источник радости, а то и просто перекус. И вот они впихивают в ребенка пирожные, тортики, печеньки, забывая, что организм его в этот момент не получает необходимых для роста и развития веществ. **Если вы решили побаловать свою крошку, пусть это будет небольшая порция сладостей, желательно приготовленных дома, а не купленных в магазине.** В этом случае вы будете уверены в составе продукта и его свежести. Как правило, я вижу ситуацию, когда взрослые предлагают ребенку самостоятельно попробовать какое-то сладкое, мороженое, например. Малышу, может, и не понравится, но взрослый предложит еще раз, подсаживая его на «сахарную иглу», а затем предъявляя много жалоб насчет повышенной тяги к сладкому у ребенка. А кто это сладкое купил? А кто ему дал?

О пользе овощей и фруктов тоже знают все. Ведь они — **источник растительных пищевых волокон, необходимых для нормальной работы кишечника,** улучшают пищеварение, содержат клетчатку и витамины. Напомню только, что лучше всего употреблять их в свежем виде (идеально

– только что сорванное с дерева или куста), термическая обработка снижает усвоение витаминов, в первую очередь, витамина С. Впрочем, в рационе вполне могут быть запеченные или вареные овощи.

Наконец, не забудем про обычную чистую воду, необходимую, чтобы микроэлементы и витамины распространялись по всему кишечнику, выделялась желчь, поддерживалась нормальная кислотность желудка [25]. Поэтому купите ребенку красивую кружку, из которой ему будет интересно пить, и покажите пример отношения к чистой питьевой воде. Пусть она будет у него постоянно под рукой, чтобы он мог попить, как только захочет.

Можно для вкуса и интереса добавить в воду дополнительный ингредиент, например, укроп, огурец или лимон. Главное правило: не заменять воду другими напитками, компотами или соками, содержащими немало сахара, причем в самом быстроусвояемом виде. Если ребенку хочется чего-нибудь сочного и сладкого, пусть это будет фрукт. В них много клетчатки и микроэлементов. Это замедлит усвоение углеводов, не допустит резкого скачка глюкозы, даст организму полезные вещества, подкормит микрофлору. Кишечник будет работать, как полагается, пройдут запоры. Однако фруктами тоже не стоит увлекаться, помним, что основной строительный материал в организме – это белки и липиды (жиры).

В тканях ребенка гораздо больше воды, чем у

взрослых. У эмбриона это практически девяносто процентов, у младенцев — восемьдесят. Потом количество воды в организме уменьшается, но, так или иначе, потребность в ней у детей огромная. Тем более, что и теряют они воду легко, при болезнях, особенно отравлениях. А ведь вода, кроме всего прочего, регулирует температуру и массу тела. Дело в том, что центр жажды и центр голода в мозгу расположены близко. И если ребенок хочет пить, он может подумать, что это голод. А попьет — и голода как не бывало, и лишней еды в организм не попало.

А еще именно вода делает кровь текучей, способной нормально циркулировать по организму, переносить кислород и микроэлементы. Она обеспечивает скорость обмена веществ, которая у ребенка высокая. Вода помогает выводить продукты обмена веществ от каждой клетки, обеспечивая «чистое» межклеточное пространство. По всем этим причинам **необходимо поддерживать питьевой режим**. Норма — это примерно тридцать-сорок миллилитров чистой воды на килограмм веса. Считается, что после двух лет ребенку нужно выпивать литр и триста граммов, после четырех — литр шестьсот граммов, с девяти — около двух литров воды в день. Есть факторы, при которых объем воды нужно увеличить:

- занятия спортом;
- болезнь;
- грудничок находится на искусственном вскармливании;

- жарко;
- ребенок поел всухомятку.

Итак, сокращаем объем выпитых соков, особенно пакетированных, а чистая вода и фрукты в разумных количествах полезны и взрослым, и детям.

Думаю, общий подход к составлению детского рациона ясен: еда должна быть разнообразной, учитывая, **какие компоненты необходимы для развития и роста ребенка**. Чрезвычайно важны белки и жиры, при этом не следует пренебрегать овощами. Важно следить за весом. Поменьше сладкого и соленого, скажем твердое «нет» копченостям и газированным напиткам. И моем перед едой не только руки, но и свежие ягоды, фрукты и овощи. Соблюдаем питьевой режим. Избыток сахара в виде соков, печенья, конфет и прочих вкусных штучек приводит не только к лишнему весу, но к кариесу, множественным дефицитам, паразитозу и сильно вредит будущему ребенку.

Вот мальчик Вася, родители его очень любят и при каждом удобном случае подсовывают ему то конфетку, то пирожное. Он, конечно, с удовольствием все это поедает. В результате ему не хватает микроэлементов и кальция, который делает прочной зубную эмаль, и она истончается. Из-за дефицита овощей у него нарушена микрофлора кишечника. Немудрено, что вскоре Вася оказывается в кресле стоматолога и под наркозом лечит кариес. Зуб за зубом. **Этой пе-**

чальной истории можно было бы легко избежать, стоило лишь убрать из рациона сладости.

Вес — отдельная тема. Одних родителей беспокоит его излишек, других недостаток. Решающую роль здесь играет энергетическая ценность продуктов. Она измеряется в калориях или килокалориях, указывается на этикетке в расчете на сто граммов продукта или сто миллилитров, если это напитки. Кстати, там же указано количество жиров, белков и углеводов. Поэтому **всегда внимательно читаем этикетки.**

Арифметика веса проста: если ребенок потребляет калорий больше, чем ему необходимо, он толстеет, если меньше — худеет, имеет дефицит веса. И то и другое — крайности, их следует избегать. А бывает, ребенок вроде потребил калорий достаточно, а вес все равно ниже нормы. Тогда обращаем внимание на работу желудочно-кишечного тракта. Ведь на что-то полученная энергия была потрачена. Надо бы выяснить, какие продукты усваиваются им лучше, какие — хуже. И, конечно, проверить его на паразитоз, дети ему нередко подвержены. Паразиты часто являются причиной дефицита веса при нормальном количестве калорий в питании.

Если же в рационе недостаток белков, но избыток углеводов, то это приводит к образованию жира, в него углеводы и превращаются [26]. Дело в том, что они дают организму энергию движения, и когда она остается невостребованной, не тратится должным образом, организм запасает ее впрок

в виде жира, создает своего рода долговременный запас. Избавиться потом от него бывает довольно непросто. Это **еще одна причина внимательно читать состав продукта**. Если в нем больше пяти составляющих, стоит задуматься, надо ли его брать, а если он содержит десятки наименований веществ, о которых вы понятия не имеете, откажитесь от такой покупки.

Давайте прочитаем этикетку обычной детской сосиски, которую и родители ребенку могут приготовить, и бабушки, и повара в детском саду или школе.

Состав

свинина, мясо птицы механической обвалки куриное, вода, говядина, стабилизатор белковый, нитритно-посолочная смесь (соль пищевая, фиксатор окраски нитрит натрия), пищевые пшеничные волокна, смесь молочных белков, стабилизаторы (альгинат натрия, пирофосфат натрия), крахмал картофельный, сахар, антиокислители (пиросульфат натрия, аскорбиновая кислота), регуляторы кислотности (диацетат натрия, E331), сливки сухие, усилитель вкуса и аромата (E621), экстракт специй (перец, кардамон, мускат), краситель (кармин).

Очевидно, что в попытке приготовить сосиску дома вы бы использовали хорошего качества мясо, яйцо, молоко, лук, перец, соль. Количество ингредиентов в составе вроде бы безобидной и не сладкой на вкус сосиски значительно отличается. Добавленные вещества могут быть даже опасны для

здоровья ребенка, не говоря уже о бешеном количестве аллергенов.

Кстати, когда начнете читать этикетки, обнаружите интересный факт: добавленный сахар содержится не только в очевидно сладких продуктах, но и в обычных. Сосиски, консервированная фасоль, мюсли, хлопья (даже с надписью цельнозерновые).

Состав	Зерновые продукты (пшеница, рисовая крупа), сахар, ячменно-солодовый экстракт, патока, соль, эмульгатор (моно- и диглицериды жирных кислот), регулятор кислотности (фосфат натрия), антиокислитель (токоферолы), краситель (аннато), витамины и минеральные вещества.
Состав	Красная фасоль, пряная заливка (вода питьевая, сахар-песок, соль поваренная, перец красный сладкий, чеснок, перец белый, уплотнитель: хлорид кальция).
Состав	Хлопья овсяные, хлопья пшеничные, рапсовое масло, сахар, кусочки белого банана в рисовой муке, изюм, мука пшеничная, рис экструдированный (крупа рисовая, соль), патока, соль ароматизатор. Продукт может содержать незначительное количество орехов, арахиса и кунжута.

Внутренняя жизнь нутриентов

В целом все пищевые вещества разделяются на макронутриенты, которых организму требуются десятки граммов в сутки, это **белки, жиры и углеводы**, и микронутриенты, суточная доза которых измеряется в миллиграммах и микрограммах. Это **витамины и минералы**.

Белки

Начнем с белков. Как мы уже знаем, это строительный материал организма, особо важный для детей. Кроме того, белки входят в состав антител или иммуноглобулинов [27]. Если не погружаться в химические дебри, то, как следует из названия, антитела имеют отношение к иммунитету, то есть способности организма противостоять разнообразным хворям. И действительно, их основная функция — распознавать и связывать чужеродные бактерии, вирусы, токсины. При хорошем иммунитете ребенок не будет каждую неделю после садика заболевать, и вам не придется снова и снова брать больничный.

Но это еще далеко не все, за что отвечают белки. Они важны для построения некоторых гормонов, например, инсулина, без которого клетка не сможет получать глюкозу. Из них строятся ферменты, необходимые для усвоения других эле-

ментов питания. Белок гемоглобин, входя в состав эритроцитов, участвует в переносе по организму кислорода, а миоглобин — это основной белок мышечной ткани [28].

Белки состоят из аминокислот, которые делятся на заменимые и незаменимые. Заменимые могут образовываться в организме, незаменимые поступают только с пищей. Она, как известно, бывает животного и растительного происхождения. Животный белок (напомню, его источники — это рыба, мясо, яйца, молочные продукты) считается полноценным, он содержит в себе весь спектр аминокислот, заменимых и незаменимых. А растительный (он содержится в бобовых, крупах, орехах, грибах) — неполноценным, в нем содержится меньше незаменимых элементов. Чтобы восполнить их недостаток при отсутствии в рационе продуктов животного происхождения, приходится «напирать» на бобовые и рис, а это немалая нагрузка для желудочно-кишечного тракта ребенка. Поэтому при прочих равных условиях рыба лучше, чем горох. Хотя, безусловно, в рационе ребенка должны присутствовать и продукты, содержащие белок растительного происхождения.

Усвоение белков начинается в желудке и продолжается с помощью ферментов поджелудочной железы в пределах тонкой кишки. Там белки распадаются на аминокислоты, которые всасываются в кровь и расходуются по мере необходимости. Если белка недостаточно или он плохо усваивается при гастрите или панкреатите, воспалении тонкой кишки

или дисбактериозе, страдает иммунитет из-за проблем с антителами, может появиться анемия ввиду нехватки гемоглобина, переносчика кислорода. Упомяну также потерю мышечной массы, сонливость, усталость, ломкость волос и ногтей. Если ногти крошатся при обрезании, это верный признак дефицита белка. А еще его проявлением может быть снижение уровня инсулина и других пептидных гормонов, тогда ребенок будет большим любителем сладкого. Возможно снижение роста, нарушение работы поджелудочной железы.

Собственно, детский возраст, особенно, если ребенок занимается спортом, – это фактор риска дефицита белка, следовательно, в такой период возрастает и потребность в нем. Чтобы оценить потребность в белке, посмотрите на ребенка. Плохое качество кожи, ломкие ногти, секущиеся волосы, растяжки и низкий иммунитет (хотя его нельзя увидеть конкретно на теле) – это признаки дефицита белка. Также можно сделать анализ крови на общий белок. **Оптимальные значения – не менее 70 граммов на литр (г/л) [29].**

Сегодня есть специальные мобильные приложения для расчета количества белка в рационе. Они позволяют, среди прочего, определять калорийность и количество макронутриентов, в том числе белка, в вашем рационе. Для того чтобы вы могли оценить нутриентный состав питания ребенка с помощью обычного подсчета или через приложение (что

значительно удобнее), расскажу про потребность ребенка в белке.

Она сильно зависит от возраста ребенка и рассчитывается как количество граммов на килограмм веса. От года до шести лет это 3–4 грамма на килограмм, с семи лет норма уменьшается до 2–3 граммов на килограмм веса. Например, если ребенок в семь лет весит двадцать четыре килограмма, ему требуется минимум сорок восемь граммов белка ежедневно. Имеется в виду чистый белок, а не продукт, в котором он содержится, скажем, курица. В ней белка около 27 граммов на 100 граммов мяса. Значит, **семилетнему ребенку в день достаточно съесть** примерно $(48/27 \cdot 100)$ **180 граммов отварной курицы.**

Естественно, одну курицу весь день есть не нужно. 48 граммов белка можно получить из комбинации разных белоксодержащих продуктов: 2 яйца (12 граммов белка), 100 граммов отварного судака (около 20 граммов белка), 50 граммов индейки (около 16 граммов белка).

Конечно, эти блюда стоит дополнять овощами, маслом, сложными углеводами, ягодами на перекус. Впрочем, о полном здоровом рационе поговорим чуть позже.

Не забываем про усвоение. Признаками плохого усвоения белка являются: недостаток веса, ломкие ногти, волосы, отрыжка, плохой запах изо рта, зловонный запах стула, общая слабость, отечность (проявляется долго остающимися отпечатками одежды на теле). И это только внешние признаки.

По лабораторным признакам оценить плохое усвоение белка поможет: общий анализ крови с расширенной лейкоцитарной формулой, общий белок, общий билирубин, АСТ, АЛТ, копрограмма.

Естественно, если ребенок занимается спортом, количество белка надо строго контролировать [30]. **Для лучшего усвоения рекомендую мясо мариновать или перемалывать в котлеты**, чтобы уменьшить количество соединительных волокон и облегчить процесс переваривания. То же касается и рыбы. Мясные и рыбные продукты, так же, как и яйца, при варке, тушении и перемалывании не теряют своих полезных качеств. А рыбу стоит полить лимоном. Одна мысль о цитрусовых обычно вызывает выделение слюны, вслед за слюной выделяется и желудочный, и поджелудочный, и кишечный соки. Приятного аппетита!

Теперь о грустном. **Около двадцати пяти процентов детей страдают дисплазией соединительной ткани, то есть нарушением ее формирования и развития.** Болезнь имеет множество самых разных проявлений [31], поскольку к соединительной ткани относятся хрящи, кости, сухожилия, кровь. Можно сказать, что это целый комплекс болезней, чаще всего предопределенных генетически. Но в то же время она может быть связана и с недостатком определенного вида белка коллагена, входящего в состав соединительной ткани внешних и внутренних органов. Причем признаки его дефицита могут изначально отсутствовать и нарас-

тать со временем.

Вот примерная таблица проявлений дисплазии с кратким комментарием.

Признак, сопутствующий диагноз	Комментарий
Вегетососудистая дистония*	Соединительная ткань входит в состав сосудов, и от нее во многом зависит, насколько правильно сосуды будут сокращаться при воздействии стресса или погодных явлений
Кардиомиопатия	Различные сердечные пороки, связанные с работой клапанов сердца
Гипермобильность суставов	Человек дотягивается большим пальцем руки до ее предплечья, может легко сесть на шпагат, переразгибает локтевые и плечевые суставы
Вальгусы, варусы, плоскостопие, сколиоз	Кривые ножки у детей
Кифозы, лордозы	Выгнутый назад или вперед позвоночник, чаще всего у подростков, но в последнее время тенденция начала наблюдаться и у детей более младшего возраста

Повышенная растяжимость кожи, растяжки	Дебют этой патологии обычно случается в предпубертальном или пубертальном возрасте. Все эти проявления связаны с недостаточным развитием белков соединительной ткани
Протрузии, грыжи в позвоночнике	Выпячивание межпозвоночных дисков в позвоночный канал
Приросшая мочка уха	В норме мочка уха должна свободно болтаться
Грыжи паховые или пупочные	Слабость пластин соединительной ткани приводит к их истончению, и внутренние органы начинают выпадать через сформированную грыжу
Голубые склеры	Яркий признак дисплазии
Нефроптоз	Патологическое смещение почки
Аномалии желчного пузыря, его перегибы	Грозит застоем желчи, в конце концов, образованием камней, а также паразитозом
Синдром Марфана	Патологические изменения сердца и сосудов, опорно-двигательного аппарата и глаз

**Сегодня под ВСД подразумевают субклиническую недостаточность надпочечников и связанные с ней симптомы.*

Список совсем не полон. Примерно восемьдесят процентов случаев заболевания не определяются ни одним из указанных проявлений. Дисплазия многолика, выявить ее поможет осмотр грамотным специалистом. Но **важно понимать, что наличие растяжек на коже, сколиоза, паховой грыжи и астигматизма – это не разрозненные заболевания, а имеющие одну и ту же первопричину — дисплазия соединительной ткани.**

Образование коллагена — довольно сложный и затратный для организма процесс [32]. Он требует не только достаточного количества белка, но определенного уровня содержания различных витаминов, в первую очередь, витамина С, микроэлементов, например, магния, кальция, железа, цинка. Если нужного баланса веществ нет (особенно у беременной), то с образованием коллагена у ребенка могут возникнуть проблемы. Кроме того, при некоторых генетических полиморфизмах организм, подобно компьютерному Пакману, пожирает коллаген, порой даже не дождавшись полного образования белка.

Итак, формируем достаточно коллагена должного качества, для чего **потребляем необходимое количество белковой пищи.** Не забываем витамин С и микроэлементы, кроме магния, это еще кальций, железо и цинк. А при поставленном диагнозе дисплазии требуется регулярный кон-

троль работы желудочно-кишечного тракта (вообще говоря, это никому не мешает), диспансеризация, полноценное питание, достаточное количество белка. Берегите себя, лучше правильно питаться, чем потом лечиться!

Жиры

Настала очередь жиров или, по-другому, липидов. Это органические вещества, не растворимые в воде (вспомним капли жира на поверхности тарелки с мясным супом).

Усвоение жиров, как и белков, — это многоступенчатый процесс [28]. В желудке происходит их эмульгирование (представьте, как большая капля жира разбивается на много мелких). Тем временем печень вырабатывает желчь, она концентрируется в желчном пузыре. Он в нужный момент будет сокращаться и выбрасывать желчь в кишечник. Там же окажутся ферменты поджелудочной железы. И в тонком кишечнике произойдет окончательное переваривание жиров, а также всасывание их в лимфатическую систему. Напомню, она дополняет нашу сердечно-сосудистую, транспортным средством в ней служит лимфа.

Количество клеток, в которых запасается жир, предопределено генетически, изменяться может лишь их размер. Как известно, и мы об этом не раз говорили, **жир — это стратегический запас энергии**. Нам могут не нравиться его визуальные излишки, но умеренное количество жира важ-

но для здоровья по многим причинам. Например, холестерин превращается в гормоны, поэтому без жиров невозможен нормальный гормональный фон. Наверное, все слышали про «мужской» гормон тестостерон, необходимый для выполнения мужчиной репродуктивной функции. Так вот, избыток жира приводит к превращению тестостерона в эстроген. Связано это с тем, что жировая ткань является гормонально активной тканью, находящийся там фермент ароматаза [33] начинает конвертировать тестостерон в эстрогены. А эстрогены вполне можно назвать «женскими», они отвечают за формирование женской фигуры и соответствующих половых органов.

Все мы видим мальчишек с ожирением. Так вот, заботиться о нормальном весе важно с рождения, потому что лишний вес (=лишний % жировой ткани) может привести не только к изменению очертаний мужского тела в сторону женского, но и к бесплодию вследствие низкого тестостерона и избытка эстрогенов. И мама такого ребенка уже никогда не станет бабушкой.

Важно понимать, что избыток жировой ткани у человека – это не следствие поедания жиров, это следствие избытка калорий в рационе. Чаще всего этот избыток калорий сформирован избытком простых углеводов. Много съел — мало израсходовал — получил прослойку жира.

Жиры в питании являются источником энергии, помогают нам усваивать жирорастворимые витамины, обеспечива-

ют правильную работу печени и желчного пузыря, не допуская застоя желчи. **А желчь, в свою очередь, очищает кишечник от вредных микробов и паразитов.** Холестерин, который мы получаем из жиров, важен для формирования всего гормонального ряда. Холестерин — предшественник половых гормонов [28]. Надо ли объяснять, почему детям, особенно в период полового созревания, жиры необходимы. Тем более, гормоны обеспечивают в организме водно-минеральный обмен, без которого не будет ни роста, ни развития.

Жиры бывают полезными и вредными. Полезные — это масла: оливковое, льняное, конопляное, сливочное и другие. Жирная рыба и сало — тоже естественные источники полезных жиров. Многие растения содержат в себе жиры вместе с большим количеством жирорастворимых витаминов. Например, авокадо, орехи, семечки, оливки, кокосовый жир.

Жиры важны для функционирования нервной ткани. Мозг примерно на 60 % состоит из жиров [34]. Мамам знакомы ситуации, когда ребенок готов есть сливочное масло ложками. Не стоит в такие моменты отбирать или ограничивать. Скорее всего, у него скачок роста, нервной системе нужны эти жиры и жирорастворимые витамины. **Дети намного лучше чувствуют свои потребности, чем взрослые.**

Ухудшение памяти, неспособность к концентрации внимания — все это может быть следствием именно недостатка жиров. Об этом же скажут проблемы с кожей, высыпа-

ния, сухость, шелушение. Поскольку жиры в питании помогают усваивать витамин А, может ослабнуть зрение, появиться боль и хруст в суставах.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «Литрес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на Литрес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.