Утверждено	**Согласовано**
Председатель Исполкома Союза педиатров России _____ Л.С. Намазова-Баранова 03.09. 2019 г	Главный внештатный специалист педиатр Минздрава России _____ А.А. Баранов 03.09. 2019 г

Программа оптимизации питания детей в возрасте 1 года - 3 лет в Российской Федерации

Методические рекомендации

2019

АВТОРСКИЙ КОЛЛЕКТИВ

Руководители программы:

Баранов Александр Александрович	д.м.н., профессор, академик РАН, главный внештатный специалист педиатр Минздрава России, советник руководителя НИИ педиатрии и охраны здоровья детей ЦКБ РАН
Тутельян Виктор Александрович	научный руководитель ФГБУН «ФИЦ питания, биотехнологии и безопасности пищи», академик РАН, профессор, главный внештатный специалист-диетолог Минздрава России

Координаторы программы:

Чумакова Ольга Васильевна	д.м.н., профессор, заместитель директора Департамента развития медицинской помощи детям и службы родовспоможения Минздрава России
Фисенко Андрей Петрович	д.м.н., профессор, директор ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей» Минздрава России; заслуженный врач Российской Федерации
Никитюк Дмитрий Борисович	д.м.н., профессор, член-корреспондент РАН, директор ФГБУН «ФИЦ питания, биотехнологии и безопасности пищи»
Батурин Александр Константинович	д.м.н., профессор, руководитель научного направления «Оптимальное питание»
Намазова-Баранова Лейла Сеймуровна	д.м.н., профессор, академик РАН, руководитель НИИ педиатрии и охраны здоровья детей ЦКБ РАН, заведующая кафедрой факультетской педиатрии педиатрического факультета ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России
Боровик Татьяна Эдуардовна	д.м.н., профессор, заведующая лабораторией питания здорового и больного ребенка ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей» Минздрава России; профессор кафедры педиатрии и детской ревматологии педиатрического факультета ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России
Скворцова Вера Алексеевна	д.м.н., главный научный сотрудник лаборатории питания здорового и больного ребенка ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей» Минздрава России; профессор кафедры неонатологии ФУВ ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского»
Конь Игорь Яковлевич	д.м.н., профессор, главный научный сотрудник лаборатории возрастной нутрициологии ФГБУН «ФИЦ питания, биотехнологии и безопасности пищи»; заслуженный деятель науки Российской Федерации
Захарова Ирина Николаевна	д.м.н., профессор, заведующая кафедрой педиатрии с курсом поликлинической педиатрии имени академика Г.Н. Сперанского ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России; заслуженный врач Российской Федерации

Экспертный совет:

Белоусова Тамара Владимировна	д.м.н., профессор, заведующая кафедрой педиатрии и неонатологии ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный

	медицинский университет»; заслуженный врач Российской Федерации
Брежнева Татьяна Юрьевна	главный внештатный детский специалист-диетолог Департамента здравоохранения г. Москвы
Булатова Елена Марковна	д.м.н., главный педиатр Минздрава России в Северо-Западном федеральном округе, заведующая кафедрой пропедевтики детских болезней ГБОУ ВПО «СПбГПМУ», главный специалист по питанию детей Комитета по здравоохранению Правительства Санкт-Петербурга
Бушуева Татьяна Владимировна	д.м.н., ведущий научный сотрудник лаборатории питания здорового и больного ребенка ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей» Минздрава России; профессор кафедры подготовки медицинских кадров для детского здравоохранения Института подготовки медицинских кадров ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России
Гмошинская Мария Владимировна	д.м.н., ведущий научный сотрудник лаборатории возрастной нутрициологии ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологий»
Грибакин Сергей Германович	д.м.н., профессор кафедры диетологии и нутрициологии ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России
Гусева Ирина Михайловна	к.м.н., научный сотрудник лаборатории питания здорового и больного ребенка ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей» Минздрава России; доцент кафедры подготовки медицинских кадров для детского здравоохранения Института подготовки медицинских кадров ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России
Джумагазиев Анвар Абдрашитович	д.м.н., профессор кафедры пропедевтики детских болезней, поликлинической и неотложной педиатрии ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет» Минздрава России; заслуженный врач Российской Федерации
Дмитриева Юлия Андреевна	к.м.н., доцент кафедры педиатрии с курсом поликлинической педиатрии имени академика Г.Н. Сперанского ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России
Звонкова Наталья Георгиевна	к.м.н., старший научный сотрудник лаборатории питания здорового и больного ребенка ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей» Минздрава России; доцент кафедры педиатрии и детской ревматологии педиатрического факультета ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России
Казюкова Тамара Васильевна	д.м.н., профессор кафедры факультетской педиатрии педиатрического факультета ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Минздрава России
Кутафина Елена Константиновна	к.м.н., врач лаборатории питания здорового и больного ребенка ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей» Минздрава России
Лазуренко Светлана	д.п.н., профессор, член-корр. РАО, заведующая отделением

Борисовна	специальной психологии и коррекционного обучения ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей» Минздрава России
Ларионова Зоя Германовна	научный сотрудник лаборатории возрастной нутрициологии ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологий»
Лебедева Ульяна Михайловна	к.м.н., руководитель Центра питания НИЦ Медицинского института Северо-Восточного федерального университета имени М.К. Аммосова; главный диетолог МЗ Республики Саха (Якутия) и Минздрава России в Дальневосточном федеральном округе; заслуженный работник здравоохранения Республики Саха (Якутия)
Лукоянова Ольга Леонидовна	д.м.н., ведущий научный сотрудник лаборатории питания здорового и больного ребенка ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей» Минздрава России; профессор кафедры подготовки медицинских кадров для детского здравоохранения Института подготовки медицинских кадров ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России
Мальцев Станислав Викторович	д.м.н., профессор кафедры педиатрии и неонатологии Казанской государственной медицинской академии — филиала ФГБОУ ДПО «РМАНПО» Минздрава России; заслуженный деятель науки России и Республики Татарстан, член-корреспондент Республики Татарстан
Мироненко Ирина Игоревна	к.м.н., главный внештатный специалист по детской диетологии и профилактической педиатрии Министерства здравоохранения Алтайского края, ассистент кафедры педиатрии с курсом ДПО ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» Минздрава России
Мозжухина Лидия Ивановна	д.м.н., профессор, заведующая кафедрой педиатрии Института последипломного образования ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет» Минздрава России
Нетребенко Ольга Константиновна	д.м.н., профессор кафедры госпитальной педиатрии им. В.А. Таболина педиатрического факультета ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России
Павлова Наталья Николаевна	научный сотрудник отделения специальной психологии и коррекционного обучения ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей» Минздрава России
Пырьева Екатерина Анатольевна	к.м.н., заведующая лабораторией возрастной нутрициологии ФГБУН «ФИЦ питания, биотехнологии и безопасности пищи»
Рославцева Елена Александровна	к.м.н., старший научный сотрудник лаборатории питания здорового и больного ребенка ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей» Минздрава России; доцент кафедры подготовки медицинских кадров для детского здравоохранения Института подготовки медицинских кадров ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России
Ртищева Марина Сергеевна	медицинский психолог отделения специальной психологии и коррекционного обучения ФГАУ «Национальный

	медицинский исследовательский центр здоровья детей» Минздрава России
Санникова Наталья Евгеньевна	д.м.н., профессор кафедры факультетской педиатрии и пропедевтики детских болезней ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России; заслуженный работник Высшей школы России
Сафронова Адиля Ильгизовна	к.м.н., старший научный сотрудник лаборатории возрастной нутрициологии ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологий»
Сафронова Анна Николаевна	к.м.н., доцент кафедры диетологии и нутрициологии ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России
Семёнова Наталия Николаевна	к.м.н., старший научный сотрудник лаборатории питания здорового и больного ребенка ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей» Минздрава России
Сорвачёва Татьяна Николаевна	д.м.н., профессор, заведующая кафедрой диетологии и нутрициологии ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России
Степанов Андрей Алексеевич	д.м.н., профессор кафедры педиатрии лечебного факультета ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ России; зам. главврача по педиатрии и родовспоможению ЦКБ
Степанова Татьяна Николаевна	к.м.н., старший научный сотрудник лаборатории питания здорового и больного ребёнка ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей» Минздрава России
Строкова Татьяна Викторовна	д.м.н., профессор РАН, заведующая отделением педиатрической гастроэнтерологии, гепатологии и диетологии ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии»; заведующая кафедрой гастроэнтерологии и диетологии факультета дополнительного профессионального образования ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России
Фурцев Владимир Иванович	к.м.н., доцент Красноярского государственного медицинского университета им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого; главный специалист по детскому питанию Министерства здравоохранения администрации Красноярского края; национальный эксперт глобальной инициативы ВОЗ/ЮНИСЕФ «Больница, доброжелательная к ребенку»; научный консультант Красноярского центра грудного вскармливания
Шилина Наталья Михайловна	д.б.н., ведущий научный сотрудник лаборатории возрастной нутрициологии ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологий»
Щербак Владимир Александрович	д.м.н., заведующий кафедрой педиатрии ФПК ППС Читинской государственной медицинской академии Минздрава России
Щербак Наталья Михайловна	к.м.н., доцент кафедры педиатрии ФПК ППС Читинская государственная медицинская академия Минздрава России
Яцык Галина Викторовна	д.м.н., профессор, главный научный сотрудник ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей» Минздрава России; заслуженный деятель науки Российской Федерации

Методические рекомендации доложены на XXI Конгрессе педиатров, а в последующем с 01.06 по 01.08 были размещены на сайте Союза педиатров России (www.pediatr-russia.ru) для официального обсуждения в профессиональнм сообществе.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 7

Цель программы 7

Задачи программы 7

Ожидаемые результаты 7

1. ОСОБЕННОСТИ ПИТАНИЯ И СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ В ВОЗРАСТЕ ОТ 1 ГОДА ДО 3 ЛЕТ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ 8
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРОСА ВРАЧЕЙ И РОДИТЕЛЕЙ ПО ПРОБЛЕМЕ ПИТАНИЯ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА 10
3. ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ДЕТЕЙ В ВОЗРАСТЕ ОТ 1 ГОДА ДО 3 ЛЕТ 11

3.1. Параметры физического развития 11

3.2. Особенности развития пищеварительной системы и навыков приема пищи у детей 11

3.3. Нормы физиологических потребностей в основных пищевых веществах, энергии, витаминах и минеральных веществах 11

4. ХАРАКТЕРИСТИКА ПИЩЕВЫХ ВЕЩЕСТВ И ИХ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ДЕТСКОГО ОРГАНИЗМА 13
5. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПИТАНИЯ ДЕТЕЙ В ВОЗРАСТЕ ОТ 1 ГОДА ДО 3 ЛЕТ 18

5.1. Основные группы продуктов питания 18

5.2. Консистенция пищи и виды кулинарной обработки 23

5.3. Специализированные продукты промышленного выпуска 23

5.3.1. Молочные смеси (третьи и четвертые формулы) для детей старше 1 года жизни 23

5.3.2. Детские каши промышленного выпуска 25

5.3.3. Детские консервы на мясной и рыбной основах 25

5.3.4. Фруктовые и ягодные напитки 25

5.4. Формирование правильного пищевого поведения 25

5.5. Принципы составления индивидуального рациона 26

6. ЧАСТНЫЕ ВОПРОСЫ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПИТАНИЯ ДЕТЕЙ В ВОЗРАСТЕ ОТ 1 ГОДА ДО 3 ЛЕТ 27

6.1. Нарушения пищевого поведения и их коррекция 27

6.2. Профилактика и диетотерапия избыточной массы тела и ожирения 28

6.3. Организация питания детей со склонностью к запорам 29

6.4. Вегетарианство 29

6.5. Диетопрофилактика дефицитных состояний у детей в возрасте от 1 года до 3 лет 30

6.5.1. Профилактика железодефицитных состояний 30

6.5.2. Профилактика недостаточности витамина D 31

ПРИЛОЖЕНИЯ 32

Приложение 1. Примерное трехдневное меню для здоровых детей 32

Приложение 2. Примерное меню для детей со склонностью к запорам 33

Приложение 3. Приблизительный размер порций для детей от 1 года до 3 лет 34

Приложение 4. Как накормить малоежку. Советы родителям 35

Приложение 5. Продукты промышленного выпуска для питания детей второго и третьего года жизни (Публикуется отдельно)

ВВЕДЕНИЕ

Сбалансированное питание — одна из главных составляющих здоровья в любом возрасте — приобретает особое значение у детей. При этом чем младше ребенок, тем более значимо влияние питания на его настоящее и последующее развитие и здоровье.

Первые 1000 дней жизни — критический период, когда питание и другие внешние факторы, имеющие эпигенетическое влияние, определяют пути реализации генетической программы, программируют будущее здоровье.

Данные Союза педиатров России показывают, что зачастую врачи-педиатры недостаточно компетентны в вопросах питания детей в возрасте 1–3 лет. Возможно, это связано с особым вниманием к организации питания детей на первом году жизни как наиболее уязвимого периода детства. Вместе с тем в период 12–36 месяцев сохраняются высокие темпы роста, развития ребенка, продолжается совершенствование функций отдельных органов и систем организма, что требует адекватного поступления пищевых веществ и энергии, обеспечивающих эти процессы.

В данном возрастном периоде нередко нарушаются принципы рационального питания. Прежде всего, детей по достижении 1 года жизни, как правило, быстро переводят на взрослый «семейный» стол. Это не соответствует возможностям их пищеварительной системы и нередко приводит к избытку поступления основных пищевых веществ или дефициту микронутриентов и, как следствие, нарушениям пищевого, нервно-психического и иммунного статуса детей, развитию алиментарнозависимых состояний, дисфункций желудочно-кишечного тракта. Все это может иметь не только ближайшие, но и отдаленные негативные последствия, приводить к нарушениям физического развития и снижению интеллектуального потенциала, что, безусловно, отрицательно сказывается на здоровье нации.

Распространенность алиментарно-зависимых заболеваний как во всей популяции в России, так и среди детского населения остается высокой, что не может не беспокоить специалистов в области детского здоровья. В частности, железодефицитная анемия, по различным данным, регистрируется у 6–40% детей раннего возраста. Установлено недостаточное потребление и многих других нутриентов: кальция, витамина D, цинка, йода, полиненасыщенных жирных кислот и др. В то же время быстро увеличивается число детей с избыточной массой тела и ожирением: в ходе крупномасштабного исследования детей в возрасте 5–17 лет избыточная масса тела зафиксирована у 21,9% мальчиков и 19,3% девочек, а ожирение — у 6,8% мальчиков и 5,3% девочек (Н.П. Соболева, 2014).

Таким образом, в настоящее время несбалансированное питание, избыточное по калорийности и дефицитное по содержанию микронутриентов, является серьезной проблемой, требующей масштабного, государственного подхода.

Для устранения выявленных недостатков необходима выработка консолидированной врачебной тактики в отношении питания детей раннего возраста и постановка данной проблемы в число приоритетных задач отечественной педиатрии и детской нутрициологии.

1. ОСОБЕННОСТИ ПИТАНИЯ И СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ В ВОЗРАСТЕ ОТ 1 ГОДА ДО 3 ЛЕТ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

По результатам изучения фактического питания 1813 детей в возрасте 12–35 месяцев в Российской Федерации, проведенного в 2012 г., установлено широкое распространение отклонений от основных принципов рационального питания.

Обращает на себя внимание недостаточное потребление овощей и фруктов: 70,9% детей второго года и 65,9% — третьего года жизни ежедневно получают фрукты, и только 46 и 35,4%, соответственно, ежедневно получают овощи. Мясные блюда (включая птицу) не менее 7 раз в неделю получают 48% детей второго года жизни и 56% детей третьего года жизни. Рыба присутствует в рационе с частотой не реже 2 раз в неделю только у 36% детей второго года жизни и 42% детей третьего года жизни.

Среднесуточное потребление молочных продуктов в этом возрасте в обследованной популяции составило около 350 мл, что меньше рекомендованного количества. Представляет интерес следующий факт. В группе детей, у которых молочный компонент был избыточным (в среднем 530 мл), но представлен только традиционными необогащенными продуктами, потребление кальция (956 мг) превысило рекомендуемые значения (НФП[1] 800 мг), но при этом потребление железа составляло 6,4 мг (среднее по популяции 7,7 мг, НФП 10 мг). Замена части молочного компонента на детскую молочную смесь приводила к коррекции рациона как по кальцию, так и по железу: кальций — 905 мг, железо — 9,6 мг.

Отмечается также избыточное потребление простых углеводов, как за счет готовых продуктов их содержащих, так и добавления сахара в напитки и блюда при их приготовлении. Получают сладости 3 и более раз в неделю 24% детей второго года жизни и 56% — третьего года жизни. Имеет место и избыточное потребление соли: у 70,7% детей второго и 80% — третьего года жизни мамы дополнительно подсаливают уже готовые блюда. Об избыточном потреблении соли говорит и среднее расчетное потребление натрия, которое превышает рекомендованные нормы более чем в 3 раза (1621,9 мг на втором году жизни и 2074,24 мг — на третьем при НФП 500 мг в день).

Особо следует отметить недостаточное использование специализированных детских продуктов, таких как детские молочные смеси для детей старше 1 года, которые содержат полный комплекс витаминов и минеральных веществ. В возрастной категории от 1 года до 2 лет только 1/3 детей употребляли данные продукты, в возрасте от 2 до 3 лет — менее 10%.

К неблагоприятным факторам следует отнести широкое использование в питании детей в возрасте 1–3 лет не предназначенных для этой возрастной категории продуктов (табл. 1).

Указанные нарушения в структуре питания являются причиной несбалансированности рациона и приводят к избыточному потреблению жиров, в первую очередь насыщенных, дефициту потребления важных макро- и микроэлементов — железа, кальция, йода, цинка, витаминов.

Отмечено сниженное потребление железа: в среднем на 22% ниже рекомендованного уровня на втором и на 14,4% — на третьем году, кальция (среднее потребление на 10% ниже рекомендованного уровня), витамина А, витамина B_1. Среднее потребление цинка и йода соответствует рекомендованным нормам, однако отмечен индивидуальный разброс показателей и имеется высокий процент детей, недополучающих эти микроэлементы по отношению к рекомендованным нормам потребления.

Потребление с пищей витамина D крайне низкое, что отчасти связано с недостаточным использованием в питании рыбы. В исследовании И.Н. Захаровой с соавт. (2014 г.) недостаточность витамина D зарегистрирована почти у каждого третьего ребенка, проживающего в Уральском, Центральном, Северо-Кавказском и Дальневосточном регионах.

Табл. 1. Распространенность использования продуктов, не предназначенных для данной возрастной категории

Продукты	Число детей, %		Продукты	Число детей, %	
	12–23 мес	24–35 мес		12–23 мес	24–35 мес
Картофель фри	4	13	Полуфабрикаты	28	58
Чипсы	6	24	Сладкие напитки	4	13
Майонез	8	28	Шоколад	40	80
Сосиски	22	50*	Попкорн	4	14

* — используют 2–3 раза в неделю.

[1] НФП — Нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии, утверждены Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 18 декабря 2008 г. МР 2.3.1.2432-08

С высокой долей вероятности можно предположить наличие дефицита длинноцепочечных полиненасыщенных жирных кислот (ДЦПНЖК), основным источником которых является рыба, растительное масло, т.к. их потребление, по данным проведенного исследования (Суржик А. В., 2013) крайне низкое.

Анализ антропометрических данных, проведенный в том же исследовании, показал, что избыточная масса тела (показатель масса к росту и индекса массы тела к возрасту выше 85-го перцентиля) имеет место у 25% детей второго и у 22,7% — третьего года жизни. Это должно настораживать педиатров, так как данные изменения могут приводить к серьезным нарушениям, в том числе к ожирению, и связанным с ним хроническим заболеваниям в более старшем возрасте.

Таким образом, данные эпидемиологического наблюдательного исследования продемонстрировали, что рацион питания большого числа детей является несбалансированным: в нем в недостаточном количестве присутствуют ценные пищевые продукты — мясо, молочные продукты, фрукты, овощи, специализированные детские продукты. При этом отмечается высокое потребление сладких блюд и «недетских» продуктов — пиццы, пельменей, сосисок, соусов, чипсов, сладких газированных напитков. Данные нарушения пищевого поведения оказывают неблагоприятное влияние на обмен веществ, состояние органов пищеварения, приводят к недостаточному/избыточному потреблению ряда ингредиентов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРОСА ВРАЧЕЙ И РОДИТЕЛЕЙ ПО ПРОБЛЕМЕ ПИТАНИЯ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

С целью уточнения общепринятой практики рекомендаций по питанию детей после достижения ими 12 месяцев был проведен опрос участковых педиатров и родителей детей в возрасте от 1 года до 3 лет в 10 городах Российской Федерации (РФ) — Москве, Иваново, Ярославле, Екатеринбурге, Перми, Новосибирске, Казани, Астрахани, Красноярске, Чите, Якутске.

Анализ более 1000 анкет показал, что, по мнению врачей, большая часть детей 1–3 лет имеют несбалансированный рацион. Почти все респонденты уделяют внимание вопросам питания детей старше 1 года и отмечают, что 9 из 10 родителей задают вопросы по питанию врачу. Однако не все врачи убеждены, что детям после 1 года необходимо специальное питание, хотя с алиментарнозависимыми состояниями в этом возрасте сталкиваются более 90% опрошенных врачей. К положительным моментам следует отнести тот факт, что 66% врачей рекомендуют продолжать грудное вскармливание после 1 года жизни и использовать в этом возрасте детские молочные смеси и другие специализированные продукты. Мнение врачей о сроках перехода на «общий стол» существенно разнится между регионами: в среднем 1/3 советует переход на «общий стол» по достижению одного года (29%). Разброс данных по срокам перехода на «общий стол» (от 17 до 54%), видимо, связан с недостаточно точным определением понятия «общий стол» (табл. 2).

Опрос показал, что родители не имеют четкого понимания принципов сбалансированного питания детей второго и третьего года жизни. Так, 55,7% детей на втором году жизни начали получать «недетские» продукты, а более половины детей — кондитерские изделия (табл. 3). При выборе питания родители чаще ориентируются на рекомендации педиатра, и более 80% опрошенных удовлетворены этими рекомендациями. Выявленные отклонения пищевого поведения от правил рационального питания демонстрируют необходимость разработки более четких и понятных рекомендаций. Более 90% врачей поддерживают идею создания национальной программы по организации питания детей старше 12 месяцев жизни.

Табл. 2. Результаты опроса врачей по проблеме рационального питания детей в возрасте от 1 года до 3 лет

Результаты опроса врачей	Число респондентов, %
Считают, что современные дети в возрасте 1–3 лет жизни получают рациональное питание	33
Рекомендуют продолжить грудное вскармливание после 1 года жизни	66
Рекомендуют специальные молочные смеси для детей старше 1 года жизни	81
Рекомендуют детям старше 1 года жизни специализированные продукты промышленного производства	80
Считают, что дети, достигшие 1 года жизни, нуждаются в особом питании	83
Считают, что ребенок должен переходить на общий стол: • после 1 года • после 2 лет • после 3 лет	 29 35 36
Считают важным обращать внимание на состояние питания детей раннего возраста	98
Считают необходимым создание национальной программы оптимизации питания детей от 1 года до 3 лет жизни в РФ	93,5

Табл. 3. Результаты опроса родителей, имеющих детей в возрасте 1–3 лет жизни по проблеме рационального питания

Результаты опроса родителей	Число респондентов, %
Получают грудное молоко после 1 года жизни	26
Получают смеси, для детей старше 1 года жизни (третьи формулы)	37
Молочные продукты, которые получает ребенок: • цельное коровье молоко • козье молоко • творог • кисломолочные продукты • сыр	 55 8,4 88,5 82,6 52,7
Получают детские каши промышленного производства	79
Используют в питании продукты промышленного производства: • плодоовощные • мясные	 63 48
Используют в питании ребенка преимущественно продукты промышленного производства	34
В сроках и последовательности введения продуктов родители ориентировались: • на рекомендации педиатра • желание ребенка • свой выбор	 73 22,5 32
Пищу ребенку с общего стола начали давать: • до 1 года • от 1 года до 2 лет • старше 2 лет • еще не давали	 13,4 60 18 8,6
Количество приемов пищи у ребенка	4,9
Есть ночные кормления	36
Соблюдают режим кормлений	70,5
Докармливают ребенка в перерывах между основными приемами пищи	53
Ребенок начал получать кондитерские изделия: • до 1 года • от 1 года до 2 лет • старше 2 лет	 3 56,5 28
Ребенок начал получать продукты, не предназначенные для детского рациона: • до 1 года • от 1 года до 2 лет • старше 2 лет	 4 55,7 40
Удовлетворены советами педиатра по вопросам питания ребенка	84,4

3. ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ДЕТЕЙ В ВОЗРАСТЕ ОТ 1 ГОДА ДО 3 ЛЕТ

3.1. Параметры физического развития

Несмотря на то, что темпы роста в этом возрасте замедляются по сравнению с первым годом жизни, они остаются достаточно высокими. В течение второго года жизни ребенок вырастает на 12 см, а на 3-м году — на 9–10 см. Масса тела на протяжении второго года жизни в среднем увеличивается на 2,6–2,7 кг, а на 3-м году — на 2,1–2,2 кг.

Ко 2-му и 3-му годам жизни ребенок имеет следующие ориентировочные показатели роста и массы тела (табл. 4).

Ключевыми способами оценки физического развития ребенка являются антропометрические методы. При этом анализируются массо-ростовые показатели:

- проводится точное измерение массы тела и роста;
- определяется наличие дефицита массы тела или ее избыток.

Измерение массы тела проводят на хорошо откалиброванных весах без одежды и без подгузника. У детей до 2 лет измеряется длина (лежа), в дальнейшем — рост стоя. Ростомер должен быть с точностью до 0,1 см. Наиболее информативными являются многократные последовательные измерения роста и массы, дающие представление о динамическом изменении этих показателей.

Оценка антропометрических данных в амбулаторных условиях чаще всего проводится с помощью перцентильных таблиц, позволяющих сравнить массу тела, рост, окружность головы и грудной клетки в зависимости от возраста и пола ребенка, а также массу тела в зависимости от роста с нормативными показателями. Этот метод позволяет оценить развитие ребенка (по росту) и его гармоничность (по отношению веса к росту) и выявить отклонения в физическом развитии.

Для более точной оценки физического развития детей, а также оценки изменения показателей физического развития в динамике рекомендуется использовать стандарты роста Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), представленные в 2006 г. (WHO Child Growth Standards), и компьютерные программы WHO ANTHRO для детей от 0 до 5 лет (http://www.who.int/childgrowth/software/en) и WHO ANTHROPlus для детей от 0 до 19 лет (http://www.who.int/growthref/tools/en), в которой дополнительно к антропометрическим показателям масса к возрасту, рост к возрасту и масса тела к росту был разработан новый стандарт — индекс массы тела к возрасту. Программа WHO ANTHROPlus позволяет оценить антропометрические показатели детей и диагностировать низкорослость, низкую массу тела, избыточную массу тела и ожирение.

3.2. Особенности развития пищеварительной системы и навыков приема пищи у детей

Каждый период детства имеет свои особенности роста, развития, формирования и функциональной активности отдельных органов и систем, а также психической деятельности. Для детей в возрасте 1–3 лет характерны интенсивные процессы развития и созревания функций органов пищеварения, костно-мышечной и центральной нервной системы. Активно протекают обменные процессы, продолжается формирование иммунологических реакций, совершенствуется способность психического отражения внешнего мира, появляются первые умения и навыки.

Претерпевает существенные изменения и их пищеварительная система. Постепенно у детей развивается челюстно-лицевая мускулатура, к 3 годам ребенок умеет произвольно управлять органами артикуляции, имеет 20 молочных зубов, что позволяет ему откусывать и хорошо пережевывать пищу. Емкость желудка увеличивается до 300–350 мл. Отмечается активный рост как эндокринной, так и экскреторной части поджелудочной железы, активизируется соко- и ферментовыделительная функция ЖКТ: увеличивается секреция соляной кислоты в желудке, протеолитических и липолитических ферментов, отмечается физиологическое снижение активности лактазы с одновременным повышением активности других дисахаридаз (мальтазы и сахаразы). Усиливается синтез желчных кислот. Все это приводит к возможности увеличения потребляемого объема пищи как в одно кормление, так и за сутки, к удлинению временных промежутков между приемами пищи, а также расширению ассортимента продуктов питания. Именно возрастная потребность детей в определенном наборе нутриентов определяет вид продуктов и способ их приготовления.

За первые три года жизни ребенок последовательно осваивает несколько способов приема пищи или типов кормления — сосание груди или бутылочки, прием пищи с ложки или из чашки, самостоятельное использование ложки, а затем и вилки. Каждый из этих способов позволяет обеспечить ребенка определенным видом пищи и сформировать навык потребления продуктов различной текстуры — жидкой, кашеобразной, мягкой и твердой различной степени измельчения. Чувство голода и способ его удовлетворения находятся в тесной взаимосвязи с психическим развитием ребенка (табл. 5). Поведение ребенка во время приема пищи есть отражение его психологических потребностей, а также эмоционального (душевного) и физиологического состояния. Если ребенок не ощущает себя комфортно во время кормления, у него возникает чувство беспокойство и страха, могут отмечаться различные вегетативные реакции, что может привести к отказу от еды.

Ранний возраст — критический период для формирования пищевого поведения и стойких нарушений аппетита. Аппетит может нарушаться из-за недостаточной продолжительности сна, чрезмерного эмоционального возбуждения, связанного со слишком подвижными играми, изменением обстановки и другими отвлекающими факторами. Нередко отмечается снижение аппетита после проведения профилактических прививок, в периоды острых заболеваний и реконвалесценции, при смене климатических зон, в жаркое время года. Без коррекции эти проявления становятся более частыми и устойчивыми, что со временем может привести к невротизации ребенка или перерасти в расстройства пищевого поведения.

Исходя из вышесказанного, пищевые поведенческие нарушения у детей на ранних этапах онтогенеза возникают при наличии двух негативных факторов — биологической обусловленности и несоответствия социальных условий среды и воспитания индивидуальным и возрастным потребностям ребенка, а также состоянию его здоровья.

3.3. Нормы физиологических потребностей в основных пищевых веществах, энергии, витаминах и минеральных веществах

У детей в возрасте 1–3 лет потребности в пищевых веществах и энергии остаются достаточно высокими,

Табл. 4. Средние показатели роста и массы тела детей в возрасте 1–3 лет (http://www.who.int/childgrowth/standards/ru/)

Пол	Возраст	Рост				Масса тела			
		15 перцентилей	25 перцентилей	75 перцентилей	85 перцентилей	15 перцентилей	25 перцентилей	75 перцентилей	85 перцентилей
Девочки	1 г	71,3	72,3	75,8	76,7	7,9	8,2	9,7	10,2
	1 г 6 м	77,7	78,7	82,7	83,7	9,0	9,4	11,1	11,6
	2 г	83,1	84,2	88,6	89,8	10,1	10,6	12,5	13,1
	2 г 6 м	87,0	88,3	93,1	94,3	11,2	11,7	13,8	14,5
	3 г	91,1	92,5	97,6	99,0	12,1	12,7	15,1	15,9
Мальчики	1 г	73,3	74,1	77,4	78,2	8,6	9,0	10,4	10,8
	1 г 6 м	79,5	80,4	84,1	85,1	9,7	10,1	11,8	12,3
	2 г	84,6	85,8	89,9	91,0	10,8	11,3	13,1	13,7
	2 г 6 м	88,4	89,6	94,2	95,5	11,8	12,3	14,4	15,0
	3 г	92,2	93,6	98,6	99,9	12,7	13,2	15,6	16,3

Табл. 5. Средние показатели социального развития здоровых детей в возрасте 1–3 лет

Возраст, мес	Психологические достижения	
	Управление органами артикуляции	Социальные навыки
12–23	Несовершенное произвольное управление органами артикуляции; навык глотания жидкой пищи и маленьких кусочков твердой пищи; навык откусывания и жевания мягкой пищи	Умение съедать ложкой небольшой объем густой пищи; отсутствие навыка соблюдения гигиенические норм, несовершенный навык питья из чашки — нуждается в помощи взрослого
24–35	Совершенное произвольное управление органами артикуляции	Наличие навыка соблюдения гигиенические норм — нуждается в контроле взрослого; умение съедать ложкой весь объем жидкой и густой пищи; умеет пользоваться вилкой; совершенный навык питья из чашки

хотя на единицу массы тела они несколько снижаются по сравнению с таковыми на первом году жизни (табл. 6).

Как видно из табл. 6, соотношение белков, жиров и углеводов в данном возрастном периоде составляет примерно 1:1:4. За счет белков обеспечивается 12% калорий, за счет жира — 30%, за счет углеводов — 58%.

По-прежнему остаются высокими потребности детей раннего возраста в витаминах и минеральных веществах (табл. 7, 8).

Табл. 6. Рекомендуемые нормы физиологических потребностей в белках, жирах, углеводах и энергии детей 1–3 лет* (г)

Возраст	Белки		Жиры	Углеводы	Энергетическая ценность
	всего	в т.ч. животного происхождения			
	г/сут	%	г/сут	г/сут	ккал/сут
Второй год жизни	36	70	40	174	1200
Третий год жизни	42	70	47	203	1400

Табл. 7. Рекомендуемые нормы физиологических потребностей в витаминах детей 1–3 лет*

Витамины	1–3 года	Витамины	1–3 года
C, мг	45	Пантотеновая кислота, мг	2,5
B_1, мг	0,8	Биотин, мкг	10
B_2, мг	0,9	Витамин A, мкг	450
B_6, мг	0,9	Витамин E, мг	4,0
PP, мг	8,0	Витамин D, мкг/МЕ	10/400
Фолиевая кислота	100	Витамин K, мкг	30
B_{12}, мг	0,7		

Табл. 8. Рекомендуемые нормы физиологических потребностей в минеральных веществах детей 1–3 лет*

Минеральные вещества	1–3 года	Минеральные вещества	1–3 года
Ca мг	800	Cu, мг	0,5
P, мг	700	Zn, мкг	5
Mg, мг	80	I, мкг	0,07
K, мг	400	Se, мг	0,015
Na, мг	500	Cr, мкг	11
Cl, мг	800	F, мг	1,4
Fe, мг	10		

* Нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии, утверждены Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 18 декабря 2008 г. МР 2.3.1.2432-08.

4. ХАРАКТЕРИСТИКА ПИЩЕВЫХ ВЕЩЕСТВ И ИХ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ДЕТСКОГО ОРГАНИЗМА

Белки имеют важное значение для ребенка раннего возраста, являясь основным пластическим материалом для построения клеток и тканей организма, входят в состав всех жизненно важных соединений — ферментов, гормонов, иммуноглобулинов и др.

Недостаточное поступление белка с пищей может приводить к замедлению процессов роста и нарастания массы тела, снижению нутритивного и иммунного статуса, нарушению нервно-психического развития, кроветворения и другим расстройствам.

Однако не только недостаточное количество белка, но и его избыток может быть причиной серьезных метаболических и гормональных сдвигов, тем самым повышая риск развития ожирения, артериальной гипертензии и сахарного диабета в будущем. При избыточном потреблении белка создается повышенная нагрузка на выделительную функцию почек, а также повышается риск развития аллергических реакций.

Для детей раннего возраста важно не только достаточное поступление белка, но и его качество, которое, прежде всего, определяется составом входящих в него аминокислот. Особую ценность представляют белки, содержащие незаменимые аминокислоты — триптофан, лизин, метионин, валин, треонин, фенилаланин, лейцин, изолейцин и гистидин. Эти аминокислоты являются эссенциальными, поскольку не синтезируются в организме, а поступают только с пищей. Основным источником незаменимых аминокислот являются белки животного происхождения (молоко и молочные продукты, мясо, яйца, рыба). Именно поэтому в нормах физиологических потребностей в белке указывается процент необходимого содержания животных белков, который составляет для детей в возрасте от 1 года до 3 лет 70%.

Содержание белка в большинстве растительных продуктов значительно ниже, чем в продуктах животного происхождения, и их биологическая ценность уступает животному белку.

Жиры так же, как и белки, имеют большое значение для детского организма, являясь пластическим материалом для построения клеток и их мембран, служат основным источником энергии и жирорастворимых витаминов (A, D, E, K), принимают участие в иммунных реакциях. Также жиры выполняют резервную функцию, восполняя дефицит энергии при недостаточном ее поступлении.

Установлено, что при сгорании 1 г жира выделяется 9 ккал энергии, что в 2,2 раза больше, чем при сгорании 1 г белка (4 ккал) или 1 г углеводов (4 ккал). Вследствие этого продукты, богатые жиром, характеризуются как продукты высокой энергетической плотности.

В питании детей раннего возраста используются молочный жир (сливочное масло, сливки) и растительные масла. Молочный жир легко усваивается, обладает высокими вкусовыми качествами, содержит жирорастворимые витамины (A, D), холин, холестерин. Растительные жиры являются основным источником ПНЖК, которые в организме не синтезируются (поступают только с пищей) и поэтому относятся к незаменимым факторам питания, а также витамина Е — важного антиоксиданта. Именно поэтому доля растительных жиров в рационе ребенка раннего возраста нормируется и должна составлять не менее 25–30% от общего количества жира.

Содержание линолевой и α-линоленовой жирных кислот в растительных жирах представлено в табл. 9.

Особое место среди ПНЖК занимают арахидоновая (класс ω-6), докозагексаеновая (класс ω-3) и эйкозапентаеновая (класс ω-3), относящиеся к длинноцепочечным полиненасыщенным жирным кислотам (ДЦПНЖК). Являясь предшественниками эйкозаноидов (простагландинов, тромбоксанов, лейкотриенов), которые выполняют в организме многочисленные функции, включая регуляцию сосудистого тонуса, активность воспалительных реакций, процессов тромбообразования и др., они сохраняют свою значимость и на втором-третьем году жизни. ДЦПНЖК синтезируются в организме из линолевой и α-линоленовой кислот, но в период активного роста и становления функций систем и органов эндогенный синтез бывает недостаточным, что определяет необходимость поступления ДЦПНЖК с пищей.

В настоящее время показано, что ДЦПНЖК являются важным структурным компонентом клеток центральной нервной системы и сетчатки глаза, что определяет их исключительную роль в развитии детского организма. Арахидоновая и докозагексаеновая кислоты составляют в сумме 20% от общего содержания жирных кислот в фосфолипидах головного мозга.

Наряду с активным участием ДЦПНЖК в формировании нервной системы и зрительного анализатора немаловажным является их иммуномодулирующее действие.

Рекомендуемые величины физиологической потребности в ω-6 и ω-3 жирных кислотах для детей составляют 4–9 и 0,8–1%, соответственно, от калорийности суточного рациона. Оптимальное соотношение в суточном рационе классов ω-6 и ω-3 жирных кислот должно составлять 5–10:1.

Углеводы так же, как белки и жиры, являются основным компонентом пищи. Они входят в состав всех клеток и тканей организма, принимают участие в обменных процессах, синтезе нуклеиновых кислот, гепарина, гормонов и ферментов, способствуют усвоению других пищевых веществ. Одной из основных функций углеводов является обеспечение организма энергией. Вклад углеводов в энергетическую ценность рационов составляет 55–58%. Запас гликогена является энергетическим резервом организма. Углеводы подразделяются на моносахариды, дисахариды и полисахариды (рис. 1).

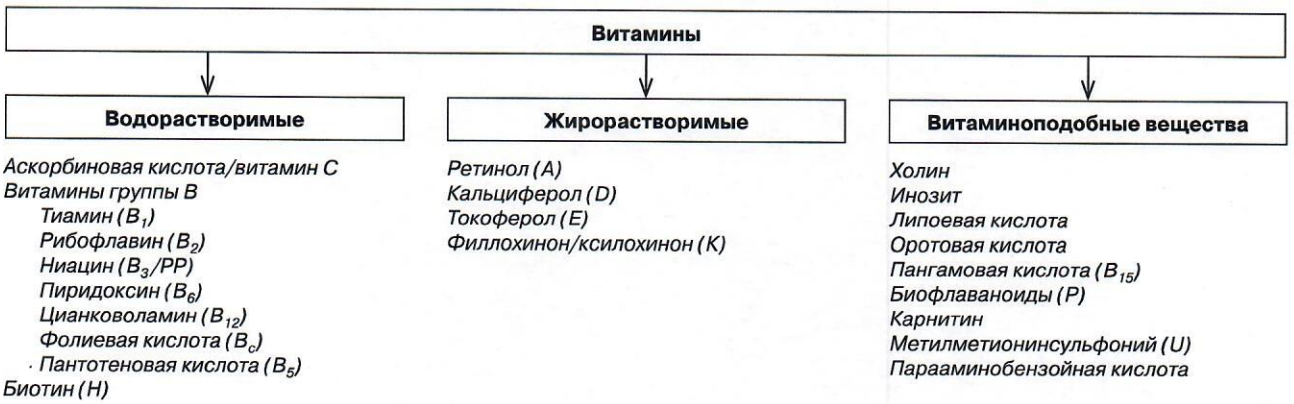
- Моносахариды — наиболее простые представители углеводов, легко всасываются в кровь. Из этой группы углеводов для питания человека наиболее важны глюкоза, фруктоза, галактоза.
- Дисахариды состоят из двух остатков моносахаридов и при гидролизе расщепляются на составляющие их простые углеводы. К дисахаридам относят сахарозу (свекловичный или тростниковый сахар), лактозу (молочный сахар) и мальтозу (солодовый сахар).

Табл. 9. Пищевые источники линолевой и α-линоленовой жирных кислот

Масла	Линолевая кислота (ω-6), %	α-Линоленовая кислота (ω-3), %
Подсолнечное масло	59,8	Следы
Кукурузное масло	57,0	0,6
Соевое масло	50,9	10,3
Рапсовое масло	22,5	9,9
Оливковое масло	12,0	Следы
Льняное масло	16	57
Тыквенное масло	57	0,9

Рис. 1. Классификация углеводов

Рис. 2. Классификация витаминов



- Полисахариды — сложные высокомолекулярные соединения, образованные из большого числа остатков моносахаридов, разделяются на две группы — перевариваемые и неперевариваемые. К первым относится *крахмал*, который под действием ферментов расщепляется в ЖКТ и медленно всасывается в кровь, обеспечивая в течение длительного времени организм необходимым количеством углеводов и энергии.

В настоящее время большое внимание уделяется физиологической роли неперевариваемых углеводов, представленных большой группой нерастворимых и растворимых пищевых волокон.

Пищевые волокна не расщепляются в верхних отделах пищеварительного тракта, в неизмененном виде попадают в толстую кишку, где под воздействием микробиоты метаболизируются до короткоцепочечных жирных кислот — главного источника энергии для колоноцитов, стимулируют пролиферацию клеток, образование слизи и кровоток в слизистой оболочке. Пищевые волокна регулируют моторную деятельность кишечника, стимулируют желчеотделение, обладают сорбционными и пребиотическими свойствами — стимулируют рост и развитие полезной микробиоты кишечника.

Табл. 10. Физиологические потребности в витаминоподобных веществах*

Витаминоподобные вещества	Суточная потребность, мг
Инозит	50–60
L-карнитин	30–50
Холин	70–90

Витамины — незаменимые факторы питания, необходимые для роста и развития детского организма. Они участвуют в регуляции физиологических и метаболических процессов в различных органах и системах, входят в состав ферментов, повышают сопротивляемость к неблагоприятным воздействиям окружающей среды. Витамины практически не синтезируются в организме, поэтому ежедневно должны поступать с пищей.

Витамины подразделяются на водорастворимые и жирорастворимые, а также витаминоподобные соединения (рис. 2).

При недостаточном поступлении в организм витаминов развиваются гиповитаминозы, главным признаком которых являются повышенная утомляемость, вялость, сниженная работоспособность. Часто возникают алиментарно-зависимые и инфекционные заболевания, особенно респираторные инфекции. Дефицит витаминов усиливает отрицательное влияние на организм ребенка вредных экологических воздействий.

Учитывая большое значение витаминов для роста, развития и состояния здоровья ребенка, определены основные нормы их физиологических потребностей (см. табл. 7).

Физиологическая потребность в витаминоподобных веществах, играющих большую роль в обмене веществ у детей в возрасте 1–3 лет, представлена в табл. 10.

* Нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии, утверждены Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 18 декабря 2008 г. МР 2.3.1.2432-08.

Витамины поступают из различных пищевых источников и выполняют специфические функции в организме ребенка (табл. 11). Под основными пищевыми источниками понимают продукты, которые являются донаторами того или иного компонента в рационе. Например, содержание витамина С в картофеле умеренное (20 мг/100 г свежеубранного картофеля при содержании в черной смородине 200 мг/100 г), однако, учитывая высокое потребление картофеля, он вносит существенный вклад в обеспечение аскорбиновой кислотой, особенно в весенне-зимний период.

Табл. 11. Пищевые источники витаминов и витаминоподобных веществ, их функции и некоторые проявления недостаточности

Витамин	Основные пищевые источники	Функции	Симптомы недостаточности
Витамин С (аскорбиновая кислота)	Овощи, фрукты: черная смородина, сладкий перец, петрушка, укроп, цитрусовые, белокочанная капуста, картофель, яблоки, щавель, шпинат	Регенерация тканей, поддержание устойчивости к бактериальным и вирусным инфекциям, кроветворение, проницаемость сосудов, всасывание железа, обмен холестерина и кортикостероидов	При выраженном дефиците: повышенная проницаемость и ломкость сосудов. Субоптимальная обеспеченность: повышенная утомляемость, раздражительность, гингивит, гипохромная анемия, повышенная инфекционная заболеваемость
Витамин B_1 (тиамин)	Цельнозерновой хлеб, пророщенное зерно, семена подсолнечника, свинина, говядина, печень, овсяная и гречневая крупа, горох, фасоль, картофель, цветная капуста	Углеводный обмен, высвобождение энергии из углеводного компонента пищи, баланс между углеводным, белковым и липидным обменом, регуляция функционирования нервной и мышечной системы	Быстрая утомляемость, слабость, нарушение сна, плохой аппетит, абдоминальный дискомфорт, запоры, рвота (у детей), в тяжелых случаях нейропатия и кардиоваскулярные нарушения (Бери-Бери)
Витамин B_2 (рибофлавин)	Молоко и молочные продукты, печень, куриное белое мясо, грибы, яйца, шпинат, гречневая и овсяная крупа, хлеб	Жировой обмен; обеспечение организма энергией из основных пищевых веществ; поддержание цветового зрения и нормального состояния кожи, рост волос и ногтей	Ангулярный стоматит (заеды), глоссит, трещины губ, ангины, воспалительные изменения кожи (дерматит), зуд, себорея, светобоязнь, слезотечение
Витамин B_3, PP (ниацин или никотиновая кислота)	Мясо, печень, птица, лососевые рыбы, картофель, томаты, молоко, бобовые, яйца, хлеб, крупы (гречневая и рисовая)	Обмен энергии (жировой, углеводный), гемоглобина, холестерина, половых гормонов	Нарушение сна, аппетита, потеря веса, повышенная чувствительность языка и слизистой оболочки рта, абдоминальные боли, нарушение чувствительности, витилиго, головные боли, забывчивость
Витамин B_6 (пиридоксин)	Пшеничная мука, пшено, мясо, рыба, птица, бобовые, зелень, бананы, картофель, морковь, капуста	Функционирование нервной системы; формирование и рост эритроцитов, метаболизм стероидных гормонов, иммуномодулирующее действие	Нервно-психические нарушения, анемия, изменение слизистой оболочки рта, языка, склонность к кариесу
Витамин B_{12} (цианокобаламин)	Продукты животного происхождения: мясо, печень, яичный желток, некоторые виды рыбы	Метаболизм углеводов, жиров, белков, эссенциальный фактор роста, обмен фолатов, обмен мелатонина, гемопоэтическое, эритропоэтическое, противоанемическое действие	Мегалобластная анемия, дегенеративные изменения нервной системы, слабость, нарушение памяти, раздражительность, парестезии, нарушения со стороны желудочно-кишечного тракта, глоссит, хейелит
Витамин B_c (фолиевая кислота)	Хлеб из муки грубого помола, гречневая и овсяная крупа, печень, дрожжи, цветная капуста, бобовые, шпинат, брокколи, яйца, клубника, листовая зелень, молоко, творог, сыр	Биосинтез аминокислот, нуклеиновых кислот, медиаторов нервной системы, процессы кроветворения, обмен гомоцистеина	Утомляемость, раздражительность, потеря аппетита, мегалобластная анемия, гастроинтестинальные симптомы
Витамин B_5 (пантотеновая кислота)	Печень, грибы, яйца, орехи, сельдь, молоко, фрукты, овощи	Жировой, белковый и углеводный обмен, образование энергии; синтез антител, гемоглобина, стероидов, порфирина, нейротрансмиттеров, половых гормонов	Нарушения сна, изменение чувствительности, головные боли, слабость, шелушение, желудочно-кишечные расстройства, кардиоваскулярные нарушения
Витамин Н (биотин)	Соевые бобы, злаки, мясо, дрожжи, яйца, грибы, шпинат, бананы, клубника, злаки	Синтез жирных кислот, углеводный обмен, поддержание нормального состояния кожи, волос, ногтей	Бледность и шелушение кожи, вялость, сонливость, потеря аппетита, выпадение волос

Табл. 11. *Продолжение*

Витамин	Основные пищевые источники	Функции	Симптомы недостаточности
Витамин А (ретинол в животных, бета-каротин в растительных продуктах)	Свиная и говяжья печень, печень рыбы, рыбий жир, желток яйца, сливочное масло, сливки, сметана, оранжевые, желто-красные и темно-зеленые овощи (морковь, помидоры, тыква, зелень, брокколи, абрикосы и т.д.)	Зрение; рост организма; дифференцировка и развитие эпителильных клеток кожи и слизистых оболочек, иммуномодулирующее и антиоксидантное действие	Снижение остроты зрения, особенно в сумерках, задержка роста; сухость и шелушение кожи, повышенная восприимчивость к инфекциям респираторного и желудочно-кишечного тракта
Витамин D (кальциферол)	Рыбий жир, желток яйца, печень	Фосфорно-кальциевый обмен, минерализация костей и зубов, модуляция иммунного ответа, регуляция сердечного ритма, нейротрансмиттерные функции, мышечные сокращения	Повышенная нервная возбудимость, слабость, потливость, задержка прорезывания зубов, деформация костей, рахит, остеопения; мышечные спазмы; повышение инфекционной заболеваемости
Витамин Е (токоферол)	Растительное масло, яйца, орехи, семена, цельные зернопродукты, зеленые листовые овощи, томаты	Антиоксидантные свойства, поддержание стабильности мембран клеток. Препятствует повышенной проницаемости и ломкости капилляров, способствует накоплению гликогена	Повышенная склонность к разрушению эритроцитов, анемия, нейропатия и миопатия, пигментная ретинопатия
Витамин К (филлохинон, ксилохинон),	Свежие овощи, ягоды, фрукты, зелень, наиболее богаты черная смородина, облепиха, шиповник, цитрусовые, сладкий перец, все виды капусты, киви, клубника	Синтез протромбина, формирование сгустка крови, устойчивость стенок кровеносных сосудов, усвоение кальция, формирование костей, регенерация и обмен витамина Е	Увеличение времени свертывания крови, снижение уровня протромбина в крови, хрупкость сосудов, мелкие кровоизлияния при умеренном дефиците и выраженные гематомы при значительном дефиците, кровоточивость десен
Витаминоподобные вещества			
Инозит	Продукты растительного происхождения	Липотропное действие, участие в построении фосфолипидов, мембранных структур клеток, миелинизации нервных волокон	Замедление процессов роста, нарушение функции центральной нервной системы
Холин	Субпродуты, желток яйца	Липотропный эффект, образование биологически активных соединений — адреналина, ацетилхолина, лецитина, креатина, метионина	Накопление жира в печени (жировой гепатоз), избыточная масса тела, экзема
L-карнитин	Молочные и мясные продукты	Жировой обмен, перенос жирных кислот через мембрану митохондрий	Повышенная утомляемость, замедление роста, гипогликемия

Минеральные вещества так же, как и витамины, относятся к незаменимым факторам питания. Они входят в состав всех органов, тканей и клеток организма, участвуют в метаболических процессах, являясь активаторами и кофакторами ферментов, поддерживают кроветворение и систему гомеостаза. Минеральные вещества обеспечивают рост, развитие и функционирование костной системы, мышц, нервной ткани и др.

В зависимости от их количественного содержания в организме минеральные вещества делятся на три группы — макро-, микро- и ультрамикроэлементы (табл. 12).

- Макроэлементы: содержание в организме более 0,01% и суточная доза потребления более 200 мг (для взрослого человека).
- Микроэлементы: содержание в организме 0,00001–0,01%.
- Ультрамикроэлементы: содержание в организме < 0,00001%.

Функция каждого минерального вещества специфична, а роль в организме неоднозначна. Соединение микроэлементов с органическими молекулами повышает их усвояемость.

В табл. 13 представлено содержание отдельных макро- и микроэлементов в продуктах животного и растительного происхождения, их функции и симптомы недостаточности.

Табл. 12. Классификация минеральных веществ

Макроэлементы	Микроэлементы
Кальций	Железо
Фосфор	Цинк
Калий	Медь
Натрий	Йод
Магний	Фтор
Сера	Марганец
Хлор	Молибден
	Кобальт

Табл. 13. Содержание макро- и микроэлементов в продуктах, их функции и симптомы недостаточности

Элемент	Основные пищевые источники	Функции	Симптомы недостаточности
Кальций	Молочные продукты, морепродукты, бобовые, орехи	Формирование костной ткани, дентина и эмали зубов; мышечное сокращение; передача нервных импульсов; свертывание крови	Нарушается формирование костей, развивается рахит, остеопороз, кариес, повышается нервная возбудимость; нарушается свертываемость крови
Фосфор	Мясо, рыба, молочные продукты, бобовые, фрукты	Формирование костной ткани, синтез биологически активных веществ, продукция и перенос энергии (АТФ, АДФ)	Потеря аппетита, слабость,нарушение чувствительности в конечностях, боль в костях, чувство страха
Магний	Крупы, бобовые, овощи, молочные продукты, яйца, картофель, хлеб, мясо, орехи	Регуляция процессов фосфорилирования, входит в состав ферментов нервной и глиальной тканей, участвует в формировании костной ткани и эмали зубов, антиспастическое, сосудорасширяющее и иммуномоделирующее действие	Снижение иммунитета, повышение утомляемости, снижение концентрации внимания, возникновение судорог, мышечной слабости
Натрий и хлор	Соль, сыры, мясо, рыба, яйцо, молочные продукты	Регулирование внеклеточного объема жидкости и кислотно-основного баланса, электрической активности клеток	Потеря аппетита, снижение массы тела, тошнота, рвота, мышечная слабость, судороги
Калий	Молоко, овощи, картофель, бананы, абрикосы, киви, крупы	Участие в поддержании баланса электролитов, регуляция сердечного ритма, нервной проводимости и сокращения мускулатуры	Мышечная слабость, сонливость, потеря аппетита, артериальная гипотония, нарушения функции почек
Железо	Мясо, рыба, птица (красное мясо), пшено, гречневая крупа, обогащенные продукты, айва, инжир, персики, черника, шиповник	Образование гемоглобина; участвует в процессе кроветворения, становления когнитивных функций, иммунных функций	Развитие железодефицитной анемии, быстрая утомляемость, снижение внимания, трудности обучения, снижение иммунитета
Йод	Морепродукты, морская рыба, йодированная соль	Образование гормонов щитовидной железы, которые участвуют в энергетическом обмене, росте организма, развитии центральной нервной системы	Задержка роста и умственного развития, снижение синтеза гормонов щитовидной железы, риск развития эпидемического зоба (в йододефицитных регионах)
Фтор	Питьевая вода, морепродукты	Рост, сохранение эмали зубов и костей	Кариес, преждевременное стирание эмали зубов,пародонтоз, остеопороз
Цинк	Мясо, птица, рыба, яйцо, зернопродукты, сыры, хлеб зерновой, молочные продукты	Обмен углеводов, жиров, белков и нуклеиновых кислот, является составной частью инсулина, участвует в иммунном ответе, остеогенезе и сперматогенезе, регулирует проницаемость кожы и слизистых оболочек	Поражение кожи и слизистых оболочек, повышенная утомляемость, снижение и нарушение аппетита, замедление роста, гастроинтестинальные расстройства, снижение иммунитета
Медь	Печень, мясо, хлеб, крупы, овощи, рыба, морепродукты	Процессы кроветворения, окислительно-восстановительные реакции, синтез белка, продукция пигментов кожи, иммуномодулирующий эффект	Задержка моторного развития, гипотония, гипопигментация кожи и волос, гепатоспленомегалия, анемия, повышенная восприимчивость к инфекциям
Селен	Злаковые, мясо, рыба	Входит в состав почти 100 ферментов, регулирует антиоксидантные процессы, влияет на иммунные процессы	Снижение иммунитета, нарушение функции печени; кардиопатия; болезни кожи, волос и ногтей; замедление роста
Марганец	Зерновые, бобовые, орехи, чай, кофе	Регуляция окислительно-восстановительных реакция, формирование соединительной ткани, активация гемопоэза, стимуляция иммунитета	Снижение массы тела, нарушение роста, анемия, невротические реакции

5. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПИТАНИЯ ДЕТЕЙ В ВОЗРАСТЕ 1–3 ЛЕТ

Возрастной период от 1 года до 3 лет жизни — ответственный этап перехода к взрослому типу питания, имеющий определенные особенности. В питание ребенка все активнее включаются продукты и блюда домашнего приготовления, но при этом их ассортимент, консистенция, степень измельчения и технология приготовления должны существенно отличаться от питания взрослых.

При составлении рациона важно придерживаться основных принципов:

- питание должно удовлетворять основные потребности детей в макро- и микронутриентах;
- необходимо соблюдать разумное разнообразие рациона;
- важно ежедневно включать в рацион ребенка основные группы продуктов — овощи и фрукты, молочные, мясо/рыбу, злаковые, сливочное и растительные масла;
- следует учитывать индивидуальные особенности ребенка, семейные традиции и национальные особенности, не отступая, тем не менее, от принципов рационального питания, изложенных в настоящей Программе.

Суточное количество пищи для детей в возрасте от 1 года до 1,5 лет должно составлять 1000–1200 г, от 1,5 до 3 лет — 1200–1500 г. Средний объем желудка определить сложно, поскольку он может значительно варьировать в зависимости от тонуса и количества поступающей пищи и жидкости. Однако объём пищи в одно кормление не должен превышать 300–350 мл.

Для детей раннего возраста рекомендуется режим питания с 5-ю приемами пищи, из которых 3 основных и 2 дополнительных кормления. Дополнительный прием пищи — полдник; также возможны молочный напиток перед сном и/или 2-й завтрак перед прогулкой. При желании мать может прикладывать ребенка к груди 1–2 раза в сутки до 2-летнего возраста.

Соблюдение режима питания для ребенка раннего возраста имеет принципиальное значение. Это способствует выработке условного пищевого рефлекса на определенное время приема пищи, что обеспечивает ритмичную работу желудочно-кишечного тракта, своевременную и достаточную секрецию пищеварительных соков, хорошее переваривание и усвоение пищи и в конечном итоге стимулирует аппетит. Предпочтительно, чтобы часы приема пищи оставались постоянными. Отклонения от установленного времени не должны превышать 30 минут.

Возможны индивидуальные колебания в объеме потребляемой пищи и в режиме питания. Некоторые дети предпочитают более частые приемы пищи: их следует правильно организовать, избегая стихийных перекусов (нежелательно использование в промежутках между кормлениями соков, булочек, сладостей). Это приводит к снижению аппетита, вытеснению из рациона ребенка важных продуктов питания, способствует развитию кариеса и избыточной массы тела.

При построении режима питания ребенка важно следить за правильным распределением продуктов и блюд в течение суток. Оптимальным является, когда завтрак составляет 25% общей энергетической плотности рациона, обед — 30–35%, ужин — 20%, дополнительные приемы пищи около 10%.

5.1. Основные группы продуктов питания

Для того чтобы обеспечить поступление в организм ребенка всех необходимых нутриентов и одновременно не допустить избытка отдельных пищевых веществ, питание должно быть сбалансированным. Этого можно достичь только при его разнообразии. Именно поэтому в рационе необходимо использовать широкий ассортимент традиционных продуктов и блюда, приготовленные из них (табл. 14), а также специализированные продукты питания, обладающие в том числе функциональными свойствами и разработанные с учетом потребностей детей раннего возраста в основных пищевых веществах и энергии и их физиологических особенностей.

Таким образом, в питании ребенка 1–3 лет ежедневно должны присутствовать: мясо животных или птицы, молочные и кисломолочные продукты, овощи, фрукты, хлеб, крупы, растительное и сливочное масла, а рыбу и яйца включают в рацион 2–3 раза в неделю.

По-прежнему значимая роль принадлежит **молочным продуктам** (цельное молоко, йогурт, биолакт, кефир, молочные смеси, творог, сыр и пр.).

В состав молока входит более 100 различных компонентов, в том числе белки, жиры, углеводы, витамины, минеральные и биологически активные вещества, которые хорошо сбалансированы, а следовательно, легко усваиваются.

Белки молока представлены казеином (80%) и сывороточными белками (20%), содержат все незаменимые аминокислоты и имеют высокую степень усвоения — 90%. Молочные жиры включают основные классы жирных кислот (около 40) и сложные жироподобные соединения, участвующие во многих обменных процессах. Фосфолипиды, цереброзиды и ганглиозиды необходимы для развития головного мозга и становления когнитив-

Табл. 14. Пищевые вещества в основных продуктах питания

Продукты питания	Пищевая ценность
Молочные продукты (йогурт, кефир, биолакт, молоко, сыр, творог)	Животный белок, животный жир, кальций, витамины А, B_2, B_{12}
Мясо и мясопродукты	Животный белок, железо, цинк, калий, витамины группы В (B_1, B_2, B_6, B_{12}) и РР, липотропные вещества
Рыба	Животный белок, ДЦПНЖК, витамины B_1, B_2, D, железо, фосфор, йод
Каши, мюсли, печенье, макаронные изделия, хлеб	Растительные белки, пищевые волокна, крахмал, витамины группы В, минеральные вещества
Овощи, фрукты, ягоды	Простые сахара: глюкоза, фруктоза, сахароза Сложные углеводы: крахмал, целлюлоза, пищевые волокна, органические кислоты, витамин С, β-каротин, калий, фолиевая кислота, флавоноиды
Масла (сливочное и растительное)	Насыщенные и полиненасыщенные жирные кислоты, жирорастворимые витамины
Яйца	Белок, холестерин, витамины группы В, витамин А, D, Е, лецитин, фосфор, железо

ных и иммунных функций. Жиры молока легко перевариваются и усваиваются, поскольку находятся в виде мелкодисперсной эмульсии. Углеводы представлены в основном лактозой, которая не только является источником галактозы и глюкозы, но и служит питательной средой для роста полезной микробиоты. Молоко и молочные продукты являются важным пищевым источником белка, кальция, фосфора, витаминов B_2 и А. До 80% суточной потребности в кальции должно покрываться именно за счет молочных продуктов.

На основе молока создано множество разнообразных продуктов — жидкие кисломолочные напитки (йогурт, биолакт, кефир и др.), творог, сметана, сыры, сливки, сливочное масло.

Для производства кисломолочных продуктов используют симбиотические заквaски, которые могут включать термофильные стрептококки, болгарскую палочку, ацидофильную палочку, кефирные грибки и др. Подбору заквасочных культур с точки зрения пищевой безопасности уделяется особое внимание. В процессе брожения кисломолочные продукты приобретают многие полезные свойства. Так, частичное расщепление белка облегчает усвоение; образующаяся молочная кислота обладает бактерицидными свойствами; под влиянием данных продуктов усиливается секреция пищеварительных соков и ферментов. После заквашивания кисломолочные продукты могут дополнительно обогащаться пробиотическими штаммами бактерий (*Bifidobacterium breve, B. longum, B. lactis BB12, B. lactis HN019, B. infantis, Lactobacillus rhamnosus GG, L. casei, L. reuteri*), что придает продуктам дополнительные полезные свойства. Для детей раннего возраста используются только кисломолочные продукты промышленного выпуска с соответствующей возрастной маркировкой, заквашивание в домашних условиях недопустимо.

Кисломолочные продукты регулируют моторную функцию кишечника, оказывают благотворное влияние на состояние микробиоценоза, в том числе и за счет выработки бактерицидных веществ (никозин, низин, колицины, булгарицин), обладают иммуномодулирующими свойствами — усиливают выработку секреторного иммуноглобулина А, интерферона, лизоцима, интерлейкинов.

Значимым продуктом детского питания является творог, богатый белком и кальцием. Он используется как в качестве самостоятельного блюда, так и для приготовления запеканок, сырников и пудингов. За неделю ребенок может получить 200–250 г творога.

Среди широкого ассортимента молочных продуктов при составлении рациона для детей в возрасте 1–3 лет предпочтение следует по-прежнему отдавать специализированным детским продуктам, отвечающим высоким требованиям качества и показателям безопасности для данного возраста. Оптимальная жирность жидких молочных продуктов составляет 2,5–3,2%, применение обезжиренного молока у детей не рекомендуется. После 1 года в рацион вводят сметану и сыр. Сметана 10–15% жирности используется для заправки блюд в количестве 5–9 г в сутки.

К группе высокобелковых молочных продуктов относится сыр, который можно дать отдельно или добавить в блюда (макароны, омлет, запеканки). Сыр богат кальцием — 600–900 мг на 100 г продукта, но стоит помнить, что в сыре также высоко и содержание натрия. Именно поэтому ежедневное употребление сыра не должно превышать 5 г (30–35 г за неделю). Острые сорта сыра, а также плесневые, копченые и плавленые детям раннего возраста не рекомендованы.

В детских молочных продуктах не допускается применение искусственных вкусовых добавок, ароматизаторов и красителей. При использовании детских фруктовых йогуртов и творожков предпочтение следует отдавать продуктам без добавленного сахара или с минимальным его содержанием.

Молочные продукты следует использовать трижды в день в различном виде — напитка, творога, в составе каши. Ежедневно ребенок должен получать около 450 г пресных и кисломолочных продуктов, включая творог, сметану и сыр.

Ассортимент высокобелковых продуктов представлен практически всеми видами **мяса животных и птицы** (говядина, тощая свинина, баранина, кролик, куры, индейка и др.) при условии невысокого содержания в них жира. Исключение составляет мясо уток и гусей, где количество жира изначально велико и достигает в среднем 30%.

Мясо и мясопродукты — источник полноценного белка, витаминов B_{12}, B_1, цинка и легкоусвояемого гемового железа. Лидером по содержанию гемового железа является язык.

Уровень белка в различных видах мяса колеблется от 17 до 20–21%. В мясе высоко содержание экстрактивных веществ, которые способствуют выделению пищеварительных ферментов, стимулируют аппетит и придают вкус и аромат мясным блюдам. При этом они могут раздражать слизистую желудочно-кишечного тракта и мочевого пузыря, эпителий почечных канальцев, а также возбуждать нервную систему.

Уровень белка и гемового железа в печени ниже, чем в мясе, но выше содержание других микронутриентов (цинк, медь, марганец). Однако уровень токсичных веществ в ней также велик. В связи с этим печень не следует использовать в питании детей чаще 1 раза в 7–10 дней.

К мясным продуктам относят также колбасные изделия — колбасы, сосиски, сардельки и др. Качество и пищевая ценность этих продуктов значительно ниже, так как они содержат меньше белка (10–12%), а калорийность выше, чем у натурального мяса, поскольку в них присутствует значительное количество жиров, а также соль, специи и пищевые добавки, включая нитриты, в связи с чем использовать гастрономические изделия в питании детей до 3-летнего возраста не рекомендуется.

Суммарное среднесуточное количество мяса животных, птицы а также рыбы в готовом виде должно составлять 100 г.

Рыба и морепродукты так же, как и мясо, являются источником высококачественного белка, богаты йодом, фтором, медью, цинком и др., жирорастворимыми витаминами А и D, полиненасыщенными жирными кислотами. Рыба содержит железо, витамины группы В, в том числе витамин B_{12}. Достоинством рыбы является легкость ее усвоения за счет небольшого количества соединительной ткани (в 5 раз меньше, чем в мясе животных).

Содержание белка в зависимости от вида рыбы колеблется в пределах 7–24%. Так, в треске, хеке, камбале, карпе, минтае около 16% белка, в сайде — 19%, в тунце — 24%, в зубатке — не более 10–13%.

Высокой пищевой ценностью обладают жиры рыб. Их уникальность определяется присутствием эссенциальных ДЦПНЖК класса ω-3 — докозагексаеновой и эйкозапентаеновой, обладающих высокой биологической активностью. Особенно богаты ими глубоководные рыбы холодных северных морей (семга, скумбрия, сельдь, палтус). Именно поэтому в питании детей должны присутствовать как нежирные сорта рыбы, которые легче усваиваются, так и жирные сорта — источники ДЦПНЖК.

Копчёную, солёную рыбу и икру в рацион питания детей первых 3 лет жизни не включают из-за избыточного присутствия в них соли. Не рекомендуются также в этом возрасте и морепродукты (крабы, креветки, трепанги, кальмары, мидии, омары, лангусты, морские гребешки и др.) в связи с их высокой потенциальной аллергенностью.

Рыба используется 2–3 раза в неделю (общее количество должно составлять около 200 г в неделю).

Яйца птицы (куриные, перепелиные) являются источником полноценного белка, холестерина, лецитина, холина, жирорастворимых витаминов A, D, E; содержат витамины группы B, фосфор, железо. В яичном желтке в небольших количествах присутствуют длинноцепочечные полиненасыщенные жирные кислоты.

В рационы детей старше 1 года включается не только желток яйца, но и его белковая часть. Детям рекомендуется давать 2–3 яйца в неделю, сваренных вкрутую, в виде омлета, добавленных в запеканки, сырники и другие блюда.

Яйца водоплавающих птиц (утиные, гусиные) в питании детей не используются, так как чаще, чем куриные, инфицированы сальмонеллой.

В рационе детей ежедневно должны присутствовать разнообразные **фрукты и овощи**, за исключением тех, которые имеют высокую кислотность и терпкий вкус (редька, редис).

Овощи, фрукты и ягоды — ценнейший источник минорных пищевых веществ, необходимых растущему детскому организму.

В овощах, огородной зелени, фруктах и ягодах содержатся пищевые волокна, разнообразные органические кислоты, эфирные масла, полифенольные антиоксиданты, индолы, дубильные и ароматические вещества, фитонциды. Они являются естественным источником ряда витаминов (витамина C, каротина и др.) и минеральных веществ. Содержание воды в некоторых плодах доходит до 90–95%.

Углеводы в овощах и фруктах представлены в основном простыми сахарами (глюкозой, фруктозой), а также крахмалом. В среднем в овощах содержится больше крахмала, чем во фруктах. Из овощей больше всего крахмала в картофеле, а из фруктов — в бананах.

Картофель — ценный носитель крахмала, калия, витамина C, а также витаминов группы B и каротина.

Капуста содержит большое количество простых сахаров и клетчатки при относительно низком содержании крахмала; она богата солями калия, фосфора. Капуста — один из главных источников витамина C, который хорошо сохраняется не только в свежей, но и в квашеной капусте.

Морковь является основным источником каротина (провитамина A); относительно богата витамином C, калием и железом.

Свекла богата углеводами, клетчаткой, органическими кислотами, красящими веществами, содержит соли калия, кальция, железа и магния.

Кабачки, патиссоны являются низкокалорийными; содержат соли калия, бедны клетчаткой.

В *тыкве* много каротина, она богата калием, содержит медь и фтор, витамин PP и витамины группы B.

Томаты богаты калием, медью, железом, витамином C, каротином; содержат много органических кислот, пектиновых веществ, относительно мало клетчатки.

Огурцы почти на 95% состоят из воды. В их состав входят витамины B_5, фолиевая кислота, калий и др.

Сладкий перец богат витамином C и каротином, особенно красный, содержащий в 100 г 250 мг витамина C и 2 мг β-каротина; в перце содержатся витамины группы B и соли калия.

Лук, чеснок отличаются высоким содержанием фитонцидов, эфирных масел, придающих им сильный аромат, богаты углеводами.

Салат, шпинат, щавель ценятся своими нежными сочными листьями, содержащими минеральные вещества (кальций, железо, фосфор, йод) и витамины (C, группы B и каротин).

Укроп, петрушка, кинза, сельдерей богаты витаминов C и каротином, а также железом.

Яблоки содержат много сахаров, яблочной кислоты, пектина, железа, витамина C. Больше витамина C в кислых сортах, особенно в антоновке.

Груши по содержанию и составу сахаров близки к яблокам, но витаминов и солей калия в них меньше.

Бананы, по сравнению с другими плодами, содержат много растительного белка, крахмала, сахаров, а также калия, витаминов C и PP.

Черная смородина особенно богата витамином C, содержание которого в 100 г продукта составляет 200 мг. В ее состав входит железо, калий, органические кислоты, пектиновые вещества, сахара.

Ягоды (земляника, клубника, малина) содержат много простых сахаров, витамин C.

Черника богата дубильными веществами, пектинами, железом (7 мг в 100 г).

Шиповник — один из самых ценных источников витамина C, он также содержит железо и каротин.

Фрукты и/или овощи должны присутствовать в рационе ежедневно с частотой до 4 раз в день, т. е. их необходимо включать почти в каждый прием пищи, учитывая размер порции, подходящей для данного возраста. Это могут быть как самостоятельные блюда (салаты, сервированные фрукты, фруктовые пюре, овощные супы и др.), так и в виде гарнира к мясным и рыбным блюдам.

В *сухофруктах* по сравнению со свежими плодами в несколько раз больше минеральных веществ (магния, железа и особенно калия), сахаров, клетчатки. Сухофрукты можно использовать для приготовления компотов, киселей, десертов, добавлять в каши.

Цукаты, изготавливаемые из фруктов путем засахаривания и последующего высушивания, по сравнению со свежими плодами и сухофруктами, содержат больше углеводов и имеют меньшую пищевую ценность, что приближает их к кондитерским изделиям.

К растительным продуктам моря относят ламинарию — морскую капусту, содержащую широкой набор макро- и микроэлементов. Ламинария богата йодом в органической форме и легко усваивается. В ее состав входит аналог гормона щитовидной железы — тиреоидин. Ежедневное употребление 20–25 г морской капусты может обеспечить суточную потребность организма в йоде. Салат из морской капусты (без добавления уксуса) можно вводить в питание детей уже с 1,5–2-летнего возраста.

Хлеб, хлебобулочные и макаронные изделия, крупы — источник растительных белков, углеводов (включая пищевые волокна), ряда витаминов (B_1, B_2, PP), макро- и микроэлементов (магния, железа, селена и др.). Большое содержание углеводов определяет их высокую энергетическую ценность.

Включение в питание хлеба способствует формированию челюстно-лицевого аппарата ребенка.

Среди круп первое место по пищевой ценности принадлежит гречневой и овсяной.

Гречневую крупу отличает наиболее высокое содержание белка (12,6 г в 100 г), минеральных веществ (железа 6,7 мг%, магния, цинка, меди), витаминов B_1, B_2, PP и пищевых волокон (около 12%). Из гречихи вырабатывают две разновидности круп — ядрицу (целые зерна) и продел (колотые зерна).

Овсяная крупа по пищевой ценности лишь немного уступает гречневой. Она содержит соли калия, магния, железа, витамины группы B, богата растительным белком, пищевыми волокнами (6,0 г в 100 г) и имеет максимальное для круп количество жира (6,2 г в 100 г, в среднем в 3–5 раз больше, чем в других крупах). Из овсяной крупы высшего сорта путем специальной обработки

зерен получают овсяные хлопья (в том числе «Геркулес»). Из пропаренного, размолотого и прошедшего специальную термическую обработку овса производится ароматная овсяная мука — толокно. Она отличается от молотой муки лучшими вкусовыми качествами и большей питательной ценностью, поскольку в ней сохраняются все фракции зерна, в то время как в мельничной муке первые, наиболее питательные обдирные фракции часто идут в отходы.

В очищенном рисе относительно мало белка (7 г в 100 г), витаминов, минеральных веществ и пищевых волокон, но значительно содержание углеводов (74 г в 100 г продукта), представленных преимущественно крахмалом. Благодаря высокому содержанию крахмала и низкому уровню пищевых волокон блюда из риса широко используются в щадящих диетах при патологии желудочно-кишечного тракта.

Кукурузная крупа содержит практически такое же количество крахмала, как рисовая, но в ней больше белка (8,3 г в 100 г) и клетчатки (4,8 г в 100 г), выше содержание железа (2,7 г в 100 г). В ее состав входят минеральные вещества (кремний, фосфор, магний, цинк), полиненасыщенные жирные кислоты. Из всех злаковых кукурузная крупа содержит самое большое количество витамина А.

Крупы, получаемые из пшеницы — манная и пшеничная. *Манная крупа* легко усваивается и обладает хорошими вкусовыми качествами, однако содержание витаминов и минеральных веществ в ней невысоко (железо — 1,0 г в 100 г). *Пшеничную крупу* получают путем шлифования зерна твердой пшеницы, и в зависимости от размеров зерен она подразделяется на «Полтавскую» и мелкодробленую «Артек». В пшеничной крупе больше железа (4,4–4,7 г на 100 г) и пищевых волокон.

В зависимости от способа обработки ячменя получают перловую или ячневую крупы. *Ячневая крупа* представляет собой частицы дробленого ядра ячменя различной величины и формы, полностью освобожденные от цветковых пленок и частично — от плодовых оболочек. *Перловая крупа* производится из зерен ячменя путем очистки от цветочных пленок и частично — от плодовых и семенных оболочек. Она может быть дробленой или целой. В указанных крупах содержится около 10 г белка, 66 г углеводов и до 8,1 г пищевых волокон. Крахмальные зерна сравнительно медленно набухают и клейстеризуются, что влияет на продолжительность варки. Помимо этого, крупы содержат фосфор, витамины группы В и РР, токоферолы.

Пшено вырабатывается из зерен проса. Оно состоит на 66,5% из углеводов, содержит 11,5 г белков в 100 г, которые по аминокислотному составу уступают только белкам овсяной и гречневой крупы, а также 3,3 г жира. Пшено особенно богато кремнием, фтором, железом, марганцем, обладает липотропным действием. Из-за грубых клеточных оболочек пшено плохо усваивается, поэтому в детском питании его целесообразно использовать в сочетании с другими крупами (лучше с рисовой) или с овощами (тыквой).

Приведенная пищевая ценность относится к сухим крупам, а не к блюдам из них. При расчете рациона необходимо учитывать количество крупы, использованное для приготовления блюда, а также не следует забывать, что при обработке и измельчении круп происходит потеря оболочек, а с ними и витаминов, минеральных веществ, пищевых волокон.

В рационе питания ребенка ежедневно должны присутствовать разнообразные крупы и хлеб, периодически — макаронные изделия. Пищевая ценность крупяных блюд, а также хлеба, хлебобулочных и макаронных изделий повышается при их сочетании с продуктами животного происхождения — источником белка (мяса, рыба, яйца, молоко, творог).

Рекомендуемое количество хлеба в рационе ребенка 1–3 лет жизни не превышает 30–40 г ржаного и 60 г пшеничного (или ржано-пшеничного). Целесообразно использовать хлеб вчерашний или слегка подсушенный, что облегчает его усвоение.

Представители **семейства бобовых** — фасоль, горох, чечевица, соя, земляной орех (арахис) — отличаются высоким содержанием растительного белка. Так, в семенах фасоли содержится до 20% белка, в горохе и арахисе — до 27%, в чечевице — до 32%. Максимальное содержание белка в семенах сои — 45%. Биологическая ценность белков бобовых несколько уступает таковой протеинам животного происхождения. Бобовые богаты растительной клетчаткой, являются источником витаминов группы В, витаминов С, Е, РР, каротина, макро- и микроэлементов (кальция, калия, фосфора, цинка, магния, железа и др.).

Наличие в составе бобовых углеводов, таких как рафиноза и стахиоза, способствует повышенному газообразованию в кишечнике.

В питании детей первых лет жизни используются горох, фасоль и чечевица. Предпочтение отдается зеленому горошку (свежему или замороженному) и стручковой фасоли.

Соевые бобы в питании детей первых лет жизни не используются, применяются лишь детские смеси, изготовленные на основе изолята белка сои (очищенного соевого белка по специальной технологии).

Бобовые (фасоль, горох, чечевица) могут присутствовать в питании детей не чаще 2–3 раз в неделю: их необходимо тщательно разваривать и по возможности освобождать от грубоволокнистой кожицы.

Пищевые жиры — основной источник энергии — улучшают вкусовые качества пищи, обеспечивают чувство сытости. Жиры подразделяются на два класса — животного происхождения (сливочное и топленое масло, говяжий, бараний, свиной жир, жир рыб) и растительные масла, которые вырабатываются из плодов подсолнечника, зерен кукурузы, плодов оливы, бобов сои и др. В питании ребенка должны адекватно сочетаться животные и растительные жиры. Из животных жиров в детском питании в основном используется сливочное масло. Оно содержит жирорастворимые витамины (D, E, K, и особенно A и каротин) и холестерин, хорошо усваивается, улучшает вкус приготовленных блюд. Другие животные жиры из-за тугоплавкости в детском питании использовать не рекомендуется.

В питании детей применяется сливочное масло жирностью от 72,5 до 82%. В сутки ребенок в возрасте 1–3 лет жизни может получить 10–20 г сливочного масла в составе различных блюд и для приготовления бутербродов.

Его использование при склонности к избыточной массе тела ограничено. Большинство детей получает животные жиры в достаточном количестве с различными молочными, мясными и рыбными продуктами.

Растительные жиры должны присутствовать в рационах питания ежедневно, учитывая содержание в них эссенциальных жирных кислот.

Пищевая ценность растительных масел зависит от входящих в их состав жирных кислот: особое значение принадлежит незаменимым полиненасыщенным жирным кислотам семейства класса ω-6 (линолевая, арахидоновая) и ω-3 (α-линоленовая, эйкозапентаеновая и докозагексаеновая). Для удовлетворения потребностей детей 1–3 лет в ПНЖК ежедневное потребление растительного масла составляет в среднем 10–15 мл.

С учетом того, что жирнокислотный состав растительных масел различен, в рационе желательно использование разнообразных масел (подсолнечного, кукурузного, оливкового и др.).

Комбинированные жиры и маргарины в детском питании не применяются в связи с опасностью поступления в организм трансжиров.

Сахар и кондитерские изделия. Сахар представляет рафинированный продукт высокой энергетической ценности (в 100 г содержится 379 ккал). Его потребление следует лимитировать, так как избыточное поступление может привести к развитию ожирения, а также кариеса, особенно при частых приемах пищи.

Сахар используется в детском питании для приготовления блюд, фруктовых и ягодных напитков. К натуральным заменителям сахара относится фруктоза. На сегодняшний день влияние фруктозы на углеводный и жировой обмен оцениваются неоднозначно. Возможно, она способствует повышению уровня липопротеидов низкой плотности и отложению жира. Кроме того, фруктоза приводит к более выраженному, по сравнению с другими углеводами, газообразованию в кишечнике. Синтетические сахарозаменители в питании детей раннего возраста не используются.

Кондитерские изделия (зефир, пастила, мармелад, варенье, повидло или джем, а также печенье, вафли и пр.) имеют высокое содержание сахара, поэтому ограничиваются в питании детей; они не должны использоваться систематически (ежедневно). Следует помнить, что чрезмерное потребление сладостей снижает аппетит, усиливает аллергические реакции, способствует развитию кариеса и избыточной массы тела. Именно поэтому продукты с высоким содержанием сахара могут присутствовать в питании детей не чаще 2–3 раз в неделю, в количестве до 10 г в день: они предлагаются после приема пищи.

Кондитерские изделия, имеющие в своем составе маргарины, разрыхлители, искусственные красители и ароматизаторы (сдобное печенье, отдельные виды мармелада, вафель, пряников и др.), не должны использоваться в питании детей первых лет жизни.

Шоколад, наряду с высокой энергетической ценностью и привлекательными вкусовыми качествами, обладает потенциальной аллергенностью. Как самостоятельный продукт шоколад не рекомендуется использовать до 3-летнего возраста.

Общее количество добавленного сахара не должно превышать 10% от суточной калорийности рациона (не более 25–30 г в сутки). При составлении рациона необходимо учитывать сахар, добавленный в детские специализированные продукты: кисломолочные продукты с фруктовыми наполнителями, молочные десерты, фруктовые пюре, компоты, кисели, каши, мюсли, батончики. Важно не давать ребенку сладкие продукты в перерыве между основными приемами пищи, не использовать их как награду и поощрение.

Соль и специи. *Соль* — источник натрия — основного элемента, поддерживающего водный баланс в организме. Систематическое избыточное потребление натрия приводит к задержке жидкости, создавая дополнительную нагрузку на сердечно-сосудистую и выделительную системы, неблагоприятно влияет на обмен веществ. Недостаток натрия возникает гораздо реже и может проявиться ухудшением общего самочувствия, появлением вялости, сонливости, обмороков и даже судорог.

Среди натуральных продуктов высокое содержание натрия в молоке, сырах, хлебе, зеленой фасоли, свекле, мясе, некоторых видах рыбы (ледяная рыба). Поскольку соль подчеркивает вкусовые свойства продуктов и блюд, необходимо выработать у ребенка здоровую привычку не злоупотреблять солью. Учитывая переизбыток поваренной соли в питании современного человека, детские блюда должны казаться взрослым недосоленными. При приготовлении пищи для ребенка необходимо ограничивать использование соли и учитывать, что содержание натрия в поваренной соли составляет 40%, т.е. 1 г соли — 400 мг натрия. Дополнительное подсаливание продуктов промышленного выпуска для детей 1–3 лет ***запрещено***.

Для профилактики йододефицита в детском питании рекомендовано использовать йодированную соль.

Для приготовления пищи для детей 1–3 лет обычно достаточно до 3 г соли в сутки (1/2 чайной ложки).

Полуфабрикаты и соусы (сосиски, майонезы и др.) содержат до 700–800 мг натрия на 100 г продукта, что приводит к избыточному поступлению натрия: данные продукты не рекомендуются для питания детей раннего возраста.

Вкусовые продукты — чай, кофе, пряности, приправы, пищевые кислоты.

Напитки из чая и кофе имеют главным образом вкусовое и тонизирующее значение. В сухом чае содержатся калий, витамины B_1, B_2, С, К, РР. Однако, учитывая небольшие количества сухого чая, которое идет на приготовление напитка, эти нутриенты играют незначительную роль. Гораздо большее значение имеют многочисленные биологически активные компоненты, содержащиеся в чае — кофеин, теофиллин, биофлавоноиды, дубильные вещества (танины) и эфирные масла. Танин снижает влияние кофеина на организм.

В рационы детей раннего возраста включают некрепкий черный, зеленый, травяной и фруктовый чаи, а также суррогатный кофе (кофейный напиток), который может производиться из ячменя, овса, ржи, цикория, сои, каштанов и др. Натуральный кофе в питании детей до 3 лет не используется.

В рационы детей раннего возраста включается какао. В какао-порошке присутствуют белки (24%), углеводы (до 10%) и жиры (до 15%), а также биологически активный компонент — алкалоид теобромин, способный стимулировать деятельность сердечно-сосудистой и первной системы. Какао исключают из питания детей с пищевой аллергией и метаболическими нарушениями со стороны мочевыделительной системы.

Следует помнить, что чай, кофейный напиток, какао не желательно использовать после рыбных и мясных блюд. Содержащиеся в этих напитках вещества (например, танин) препятствуют усвоению ряда нутриентов, в частности железа.

Пряности (специи) — высушенные части растений, отличающиеся высоким содержанием эфирных масел, гликозидов, дубильных веществ. Добавление их в пищу придает блюдам особенный вкус и аромат, стимулирует секреторную активность ЖКТ, усиливает аппетит. Известно, что специи способны улучшать структуру продуктов и предотвращать их порчу. Высокой степенью бактерицидности отличаются лавровый лист, стручковый перец, гвоздика, розмарин, некоторые сорта мяты, тимьян, чабрец, тмин.

В детской кулинарии специи применяют в очень небольших количествах — лишь до достижения легкого оттенка вкуса. В питании детей 1–3 лет можно использовать сладкий и белый перец, лавровый лист, базилик, тмин, тимьян, кориандр, майоран, розмарин, душистый перец, ваниль и корицу. Специи, обладающие острым или жгучим вкусом, такие как красный и черный перец, хрен, горчица, в детском питании ***не используются***.

Из пищевых кислот (лимонная и уксусная) в детском питании ограниченно применяют только лимонную

кислоту для приготовления сладких блюд и салатов. Столовый, винный, яблочный, плодово-ягодный и другие виды уксусов ***не используются***.

В питании детей первых трёх лет жизни ***не используются***:

- грибы;
- закусочные консервы, маринованные овощи и фрукты;
- консервированные продукты домашнего приготовления;
- консервированные продукты в томатном соусе;
- сухие концентраты для приготовления гарниров;
- острые соусы, горчица, хрен, перец, уксус, майонез;
- натуральный кофе;
- соки и напитки в виде сухих концентратов;
- сладкие газированные напитки;
- продукты, содержащие пищевые добавки (ароматизаторы, красители искусственного происхождения, в том числе жевательная резинка);
- комбинированные жиры;
- торты и пирожные.

Важно помнить, что детям этого возраста не следует давать слишком острую и пряную пищу. Квашеную капусту, соленые огурцы можно использовать в питании, но в умеренных количествах.

5.2. Консистенция пищи и виды кулинарной обработки

С развитием у ребенка навыка жевания консистенция блюд должна постепенно меняться — от жидкой и пюреобразной к более плотной. Если ребенка в этом возрасте не приучить есть плотную пищу, требующую пережевывания, не укреплять жевательную мускулатуру, не совершенствовать умение произвольно управлять движениями органов артикуляции (языком, челюстью, губами), то в дальнейшем сформировать эти навыки будет очень сложно. Также будет проблематично устранить привычку малыша принимать только жидкую и хорошо знакомую пищу, что в свою очередь станет препятствием для расширения пищевого рациона.

Для детей раннего возраста важно соблюдать правила кулинарной обработки при приготовлении пищи. Технология приготовления пищи предусматривает использование наиболее щадящих методов. Для детей до 1,5 лет сохраняется еще относительно высокая степень механической обработки продуктов, блюда (супы, каши, салаты, пюре) протираются или измельчаются, овощи хорошо развариваются. Сырые овощи и фрукты натирают на мелкой терке. Мясо и рыбу готовят в виде суфле, тефтелей, паровых котлет. Рекомендуется отваривание, запекание, тушение, приготовление на пару.

Для детей старше 1,5 лет постепенно уменьшают степень механической кулинарной обработки пищи. Пюрированные блюда вытесняют более плотными, которые требует активного жевания. Каши хорошо разваривают, но не протирают. В питании детей можно использовать различные крупяные и овощные запеканки, а вареные и тушеные овощи нарезать мелкими кусочками. Салаты готовят из нашинкованных и мелко нарезанных сырых и вареных овощей, заправляют растительным маслом.

В рацион вводят мелко нарезанные кусочки рагу из мяса или птицы (курица, индейка). Рыбу, предварительно освобожденную от костей, дают в отварном виде или в виде котлет. Свежие фрукты следует очищать от косточек и нарезать кусочками.

Целью приготовления пищи наряду с достижением высоких вкусовых качеств должно стать сохранение максимального количества полезных веществ. Потери витаминов происходят в процессе переработки продовольственного сырья и на этапе приготовления пищевых продуктов. Так, значительная часть витаминов разрушается при нагревании (за несколько минут кипения овощей теряется до 50–80% витамина С), а также вследствие воздействия влаги и воздуха. Именно поэтому для обеспечения сохранности витаминов в процессе кулинарной обработки овощи, подлежащие отвариванию в очищенном виде, чистят непосредственно перед варкой. Овощи закладывают в кипящую воду, поддерживая равномерное кипение до полной готовности пищи, варят пищу в посуде, заполненной доверху, с закрытой крышкой. Для сохранения минеральных веществ овощи (кроме свеклы) необходимо варить в подсоленной воде. Сырые капусту и картофель закладывают в первые блюда не ранее чем за 10–15 минут до конца варки.

Мясо опускают в холодную воду и варят до готовности. Рыбу же, напротив, заливают горячей водой.

Солить пищу целесообразно в несколько этапов, маленькими порциями до нужного вкуса. Еще раз необходимо подчеркнуть, что на вкус взрослого человека блюда для маленьких детей должны казаться недосоленными.

5.3. Специализированные продукты промышленного выпуска

Для того чтобы перевод ребенка на «общий стол» был постепенным и не оказывал негативного влияния на состояние его здоровья, в современной детской нутрициологии появилось новое научное направление — создание специальных продуктов для детей в возрасте от 1 года до 3 лет.

Продукты промышленного выпуска для детского питания должны соответствовать строгим гигиеническим требованиям: на этикетке должна присутствовать дата выработки, сроки и условия хранения, а также возраст, с которого продукт может быть использован в питании детей.

Большинство детских продуктов дополнительно обогащены витаминами и/или минеральными веществами и другими биологически активными компонентами с учетом физиологических потребностей детей данного возраста.

На современном рынке представлен достаточно широкий ассортимент специализированных продуктов промышленного выпуска, которые могут быть использованы в питании детей в возрасте от 1 года до 3 лет (рис. 3).

5.3.1. Молочные смеси (третьи и четвертые формулы) для детей старше 1 года жизни

Активно развивающимся направлением в детской диетологии является создание специализированных продуктов на молочной основе, ориентированных на оптимизацию питания детей 1–3 лет, так называемых третьих и четвертых формул. Они призваны частично заменить неадаптированные молочные продукты в рационе детей раннего возраста. В этих молочных продуктах снижено содержание белка (приблизительно на 25–30%), т.е. учтены современные тенденции по уменьшению количества молочного белка в рационах детей раннего возраста. В липидном компоненте насыщенные молочные жиры заменены на растительные, что компенсирует недостаточное поступление ПНЖК с пищей при оптимальном соотношении линолевой и α-линоленовой жирных кислот

Рис. 3. Основные виды продуктов детского питания промышленного производства

(7–10:1) для обеспечения их нормального усвоения. Важное значение имеет наличие в составе продуктов ДЦПНЖК ω-3 класса — докозагексаеновой и эйкозапентаеновой кислот, активно участвующих в формировании мозга ребенка раннего возраста. Углеводный компонент смесей представлен лактозой или ее сочетанием с декстринмальтозой.

Большинство смесей для детей старше 1 года содержат пребиотики, которые способствуют росту полезной микрофлоры и предупреждают запоры. В отдельные продукты введены пробиотики. Целесообразность использования пре- и пробиотиков обусловлена тем, что в данной возрастной группе увеличивается число контактов с другими детьми и окружающей средой, в связи с чем возрастает риск развития респираторных и острых кишечных инфекций.

Включение витаминов и минеральных веществ в состав указанных продуктов позволяет наиболее полно обеспечить ими потребности детей раннего возраста. Полный комплекс антиоксидантов, включая селен, витамины С и Е, инозитол, бета-каротин, цинк, марганец, защищает организм от воздействия свободных радикалов. Для улучшения процессов минерализации костной ткани, особенно интенсивных в этом возрасте, в состав продукта введен витамин D_3, оптимизировано соотношение кальция и фосфора (1,5–2:1). Для профилактики железодефицитной анемии в состав продукта вводится железо в оптимальном соотношении с витамином С (1:10–15), а также цинк и медь.

В табл. 15 (А и Б) представлен примерный расчет обеспечения суточной потребности в ряде питательных

Табл. 15 (А, Б). Вклад молочных продуктов в удовлетворение физиологических потребностей детей в возрасте 12–23 месяцев

А. Рацион с использованием детской молочной смеси

Продукт	Кол-во	Энерг, ккал	Белок, г	Жир, г	Угл, г	Ca, мг	Fe, мг	Вит. А, мкг	Вит. B_2, мг
Молоко детское*	100 мл	113	2,9	3,2	4,9	120	0,1	20	0,15
Детская молочная смесь (третья формула)	200 мл	164	4	7,8	9,8	280	2,6	164	0,28
Кисломолочный напиток	150 мл	88,8	4,35	4,8	7,05	180	0,15	30	0,25
Творог детский	40 г	45,2	3,04	1,68	4,48	36	0,12	24	0,12
Сыр	5 г	14,5	1	1,1	0	44	0,05	14,4	0,015
Всего	-	426,5	15,3	18,6	26,2	660	3,0	252	0,82
НФП	-	1200	36	40	174	800	10	450	0,9
% НФП	-	35	42	46	15	83	30	56	91

* — для приготовления каши и других блюд.

Здесь и в табл. 15 Б: НФП — Нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии, утверждены Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 18 декабря 2008 г. МР 2.3.1.2432-08.

Б. Рацион без использования молочной смеси

Продукт	Кол-во	Энерг, ккал	Белок, г	Жир, г	Угл, г	Ca, мг	Fe, мг	Вит А, мкг	Вит. B_2, мг
Молоко детское**	300 мл	339	8,7	9,6	14,7	360	0,3	60	0,45
Кисломолочный напиток	150 мл	88,8	4,35	4,8	7,05	180	0,15	30	0,25
Творог детский	40 г	45,2	3,04	1,68	4,48	36	0,12	24	0,12
Сыр	5 г	14,5	1	1,1	0	44	0,05	14,4	0,015
Всего	-	487,5	17,1	17,2	26,2	620	0,62	128,4	0,835
НФП	-	1200	36	40	174	800	10	450	0,9
% НФП	-	40,6	47,5	43	15	77,5	6,2	28,5	93

** — 100 мл для приготовления блюд + 200 мл самостоятельное блюдо.

веществ за счет рекомендуемого количества различных молочных продуктов с включением специализированной молочной смеси (А) или без нее (Б). Из представленных расчетов видно, что за счет замены части молока на детскую смесь ребенок получает в 5 раз больше железа, в 2 раза больше витамина А, несколько больше кальция, но меньше белка и животного жира. Важно отметить, что в составе молочной смеси ребенок получает ненасыщенные жирные кислоты и витамин D — компоненты, которые традиционно содержатся в рационе в недостаточном количестве.

5.3.2. Детские каши промышленного выпуска

В питании детей 2–3-го года жизни можно продолжать использовать инстантные (не требующие варки) каши, рекомендованные с 4–6 месяцев, и целесообразно расширить рацион за счет появившихся в торговой сети в последние годы специализированных каш для детей второго года жизни. Эти продукты способствуют развитию навыков жевания.

Особое место в этой категории занимают **злаковые продукты мюсли**. Мюсли разработаны для детей старше 8 месяцев. Они содержат хлопья из различных круп, а также лесные орехи, сухофрукты (ягоды и фрукты), что помогает приучить ребенка к новой консистенции, расширить его сенсорный опыт, развить навык жевания. Мюсли приготовлены на основе смешивания хлопьев разных круп — пшеничной, кукурузной, овсяной, рисовой и др., каждая из которых является ценным продуктом диетического питания. Злаки занимают до 80% состава мюсли.

Растворимые каши и мюсли обогащены основными витаминами (А, Е, С, B_1, B_2, B_6, B_{12}, РР и др.), а также кальцием, железом и йодом, что является одним из важнейших путей профилактики недостаточности данных микронутриентов. Обогащение каш производится с учетом возрастных потребностей детей. Количество каждого витамина составляет не менее 15% от суточной потребности ребенка.

В последнее время в питании детей стали использоваться «готовые к употреблению каши», безмолочные и молочные, в состав которых могут входить фрукты. За счет добавления фруктового ингредиента повышается разнообразие и улучшаются вкусовые свойства продукта. Готовые каши расфасованы в стеклянные баночки или пакеты «Тетра-Пак» и подвергнуты стерилизации. Перед употреблением они требуют лишь разогревания. При организации рационального питания детей 2–3-го годов жизни целесообразно сочетать каши промышленного выпуска с кашами домашнего приготовления.

5.3.3. Детские консервы на мясной и рыбной основах

Консервы для детей на мясной или рыбной основе разделяют по количеству содержания в них мяса или рыбы, а также по введению круп и овощей. В отличие от консервов для детей первого года жизни они имеют крупноизмельченную структуру. В их состав входит большее количество ингредиентов. В качестве мясной составляющей используются говядина, телятина, нежирная свинина, мясо ягненка, кролика, кур, индейки, конина и оленина.

Для изготовления рыбосодержащих консервов используются океанические виды рыбы — хек, треска, лосось, семга, а из речных рыб — форель.

Из овощей добавляется картофель, морковь, капуста, зеленый горошек, фасоль, томаты, кабачки, лук, рисовая и кукурузная крупы, пшеничная мука, а также макаронные изделия. Консервы могут содержать растительные масла. Для улучшения вкусовых качеств — экстракт сельдерея, базилик, чабрец, укроп, петрушка, сладкий белый перец и др.

Допустимое содержание соли в детских консервах — не более 0,4 г на 100 г продукта, чаще используется йодированная соль.

Отдельные производители выпускают для детей этого возраста готовые блюда — фрикадельки, рагу, гуляш, как в сочетании с крупами или овощами, так и без них.

5.3.4. Фруктовые и ягодные напитки

Помимо традиционно используемых в качестве фруктового прикорма на первом году жизни фруктовых пюре и соков для детей 1–3 лет налажен промышленный выпуск фруктовых компотов, киселей, морсов.

Компоты и морсы — десертные напитки из фруктов, ягод — являются традиционным блюдом для России. Они хорошо утоляют жажду и имеют приятный вкус. Компоты готовят из различных фруктов и ягод (свежих, замороженных или сушеных) с использованием сахара или без него: в процессе варки плодов в напиток переходят содержащиеся в них минеральные вещества. Детские фруктовые компоты и морсы промышленного производства готовятся из натурального высококачественного сырья, без консервантов, искусственных красителей и ароматизаторов. В их состав могут входить концентрированные фруктово-ягодные соки (не менее 30% сока), экстракты фруктов и вода.

Кисели в нашей стране традиционно используются в детском питании. Их отличительной чертой является наличие крахмала. Калорийность киселя промышленного производства, как правило, не превышает калорийность компотов, морсов и соков.

5.4. Формирование правильного пищевого поведения

Как свидетельствует педиатрический опыт, в конце 1-го и на 2-м году жизни у ребенка нередко возникают проблемы с питанием. В это время несколько уменьшается скорость роста и сокращается потребность в энергии в пересчете на 1 кг массы тела. В то же время ребенок становится более активным и временами настолько устает, что может отказываться от еды. Следует отметить, что попытки родителей заставить детей доесть до конца порцию пищи могут негативно сказаться на способности детей к регуляции процесса насыщения, а также привести в дальнейшем к отказу от употребления тех или иных продуктов.

Распространенная проблема, с которой встречаются родители — это негативное отношение ребенка к новым продуктам — неофобия. Известно, что чаще отказ от новой пищи отмечается в раннем возрасте, особенно в период введения прикорма, когда ребенок знакомится с продуктами, существенно отличающимися по составу от грудного молока. В дальнейшем неофобия становится значимой проблемой как для родителей, так и для педиатров, поскольку часто приводит к невозможности введения в рацион питания необходимых продуктов.

Исследования, проведенные с участием пар близнецов, убедительно показали, что в отношении вкусовых

предпочтений у детей важную роль играет генетическая предрасположенность. Помимо этого на формирование вкусовых привычек определенное влияние оказывает питание беременной и кормящей женщины. Чем более разнообразным является ее рацион, тем проще в дальнейшем ввести ребенку те или иные продукты. Именно поэтому питание беременной и кормящей женщины должно включать все группы продуктов, а ограничения рациона с целью профилактики возможных аллергических реакций у ребенка не всегда являются обоснованными.

Говоря о факторах, влияющих на формирование вкусовых предпочтений у ребенка, которые подчас трудно изменить, следует все же заметить, что основы пищевого поведения закладываются в семье под влиянием родителей и близких родственников, которые при правильном подходе могут приучить питаться рационально даже самого привередливого в еде малыша.

Важно учитывать и национальные традиции в питании, поэтому рацион ребенка раннего возраста должен формироваться из тех продуктов, которые являются характерными для его среды обитания.

Для ребенка старше 1 года большое значение приобретает внешний вид пищи — красиво оформленные блюда, которые должны обладать приятным ароматом. Суточный рацион питания должен быть максимально разнообразным и обязательно включать любимые блюда. Новые продукты могут быть предложены ребенку в начале приема пищи, когда он еще голоден: при отказе от нового продукта не стоит на нем настаивать. Продукт, приготовленный в другом виде или добавленный в любимые блюда, можно предложить в следующий раз.

Начиная с одного года, дети должны постепенно приучаться принимать пищу за обеденным столом совместно со взрослыми, что способствует обретению определенных навыков питания, улучшению аппетита и стимулирует ребенка пробовать новые продукты, когда он видит, что остальные члены семьи едят их с удовольствием.

Формирование пищевого поведения начинается с первых дней жизни ребенка, однако на втором и третьем году жизни оно становится все более социально обусловленным. Именно поэтому ранее детство считается платформой общего развития ребенка, идеальным периодом для начала формирования многих социальных действий, навыков и привычек. При формировании у ребенка культурно-гигиенических навыков огромное значение имеет поведение взрослого как примера для подражания.

На протяжении второго-третьего годов жизни у детей расширяется рацион питания, за счет накопления разнообразного чувственного опыта появляется эстетическое восприятие пищи. Поэтому необходимо красиво сервировать стол, использовать удобную и яркую посуду.

Ухаживающий взрослый определяет пищевой рацион ребенка, режим кормления, внешние условия и ритуалы приема пищи, правила поведения за столом. Ребенок постепенно усваивает и соблюдает такие нормы поведения, связанные с приемом пищи, как мытье рук, спокойное поведение, слова благодарности, использование столовых приборов и салфеток, полоскание рта после еды.

Для успешного формирования навыков и привычек у ребенка со стороны взрослого требуются обучающие действия, многократное повторение которых приводит к постепенному самостоятельному освоению их ребенком, формированию у него нового умения, перерастающего в привычку.

Материнские установки к кормлению ребенка определяются знаниями мамы в области детского рационального питания, состоянием здоровья ребенка, культурными и национальными традициями приема пищи в семье, социальной и семейной ситуацией, а также личностными особенностями женщины. Большое значение имеет выбор источника информации об организации питания ребенка. Безусловно, наибольшую пользу приносят объективные сведения, получаемые из медицинских источников. Рекомендации врача по питанию малыша помогают матери подобрать для него оптимальный пищевой рацион и режим питания, лучше сориентироваться в широком ассортименте продуктов, в том числе промышленного производства, представленных на рынке. В этом смысле доктор опосредованно через мать прививает ребенку основы здорового питания.

Низкая компетентность родителей в вопросах формирования здорового пищевого поведения у детей требует массовой пропаганды и профессионального их обучения навыкам рационального кормления ребенка, популяризации знаний о психических и физических нормативах развития ребенка, о роли социального фактора (образцов поведения, эмоционального общения, воспитания и обучения) в формировании детской психики.

5.5. Принципы составления индивидуального рациона

При составлении индивидуального рациона питания ребенка необходимо ориентироваться на следующие принципы:

- рекомендуется сохранить 3 основных кормления (завтрак, обед, ужин) и 2 дополнительных (второй завтрак/полдник и кисломолочный продукт или 3-я формула перед сном), объем одного кормления — не более 300–350 мл;
- объем пищи (без учета воды) в сутки — 1000–1200 мл для второго года жизни и 1200–1500 мл — для третьего;
- до 25% суточной калорийности должен составлять завтрак, 30–35% — обед, 20% — ужин; полдник/второй завтрак и молочные продукты перед сном — по 10%;
- овощи и/или фрукты должны присутствовать 4 раза в день;
- молочные продукты — 3 раза в день (включая молоко для приготовления каши, йогурты, кисломолочные напитки, творог, детские молочные смеси, или грудное молоко);
- злаковые продукты — каши и гарниры — по 1 разу в день;
- хлеб — 2–3 раза в день;
- мясные блюда и/или птица — 2 раза в день;
- рыбные блюда — 2–3 раза в неделю;
- яйцо — 2–3 штуки в неделю;
- целесообразно использовать в питании детей данной возрастной группы специализированные продукты, обогащенные витаминами и минеральными веществами. В состав молочного рациона рекомендуется включать специализированую молочную смесь (3–4-я формулы);
- важно соблюдать питьевой режим и для утоления жажды использовать воду, а не сладкие напитки;
- консистенция блюд должна соответствовать физиологическим особенностям ребенка;
- при приготовлении блюд следует использовать минимальное количество соли и сахара. В продукты промышленного выпуска не добавлять соль и сахар;
- если масса тела ребенка и индекс массы тела к возрасту находятся в пределах возрастных параметров, то рацион малыша должен соответствовать физиологическим потребностям. Детям с отставанием в физическом развитии рацион составляется индивидуально с учетом состояния здоровья.

Примеры рационов питания приведены в Приложении 1.

6. ЧАСТНЫЕ ВОПРОСЫ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПИТАНИЯ ДЕТЕЙ В ВОЗРАСТЕ ОТ 1 ГОДА ДО 3 ЛЕТ

6.1. Нарушения пищевого поведения и их коррекция

Аппетит (от лат. *appetitus* — стремление, желание) — это эмоциональное побуждение к приему пищи с заранее предвкушаемым удовольствием от предстоящей еды. Еда с аппетитом, с удовольствием улучшает переваривание и усвоение пищи.

Рационально организованное кормление ребенка способствует нормальному становлению его аппетита, развитию вкусовых ощущений, активной заинтересованности в еде. Формирование пищевого поведения, изменения пищевого рациона, происходящие на каждом возрастном этапе, а также их патологическое искажение во многом зависят от внешних условий среды, в том числе воспитания.

Следует помнить, что закладываемые в раннем возрасте пищевые привычки, предпочтения, и стиль пищевого поведения с высокой долей вероятности сохранятся в более старшем и взрослом возрасте.

Если состояние здоровья ребенка на втором и третьем году жизни в целом удовлетворительное, и мать довольна его аппетитом, вопросы питания редко становятся причиной обращения к врачу. В этом случае формирование пищевого поведения ребенка происходит стихийно и определяется принятыми семейными традициями и установками матери к приему пищи.

Решающая роль в формировании аппетита принадлежит центральной нервной системе. Раздражителями являются вид, запах, вкус, температура пищи, способ приготовления, время и место приема пищи. Отношение к этим факторам вырабатывается у ребенка с раннего детства на основе традиций питания в семье. На втором году жизни дети охотно имитируют поведение за столом родителей и других родственников. Существуют как позитивные традиции «пищевого стереотипа» конкретной семьи, такие как культура поведения за столом, разнообразное и полноценное (но не избыточное) питание, привычка принимать пищу в определенные часы, так и негативные — обильное и беспорядочное питание, склонность к высококалорийной и вредной пище, пристрастие к сладкому, которые передаются ребенку.

Нарушения пищевого поведения у детей раннего возраста появляются в силу дискоординации физиологических и психологических процессов в организме, с помощью которых возникает и утоляется чувство голода и наступает ощущение насыщения. Трудно накормить детей эмоциональных, впечатлительных, которых любое незначительное событие способно отвлечь от еды.

Помимо этого аппетит и пищевые предпочтения определяются и состоянием ЖКТ. При некоторых болезнях ЖКТ избирательность в еде и отказ от продуктов и блюд связано с непроизвольным стремлением ребенка предохранить себя от неприятных болевых ощущений.

Возникшие нарушения пищевого поведения могут быть либо сглажены, либо многократно усилены отношением родителей к процессу кормления ребенка. Так, высокий уровень тревожности и эмоционального напряжения матери, излишняя фиксация на теме питания негативным образом влияют на пищевое поведение ребенка, закрепляя патологические привычки.

Родителям ребенка с «проблемным» аппетитом особенно важно придерживаться следующих рекомендаций:

- избегать перекусов: в случае необходимости ребенка можно перевести на дробный режим питания, который должен строго соблюдаться в течение дня;
- учитывать особенности нервной системы ребенка: необходимо заранее, до начала еды, дать возможность ему успокоиться, перейти к менее подвижным и эмоциональным занятиям, обеспечить спокойную обстановку во время приема пищи;
- соблюдать ритуалы при подготовке к приему пищи: например, полезна совместная сервировка стола с использованием красивых салфеток, яркой детской посуды, интересно оформленных блюд;
- соразмерять количество предлагаемой пищи с возрастом ребенка и его аппетитом;
- не поощрять ребенка лакомствами, в противном случае они обретут в его глазах большую значимость, чем основные продукты питания;
- не превращать пищу (или лишение определённых лакомств) в средство наказания;
- следить за вкусовым разнообразием пищи;
- при необходимости обеспечить адекватную замену продуктам и блюдам, от которых отказывается ребенок: в ситуации, когда ребенок не воспринимает тот или иной продукт, рекомендуется на время исключить его из питания, а затем предложить вновь. Иногда новое блюдо предлагают не менее 10–15 раз, пока малыш его не «распробует»;
- не акцентировать чрезмерно внимание на процессе питания ребенка и проблеме избирательного аппетита, не обсуждать при нем эти темы.

Если вкусовые пристрастия ребенка четко определились, нет оснований категорически настаивать на продукте, от которого он упорно отказывается. В этом случае необходимо отвергаемый продукт заменить на другой, близкий по пищевой ценности, и желательно из той же пищевой группы (один вид мяса — на другой, один молочный продукт — на другой и т.д.). Например, 100 г говядины могут восполнить отсутствие такого же количества куриного мяса, 120 г трески, 130 г 18% творога. Альтернативой кефиру может стать йогурт, биолакт, сыр или творог. Яйцо по белковому компоненту заменяет 70 г детского творога или 35 г творога 18% жирности, 30 г говядины или трески, стакан молока. В случае негативного отношения к творогу следует увеличить в рационе количество мяса или рыбы.

У детей с нарушенным аппетитом необходимо учитывать их индивидуальные потребности и возможности широких колебаний аппетита.

Значительные отклонения в процессе питания ребенка с избирательным апппетитом влекут за собой нежелательные физические (биологические) и социальные (психологические) последствия. Дефицит пищевых веществ — как макро-, так и микронутриентов, может привести к снижению массо-ростовых показателей, эмоционального и мышечного тонуса, а также когнитивных функций.

Своевременное выявление первых искажений пищевого поведения позволит оказать комплексное медико-психолого-педагогическое воздействие на психическое здоровье детей раннего возраста, сохранить их физическую полноценность, функциональные резервы и защитные силы.

Объективные выводы о недостаточности питания **могут быть сделаны врачом-педиатром** только после анализа рациона (дневника фактического питания) ребенка, собранного в течение нескольких дней, а также оценки его соматического и нутритивного статуса. В беседах

с матерью или родственниками ребенка педиатр должен обязательно освещать вопросы рационального питания малыша, динамики его физического и психомоторного развития, правил соблюдения режима дня и питания, а также негативного влияния патологических пищевых привычек родителей. В ряде случаев по рекомендации врача для коррекции рациона возможно использование специализированных изокалорических, а в некоторых ситуациях гиперкалорических лечебных продуктов (приложение 5, табл. 6).

Общими направлениями **психолого-педагогической помощи** семье ребенка с нарушениями пищевого поведения являются:

- расширение представлений матери о психологических возрастных особенностях ребенка;
- беседы о негативном влиянии повышенного внимания к процессу кормления, недопустимости выражения негативных эмоций по поводу пищевого поведения ребенка и уважении его пищевых предпочтений, о создании комфортной и эмоционально приятной обстановки во время кормления;
- психотерапевтическая помощь матери с целью повышения ее самооценки.

Психолого-педагогический процесс может осуществляться в следующих организационных формах: персональное и интерактивное консультирование семьи, наблюдение, демонстрация, практическое обучение родителей педагогическим технологиям, просветительские лекции, беседы, психотерапевтические техники, тренинги, а также индивидуальные занятия с ребенком в присутствии родственников, организация совместной игровой, продуктивной и творческой деятельности.

6.2. Профилактика и диетотерапия избыточной массы тела и ожирения

Ожирение относится к числу самых распространенных хронических заболеваний в мире и достигает масштабов неинфекционной эпидемии. По данным Всемирной организации здравоохранения, на начало 2000-х гг. избыточная масса тела или ожирение зарегистрированы у 1,7 млрд человек, т.е. приблизительно у 30% жителей планеты. К 2010 г. более 40 млн детей в возрасте до 5 лет имели избыточный вес, из них 30 млн — в развивающихся странах [WHO, 2009].

Практически во всем мире количество детей, больных ожирением, удваивается каждые три десятилетия независимо от уровня экономического развития стран.

Параллельно с процессом роста числа детей с ожирением повышается частота метаболического синдрома и отдельных его компонентов (артериальная гипертензия, дислипидемия, инсулинорезистентность, диабет 2-го типа, сосудистые нарушения). На каждую единицу увеличения ИМТ у детей с ожирением возрастает риск развития метаболического синдрома. По некоторым данным, у детей с ожирением в возрасте 2–3 лет уже имеются признаки хронического воспаления жировой ткани и повышен риск развития раннего атеросклероза.

Рост заболеваемости ожирением в настоящее время, безусловно, связан с объективными причинами. Изменился характер физических нагрузок и характер питания как взрослых, так и детей.

В рационе современного человека стало меньше пищевых продуктов в их натуральном виде, а больше кулинарно-обработанных, требующих для приготовления значительного количества масел. Свой негативный вклад в развитие заболевания вносят популяризация «быстрой еды» (фастфуд), высококалорийных напитков, практика проведения детских праздников в ресторанах быстрого питания и компьютеризация досуга.

Несмотря на утверждение, что основной причиной ожирения является дисбаланс между расходом и потреблением энергии, в последние годы появилось много новых интересных данных, свидетельствующих о ранних истоках ожирения, которые закладываются, возможно, в период внутриутробного развития, грудного и раннего возраста. В частности, появился ряд исследований, связывающих характер питания в период беременности с увеличением риска развития ожирения у потомства. Причем в этом вопросе важную роль играет как избыточное, так и недостаточное питание.

Первые 24 месяца жизни ребенка, так же как и внутриутробный период, являются «критическим окном» для развития избыточной массы тела или ожирения. Характер питания после рождения может снизить риск реализации заложенных внутриутробно проблем или, наоборот, увеличить их.

Питание детей после 1 года жизни в значительно меньшей степени контролируется педиатрами, и в основном обусловлено характером питания в семье. В то же время для детей раннего возраста рацион питания и двигательная активность остаются чрезвычайно важными факторами, определяющими их дальнейшее развитие.

Накапливаются доказательства, подтверждающие гипотезу о негативном влиянии повышенного содержания белка в рационах питания детей грудного возраста, что приводит к увеличению продукции инсулина и инсулинового фактора роста-1, обладающих адипогенным действием и увеличивающих риск развития ожирения. По данным С. Норре и соавт. (2004), таким действием обладает только молочный белок, что подтверждает актуальность рекомендации по снижению квоты неадаптированных молочных продуктов с их частичной заменой на специализированные продукты в рационе детей старше года.

Таким образом, согласно современным научным данным, избыточная масса тела и ожирение у детей могут быть связаны с характером питания матери во время беременности, состоянием ее здоровья (наличием у самой матери ожирения/избыточного веса, диабета), избыточной скоростью роста детей грудного возраста и повышенным уровнем потребления белка.

Основу терапии избыточной массы тела и ожирения составляет комплекс мероприятий, включающих коррекцию пищевого поведения, диетотерапию и адекватную физическую нагрузку. Необходимым элементом успешного лечения является мотивационное обучение с привлечением родителей и членов семьи.

В питании детей второго-третьего года жизни с избыточной массой тела и ожирением не используются ограничительные, в том числе гипокалорийные, диеты или разгрузочные дни. Основное внимание уделяется организации рационального питания.

В рацион питания детей с избыточной массой тела следует включать каши из цельнозерновых круп, а также овощи и фрукты с низким содержанием сахаров, богатые пищевыми волокнами. Предпочтение отдается огурцам, капусте (белокочанная, цветная, брокколи, брюссельская, кольраби), кабачкам, помидорам, тыкве, репе, спарже, листовой зелени, несладким фруктам и ягодам. Количество картофеля, содержащего большой процент крахмала, следует ограничивать до 1/3–1/4 общего объема овощного блюда. Целесообразно использовать хлеб с добавлением цельных зерен.

Важно заменить привычно используемые сладкие напитки (соки, компоты, кисели) на детскую воду, дегазированные столовые минеральные воды, травяные чаи.

Для снижения аппетита из рациона исключают продукты с выраженным сокогонным эффектом (бульоны и обжареные блюда, содержащие экстрактивные вещества, вкусовые приправы; кислые и соленые продукты и др.).

Профилактика ожирения у детей старше 1 года жизни

- формирование правильных пищевых предпочтений и привычек: сбалансировать рацион с точки зрения оптимального соотношения белков, углеводов и жиров;
- контроль массо-ростовых показателей;
- следует избегать практики принудительного кормления;
- не использовать «вкусные» продукты в качестве награды;
- исключить питание ребенка в предприятиях фаст-фуда;
- ограничить просмотр телевизионных программ, рекламирующих высококалорийные продукты;
- не использовать в качестве перекусов сладкие (в том числе соки) и высококалорийные продукты;
- обеспечить достаточную двигательную активность.

6.3. Организация питания детей со склонностью к запорам

Серьезной проблемой детского возраста являются **запоры**, которыми страдают от 10 до 25% детского населения.

У детей раннего возраста чаще всего имеют место функциональные запоры, обусловленные различными погрешностями в питании: изменением качества и/или количества пищи, режима питания, недостаточным приемом жидкости (алиментарные запоры), а также нарушением нервно-рефлекторной регуляции (дискинетические, гиподинамические, медикаментозные, водно-электролитные запоры). Задержка стула может наблюдаться также при органических поражениях кишечника и воспалительных заболеваниях, что требует специального лечения.

При функциональных запорах назначается *диета*, цель которой — восстановление моторно-эвакуаторной функции толстой кишки. Ограничивают тугоплавкие животные жиры, крепкие бульоны, пряности, овощи с в высоким содержанием эфирных масел (лук, чеснок), продукты и блюда, которые усиливают процессы брожения и гниения в кишечнике и способствуют развитию метеоризма (бобовые, репу, редис, сырую белокочанную капусту, орехи), жилистое мясо, вязкие блюда, замедляющие прохождение пищевого комка по кишечнику (кисели, протертые каши, слизистые супы); сладкие газированные напитки, вызывающие рефлекторный спазм кишечника, а также продукты, бедные пищевыми волокнами — манную и рисовую крупы, макаронные и кондитерские изделия (сухари, сушики, печенье), сладости, осветленные фруктовые и овощные соки и пр.

В рационе широко используют продукты и блюда, богатые растительными волокнами — овощи и фрукты (кроме ранее перечисленных) преимущественно в сыром виде, салаты из свежих овощей с зеленью и растительным маслом, отварную свеклу с растительным маслом, соки с мякотью, сухофрукты (чернослив, курага, инжир), хлеб из муки грубого помола или с отрубями, подсушенный. Целесообразно использовать детские продукты, обогащенные пребиотическими волокнами.

В кулинарной обработке предпочтение отдается измельчённой, а не протертой пище. Температура блюд колеблется от 20 до 60°С. Натощак рекомендуются слабогазированные минеральные воды.

Важно следить за питьевым режимом малыша, предлагать воду между приемами пищи.

Пример рациона представлен в Приложении 2.

6.4. Вегетарианство

На сегодняшний день все больше последователей находят альтернативные системы питания, среди которых наиболее распространено вегетарианство.

Вегетарианство (от лат. *vegetarius* — растительный) — это система питания, подразумевающая исключение (или ограничение) в рационе продуктов животного происхождения. Белок мясных продуктов в рационах вегетарианцев заменяется белком растительного происхождения (в первую очередь речь идет о бобовых).

В вегетарианстве выделяют несколько направлений. Строгое (или истинное) вегетарианство предполагает питание только растительной пищей с полным исключением всех животных продуктов — молочных, мяса, птицы, яиц, рыбы. Наиболее жесткие вегетарианцы — веганы — употребляют в пищу только сырые растительные продукты, исключая из рациона любые продукты животного происхождения — отказываясь даже от меда как результата жизнедеятельности пчел. Рацион строгого вегетарианца состоит из злаков, бобовых, орехов, овощей, фруктов, ягод, зелени.

В вегетарианстве существуют и менее строгие направления — лактовегетарианство (используют молочные продукты) и оволактовегетарианство (употребляют молочные продукты и яйца).

Причины обращения к вегетарианству различны: религиозные, философские убеждения, стремление следовать тенденциям здорового питания, учитывая предположение о способности вегетарианского рациона противостоять болезням цивилизации (атеросклерозу, гипертонической болезни, ожирению и др.). Как правило, вегетарианство — не просто система питания, а жизненная философия.

Чаще всего стереотип питания в семье — главная причина для подражания, и в семье вегетарианцев вряд ли появится мясоед. Следует помнить, что негативное отношение к мясным продуктам может привести к анемии и патологическим изменениям со стороны желудочно-кишечного тракта.

К неблагоприятным последствиям приводит не употребление, а злоупотребление продуктами животного происхождения. Некоторое ограничение продуктов животного происхождения может быть полезным для людей зрелого и пожилого возраста. Но полное их исключение из рациона питания не оправданно, особенно у детей раннего возраста. Продукты животного происхождения — источник основных факторов роста (высококачественного белка, цинка, витаминов группы В и др.) и холестерина — главной составляющей всех клеточных мембран, необходимого также для синтеза стероидных гормонов (в том числе половых). Именно из мяса легче всего усваивается железо, дефицит которого чаще всего встречается у детей раннего возраста.

Исследования, посвященные изучению состояния здоровья вегетарианцев, выявили проблемы с обеспеченностью витамином B_{12} (источником которого служат исключительно продукты животного происхождения), витамином B_1, а также цинком и железом, биодоступность которых из продуктов растительного происхождения крайне низка. Среди вегетарианцев закономерно выше частота анемии (как за счет недостатка железа, так и витамина B_{12}), а у детей, кроме того,— рахита и задержки роста. Риск развития этих состояний частично устраняется у лакто- и особенно оволактовегетарианцев.

Специалисты не рекомендуют придерживаться вегетарианства детям, беременным и кормящим женщинам, а также в случае определенных проблем со здоровьем. Однако доводы врачей, как правило, семьями вегетарианцев не воспринимаются, и задача специалиста оказать грамотную квалифицированную помощь в составлении рациона питания, соблюдая разумность и достаточность. Вегетарианский рацион для ребенка обязательно должен содержать достаточное количество белка и дополняться приемом витаминно-минеральных комплексов или отдельных витаминных и минеральных добавок с учетом возраста и особенностей фактического питания.

Не следует забывать и об альтернативе молочным продуктам — смесях на основе изолята соевого белка, в которые дополнительно вводятся аминокислоты метионин и триптофан, что позволяет повысить их биологическую ценность до уровня молочных белков (казеина). Подобные смеси целесообразно использовать у детей, особенно у младенцев раннего возраста.

6.5. Диетопрофилактика дефицитных состояний у детей в возрасте от 1 года до 3 лет

6.5.1. Профилактика железодефицитных состояний

Железодефицитные состояния у детей являются одной из самых частых патологий. Дети первых двух лет жизни входят в группу высокого риска по развитию дефицита железа вследствие своих физиологических особенностей и высокой потребности в данном элементе. Существующий длительный дефицит железа приводит к нарушению процессов образования гемоглобина и анемии. В России, по данным различных источников, железодефицитная анемия регистрируется у 6–40% детского населения (Румянцев А.Г и соавт., 2015 г.).

Табл. 16. Содержание железа в продуктах животного происхождения[2]

Продукты	Суммарное содержание железа, мг/100 г
Язык говяжий	4,1
Мясо кролика	3,3
Мясо индейки	1,4
Мясо курицы	1,6
Говядина	2,7
Конина	3,1

Количество железа, поступающее в течение суток с пищей, составляет около 10–12 мг, при этом лишь 1/10 его часть (1–1,2 мг) абсорбируется в тонкой кишке здорового человека.

Источником легкоусвояемого гемового железа являются гемоглобин и миоглобин в составе продуктов животного происхождения (мясо животных и птицы). Гемовое железо всасывается на 25% (табл. 16).

Из печени железо усваивается значительно хуже, поскольку представлено ферритином и гемосидерином. В продуктах растительного происхождения (овощи, фрукты, злаки), а также в молоке и рыбе железо содержится в негемовой форме (табл. 17).

Биодоступность негемового железа низкая и зависит от ингибиторов и стимуляторов абсорбции железа в кишечнике, содержащихся в продуктах питания (табл. 18). Известно, что присутствующий в чае танин способен снижать всасывание железа на 62%.

Уменьшению содержания ингибиторов всасывания железа из продуктов растительного происхождения спо-

Табл. 17. Содержание железа в растительных продуктах (мг/100 г)[3]

Продукты	Содержание железа	Продукты	Содержание железа
Морская капуста	16	Зелень петрушка /укроп	1,9/1,6
Шиповник свежий	1,3	Капуста белокочанная	0,6
Гречка ядрица	6,7	Капуста цветная	1,4
Геркулес	3,6	Капуста брюссельская	1,3
Толокно	3,0	Свекла	1,4
Пшено крупа	2,7	Курага	3,2
Кукуруза крупа	2,7	Инжир свежий	3,2
Орехи грецкие, миндаль	2,3–4,2	Чернослив	3,0
Хлеб бородинский	3,9	Хурма	2,5
Хлеб формовой	3,9	Груша свежая	2,3
Хлеб рижский	3,1	Яблоко свежее	2,2
Хлеб пшеничный	1,2	Алыча	1,9
Чечевица, зерно	11,8	Облепиха	1,4
Соя, зерно	9,7	Смородина черная	1,3
Горох, зерно	6,8	Земляника	1,2
Шпинат	3,5	Малина	1,2
Щавель	2,0	Гранат	1,2

[2] Скурихин И.М., Тутельян В.А. Таблицы химического состава и калорийности российских продуктов питания. *Издательство: ДеЛи принт.* 2008.

[3] Там же.

Табл. 18. Факторы, влияющие на всасывание негемового железа в кишечнике

Активаторы всасывания	Ингибиторы всасывания
Аскорбиновая кислота	Соевый протеин
Мясо (белок)	Фитаты
Мясо птицы (белок)	Кальций
Рыба (белок)	Пищевые волокна (образуется соединение инозитола с фосфатами, снижающее абсорбцию железа)
Молочная кислота	Полифенолы, содержащиеся в бобах, орехах, чае, кофе и некоторых овощах

Табл. 19. Содержание витамина D в некоторых продуктах

Продукт	Содержание вит. D, мкг (МЕ)/100 г	Удовлетворение суточной потребности за счет 100 г продукта, %
Грудное молоко	0,06–0,18 (2,5–7,5)	0,6–1,8
Коровье молоко	0,1 (4)	1
Яичный желток	0,5 (20) / желток	5
Лосось свежий	5–12,5 (200–500)	50–120
Печень говяжья	1,2 (48)	12
Детские молочные смеси (третьи формулы)	1,1–1,7 (44–68)	11–17

собствует кулинарная обработка пищи (измельчение и нагревание).

Для более полного удовлетворения потребности ребенка в железе необходимо рациональное питание с обязательным присутствием достаточного количества мяса и птицы, содержащих гемовое железо, а также комбинации различных продуктов питания с учетом наличия в них ингибиторов или активаторов кишечной феррроабсорбции.

Дополнительным источником железа для детей второго-третьего года жизни являются специализированные молочные смеси (третьи и четвертые формулы). Расчеты показали, что потребление 300 мл третьей формулы в день удовлетворяет суточную потребность в железе на 29,4%.

6.5.2. Профилактика недостаточности витамина D

В течение последних 20 лет активно проводятся исследования по изучению витамина D и его положительных эффектов для здоровья человека. Классическая роль витамина D заключается в обеспечении кальциевого гомеостаза и костного метаболизма. Кроме того, его дефицит повышает риск развития некоторых серьезных заболеваний — онкологических, сахарного диабета, артериальной гипертензии, сердечной недостаточности, аутоиммунных и воспалительных заболеваний, дисфункции иммунной системы.

Исследования, проведенные в Европе и США, показали, что недостаточность витамина D отмечается у 30–50% населения. Проведенное в 2013–2014 гг. многоцентровое исследование по оценке обеспеченности детского населения младшей возрастной группы витамином D в Российской Федерации выявило низкую обеспеченность витамином D детей в возрасте 1–3 лет: недостаточность витамина D отмечалась у 26,2% детей 2-го и 24,7% детей 3-го года жизни, а его дефицит — у 28,7 и 13,2%, соответственно.

В условиях оптимальной инсоляции более 90% потребности в витамине D человек удовлетворяет за счет эндогенного синтеза в коже (в результате адекватного воздействия солнечного света); остальное количество должно компенсироваться за счет продуктов питания. Однако продукты, естественно богатые витамином D (рыба, яичный желток и др.), а также детские молочные смеси в рационах детей с 1 года до 3 лет используются недостаточно (табл. 19).

Молоко — важный и привычный ежедневный продукт питания для каждого ребенка, однако в России отсутствует регламентированное обогащение коровьего молока витамином D. Это дополнительный довод для использования детских молочных смесей (третьи формулы), которые содержат 1,1–1,7 мкг (44–68 МЕ) витамина D. Расчеты показали, что потребление 300 мл «третьей формулы» в день удовлетворяет суточную потребность в витамине D_3 на 33%.

Комплексное использование натуральных и обогащенных продуктов питания, поливитаминных комплексов, содержащих витамин D, или препаратов витамина D, а также достаточная инсоляция помогут поддержать его концентрацию в сыворотке крови на оптимальном уровне.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Примерное трехдневное меню для здоровых детей

Прием пищи	Меню	Объем
Для детей 12–18 месяцев жизни		
1-й день*		
Завтрак	Каша молочная Фрукты Фруктовый чай	180 мл 30 г 100 мл
Обед	Суп-пюре овощной Мясное суфле Детская вермишель Компот	120 мл 50 г 80 г 100 мл
Полдник	Кисломолочный напиток Творог Фруктовое пюре	120 мл 50 г 100 г
Ужин	Овощное рагу Куриная котлета паровая Травяной чай	150 г 70 г 100 мл
Перед сном	Детская молочная смесь или грудное молоко	200 мл
2-й день*		
Завтрак	Каша молочная Фрукты Сок	180 мл 30 мл 100 мл
Обед	Суп картофельный с цветной капустой Мясные тефтели Рис отварной Морс ягодный	120 мл 50 г 80 г 100 мл
Полдник	Кисломолочный напиток Крекеры Фрукты	180 мл 20 г 100 г
Ужин	Картофельное пюре Котлета из индейки паровая Травяной чай	150 г 70 г 100 мл
Перед сном	Детская молочная смесь или грудное молоко	200 мл
3-й день*		
Завтрак	Омлет Хлеб пшеничный/масло сливочное Какао на молоке	80 г 30/5 г 120 мл
Обед	Суп рисовый с морковью Рыбное суфле Овощное рагу Кисель	120 мл 50 г 80 г 100 мл
Полдник	Кисломолочный напиток Печенье детское Фруктовое пюре	120 мл 15 г 100 г
Ужин	Гречка-продел отварная с маслом Мясная котлета паровая Огурец свежий с растительным маслом Компот	120 г 70 г 30 г 100 мл
Перед сном	Детская молочная смесь или грудное молоко	200 мл
Для детей 18–36 месяцев жизни		
1-й день*		
Завтрак	Каша молочная Фрукты Фруктовый чай	200 мл 40 г 100 мл
Обед	Салат овощной с зеленью и растительным маслом Суп овощной Мясное суфле Картофель отварной со сливочным маслом Компот	50 г 120 мл 60 г 80 г 80 мл
Полдник	Кисломолочный напиток Крекеры Фрукты	200 мл 20 г 100 г

Прием пищи	Меню	Объем
Ужин	Овощное рагу с рисом Куриная котлета Травяной чай	150 г 70 г 100 мл
Перед сном	Детская молочная смесь	200 мл
2-й день*		
Завтрак	Запеканка творожная Фрукты Кисель	100 г 70 г 120 мл
Обед	Морковь тертая со сметаной Борщ вегетарианский Мясные тефтели Рис отварной со сливочным маслом Сок	40 г 120 мл 60 г 80 г 80 мл
Полдник	Кисломолочный напиток Печенье Фрукты	200 мл 20 г 100 г
Ужин	Вермишель Куриная котлета Салат с помидором и растительным маслом Травяной чай	150 г 70 г 30 г 100 мл
Перед сном	Детская молочная смесь	200 мл
3-й день*		
Завтрак	Омлет с сыром Хлеб пшеничный/масло сливочное Фрукты Какао на молоке	100 г 30/5 г 100 г 100 мл
Обед	Помидоры с растительным маслом Суп рисовый с морковью Отварная рыба Овощное рагу Морс	40 г 120 мл 60 г 80 г 80 мл
Полдник	Кисломолочный напиток Пирог с яблоком Фрукты	200 мл 50 г 100 г
Ужин	Гречка отварная с маслом Мясная котлета Огурец свежий с растительным маслом Фруктовый чай	120 г 70 г 30 г 100 мл
Перед сном	Детская молочная смесь	200 мл

* — хлеб пшеничный 60 г, хлеб ржаной — 30 г в сутки.

Приложение 2

Примерное меню для детей 1-3 лет со склонностью к запорам

Прием пищи	Меню*	Объем
Завтрак	Каша молочная овсяная Яблоко Компот из кураги	180–200 мл 30–50 г 100–140 мл
Обед	Салат овощной с зеленью и растительным маслом Суп овощной с брокколи Мясная котлета Гречка отварная Компот из сухофруктов	-/40 г 120 мл 50–60 г 80 г 80 мл
Полдник	Кисломолочный напиток** Фрукты (сливы)	180–200 мл 100 г
Ужин	Овощное рагу Куриное суфле Отварная свекла/Винегрет Травяной чай	100 г 70 г 50/80 г 100 мл
Перед сном	Детская молочная смесь**	200 мл

* — хлеб цельнозерновой или с отрубями 90 г в сутки, ** — рекомендуется использовать специализированные продукты, содержащие пищевые волокна/пребиотики.

Приложение 3

Приблизительный размер порций для детей второго и третьего года жизни

Группа продуктов	Продукт	1 порция	Вес, г
Хлеб, каша, макаронные изделия, картофель	Хлеб • ржаной • пшеничный	1/2 ломтика 1 ломтик	20 20
	Булочки	1 (небольшая)	30–60
	Крекер	3–4 шт.	10
	Блины	1 шт.	50
	Оладьи	2 шт.	50
	Картофельное пюре	3–4 ст. ложки	120
	Вареный /печеный картофель	1/2 средней картофелины	80
	Макароны (готовые)	-	100
	Каша рассыпчатая: рис, греча (гарнир)	3–4 ст. ложки	90
	Каша вязкая	-	150
Фрукты	Яблоко	1/2 среднего размера	40–50
	Груша	1/2 среднего размера	40–50
	Мандарин	1 шт.	40–50
	Апельсин	1/2 шт.	40–50
	Бананы	1/2 шт.	40–50
	Курага	3–4 шт.	40
	Изюм	6–10 шт.	10–15
	Фруктовый салат	1/2 чашки	100
	Фруктовое пюре	1/2 чашки	100
	Ягоды, в т ч виноград	3–5 шт	40–50
	Киви	1 шт.	60
	Абрикос, слива	1 шт.	40
	Персик — нектарин	1/2 шт.	50
Овощи	Свекла	2 ст. ложки	50
	Брокколи/цветная капуста	3–4 соцветия	50
	Брюссельская капуста	2–3 качана	50
	Капуста белокочанная	1/2 чашки	50
	Морковь	1/2 (средней)	50
	Огурец/сладкий перец	1/2 шт.	50
	Овощной салат	1/2 чашки	50
	Помидор	1/2 шт.	50
	Овощное рагу	1/2 чашки	50
	Овощной суп	-	90–120
Молочные продукты	Творог (через день)	-	70–80
	Сырники	1 шт.	50–70
	Йогурт (густой)	-	125
	Кисломолочный напиток	-	150–180
	Молочная смесь	-	200–220
	Сыр (не острый)	1 ломтик	20
		1 ч. ложку тертого	10
Мясо, рыба, яйца	Омлет из 1 яйца	-	60
	Яйцо вареное	-	40
	Котлеты (куриные/мясные)	1 небольшая котлета	60–80
	Мясное пюре	-	60–80
	Мясо отварное/тушеное	1/2–1 ломтик	30–40
	Курица/индейка/кролик	1–2 ломтика	40–60
	Рыба	-	30–50
Сладкие блюда	Джем*	1 ч. ложка	6–10
	Сладкое печенье**	1–2 шт.	10
	Кекс**	1/2–1 шт.	20–25
	Фруктовый пирог (шарлотка, штрудель)*	1/2–1 ломтик	20–25
	Баранки, сушки	1 шт.	10
	Пастила, зефир	1/2–1 шт.	10
	Добавленный сахар*	1 ч. ложка на порцию	5

* — продукты должны ограничиваться по частоте использования — не чаще 1 раза в день;
** — продукты должны ограничиваться — не чаще 1 раза в неделю.

Приложение 4

Как накормить малоежку. Советы родителям

Что делать	Причины
Есть вместе с ребенком при каждой возможности	Ребенок учится копировать поведение своих родителей и других детей
Придерживаться ежедневного режима приема пищи: 3 раза основной прием и 2–3 дополнительных в течение дня в соответствии с режимом сна	Ребенок не захочет принимать пищу, если он слишком голодный или устал
Предлагайте малышу 2 варианта блюд: вначале привлекательное основное блюдо, за которым следует любимый продукт	Это делает прием пищи более интересным и разнообразным, обеспечивая ребенка необходимым количеством калорий и полезных веществ
Хвалите ребенка, если он поел хорошо, но соблюдайте меру: слишком хвалить за факт приема пищи не стоит. Лучше похвалите его за какое-то другое позитивное действие	Детям нравится, когда их хвалят
Давайте положительные отзывы о еде	Родители и няня являются значимой ролевой моделью для ребенка. Если вы похвалили пищу, ребенок скорее будет расположен попробовать ее
Давайте ребенку маленькие порции. Если ребенок съел все, похвалите его и предложите еще	Ребенок может быть обескуражен слишком большой порцией и потерять аппетит
Чаще предлагайте ребенку пищу, которую он может есть самостоятельно	Дети очень любят сами контролировать процесс приема пищи
Кормите ребенка в тихой и спокойной обстановке, уберите игрушки, которые могут отвлечь внимание ребенка, выключите телевизор	Одномоментно ребенок способен концентрироваться только на каком-нибудь одном явлении или процессе. Различные отвлекающие факторы не дадут малышу сосредоточиться на еде
Кормите ребенка не более 20–30 минут, после этого закончите кормление и не давайте ребенку пищи до следующего планового ее приема	Слишком длительное кормление может привести к еще большему снижению аппетита. Лучше подождать следующего приема пищи или перекуса и предложить ребенку новую порцию
Учитесь распознавать сигналы и признаки того, что ребенок сыт: уберите еду, которую он не съел без негативных комментариев	Ребенок показывает, что он сыт, если: • он говорит «Нет» • держит рот закрытым, если вы предлагаете ему еду • отворачивает свое лицо от предложенной еды • отталкивает ложку, чашку или тарелку с едой • держит пищу во рту и отказывается жевать ее • периодически выплевывает пищу • плачет, кричит или визжит • зажимает рот или пытается срыгнуть

Что не следует делать	Причины
Кормить в спешке	Многие дети едят медленно, и если их подгонять, это может испортить им аппетит
Заставлять ребенка съесть все, что лежит у него в тарелке, или настоятельно просить ребенка съесть еще, если он уже показал вам, что сыт	Дети должны есть в соответствии со своим аппетитом; родители должны уважать желание ребенка
Убрать пищу, от которой ребенок отказался, и предложить ему что-то более привлекательное в этой же тарелке	Дети будут использовать это в своих интересах, постоянно отказываясь от пищи. В долгосрочной перспективе лучше предлагать еду с общего стола и разрешать ребенку выбирать блюда. Но всегда пытайтесь предлагать ребенку блюдо, которое он скорее всего съест
Предлагать сладости в виде поощрения	Вы сделаете сладкие блюда более предпочтительными для малыша
Предлагать большое количество молока, фруктовых соков менее чем за 1 ч до еды	Большое количество выпитого калорийного напитка может испортить ребенку аппетит. Лучше предложить выпить немного воды
Предлагать перекус непосредственно перед основным приемом пищи	Перекус притупит чувство голода ребенка
Предполагать, что если ребенок отказался от какого-то блюда, он больше никогда не будет его есть	Лучше предложить данное блюдо через какое-то время, т.к. вкус ребенка постоянно меняется. Некоторым детям необходимо предлагать новое блюдо более 10 раз, прежде чем они согласятся попробовать его