

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Макарова С.Г., Ясаков Д.С., Коденцова В.М.,
Лазуренко С.Б., Свиридова Т.В., Пырьева Е.А.,
Ерешко О.А., Георгиева О.В., Запорожан М.Н.,
Чабиева М.А.

ДИЕТОЛОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ДЕТЕЙ, ПОЛУЧАЮЩИХ ВЕГЕТАРИАНСКИЕ ТИПЫ ПИТАНИЯ

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ



Москва, 2025

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ЦЕНТР ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Макарова С.Г., Ясаков Д.С., Коденцова В.М.,
Лазуренко С.Б., Свиридова Т.В., Пырьева Е.А.,
Ерешко О.А., Георгиева О.В.,
Запорожан М.Н., Чабиева М.А.**

ДИЕТОЛОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ДЕТЕЙ, ПОЛУЧАЮЩИХ ВЕГЕТАРИАНСКИЕ ТИПЫ ПИТАНИЯ

Учебное пособие

Рекомендовано Координационным советом по области образования «Здравоохранение и медицинские науки» в качестве учебного пособия для использования в образовательных учреждениях, реализующих основные профессиональные образовательные программы высшего образования по программам подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.05.02 «Педиатрия» (протокол № 3050 ЭКУ от 20.02.2025)

Москва
2025

УДК 613.261-053.2:616-06-07-08-039.71

ББК 51.230.3+51.287+57.334-4-8

Д 26

Рецензенты:

Сорвачева Т.Н., д.м.н., профессор, заведующая кафедрой диетологии и нутрициологии ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России

Шумилов П.В., д.м.н., профессор, заведующий кафедрой госпитальной педиатрии им. академика В.А. Таболина Института материнства и детства ФГАУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России

Диетологическое сопровождение детей, получающих вегетарианские
Д 26 типы питания / Макарова С.Г., Ясаков Д.С., Коденцова В.А. [и др.; под ред. Макаровой С.Г., Ясакова Д.С.]. — Череповец: ИП Мочалов С.В., 2025. — 104 с.

ISBN 978-5-6053306-7-7

В пособии отражена актуальная информация о проблемах следования вегетарианским типам питания, в том числе у детей; представлен опыт сотрудников ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей» Минздрава России по мониторингу состояния здоровья детей-вегетарианцев, а также подходам к формированию конструктивного диалога с родителями-вегетарианцами с использованием специально разработанного алгоритма.

Пособие предназначено для широкого круга врачей — педиатров, диетологов, гастроэнтерологов, врачей общей практики, а также ординаторов, обучающихся по программам «Педиатрия», «Диетология», студентов старших курсов медицинских вузов.

УДК 613.261-053.2:616-06-07-08-039.71

ББК 51.230.3+51.287+57.334-4-8

ISBN 978-5-6053306-7-7



9 785605 330677 >

© Коллектив авторов, 2025

© ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России, 2025

КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ

Макарова С.Г., д-р мед. наук, заместитель директора ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России по научной работе, и.о. начальника Центра профилактической педиатрии, профессор кафедры педиатрии и общественного здоровья с курсом сестринского дела в педиатрии Института подготовки медицинских кадров ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России

Ясаков Д.С., канд. мед. наук, старший научный сотрудник научно-методического отделения планирования и развития, врач-педиатр отделения вакцинопрофилактики детей с отклонениями в состоянии здоровья и семейной вакцинации ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России

Коденцова В.М., д-р биол. наук, профессор, главный научный сотрудник лаборатории витаминов и минеральных веществ ФГБУН «Федеральный исследовательский центр питания, биотехнологии и безопасности пищи»

Лазуренко С.Б., д-р пед. наук, профессор, чл.-корр. Российской академии образования, начальник центра психолого-педагогической помощи в педиатрии ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России, руководитель Центра развития инклюзивного образования Российской академии образования

Свиридова Т.В., канд. пед. наук, медицинский психолог для детей подросткового возраста, семейный психолог, заведующий лабораторией специальной психологии и коррекционного обучения Центра психолого-педагогической помощи в педиатрии ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России

Пырьева Е.А., канд. мед. наук, доцент, заведующий лабораторией возрастной нутрициологии ФГБУН «Федеральный исследовательский центр питания, биотехнологии и безопасности пищи»

Ерешко О.А., канд. мед. наук, врач — аллерголог-иммунолог, старший научный сотрудник Центра профилактической педиатрии ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России

Георгиева О.В., канд. техн. наук, старший научный сотрудник лаборатории возрастной нутрициологии ФГБУН «Федеральный исследовательский центр питания, биотехнологии и безопасности пищи»

Запорожан М.Н., заведующий производством пищеблока ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России

Чабиева М.А., врач-педиатр, врач-диетолог ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России

ОГЛАВЛЕНИЕ

ГЛАВА 1. Общие сведения. Определение вегетарианских типов питания	7
ГЛАВА 2. Современные представления о вегетарианстве и его влиянии на здоровье	10
ГЛАВА 3. Мотив выбора вегетарианского типа питания и психолого-педагогические особенности воспитания как факторы, влияющие на комплаентность	12
ГЛАВА 4. Нутритивный статус детей-вегетарианцев	16
4.1. Антропометрия	16
4.2. Компонентный состав тела детей на вегетарианских рационах	19
4.3. Анализ макронутриентного состава вегетарианских рационов	20
ГЛАВА 5. Микронутриенты и вегетарианство	24
5.1. Недостаточная обеспеченность витамином В ₁₂ и железом	24
5.2. Статус витамина D	28
5.3. Обеспеченность цинком и кальцием	28
5.4. Водорастворимые витамины	30
5.5. Полиненасыщенные жирные кислоты	31
ГЛАВА 6. Вегетарианство в периоды беременности и кормления грудью	33
6.1. Микронутриентный статус женщины во время беременности и лактации	33
6.2. Оптимизация обеспеченности микронутриентами кормящих женщин-вегетарианок и детей на исключительно грудном вскармливании	39
ГЛАВА 7. Коррекция микронутриентного статуса детей на вегетарианских типах питания	41
7.1. Витаминно-минеральные комплексы	42

7.2. Принципы выбора витаминно-минерального комплекса для лиц, придерживающихся вегетарианского типа питания	43
7.3. Пищевые продукты, обогащенные микронутриентами	46
7.3.1. Продукты для детей первого года жизни	47
7.3.2. Прикорм	47
7.3.3. Продукты на растительной основе для детей раннего возраста	49
ГЛАВА 8. Алгоритмы диетологического сопровождения детей-вегетарианцев.	53
8.1. Оценка состояния здоровья и нутритивного статуса ребенка	53
8.2. Рекомендации для женщин в период грудного вскармливания	55
8.3. Рекомендации для детей грудного возраста	56
8.4. Общие рекомендации по составлению рационов у детей-вегетарианцев старше одного года	57
8.4.1. Нестрогий вегетарианский рацион	57
8.4.2. Веганский рацион	58
8.5. Коррекция и поддержание адекватного нутритивного статуса	58
8.6. Оценка и мониторинг состояния здоровья	59
8.7. Психолого-педагогическое обследование	59
8.8. Консультирование ребенка	61
8.9. Некоторые правовые аспекты ведения детей-вегетарианцев	62
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	65
ТЕСТЫ	66
СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ	72
ОТВЕТЫ К ТЕСТОВЫМ ЗАДАНИЯМ	82
ОТВЕТЫ К СИТУАЦИОННЫМ ЗАДАЧАМ	82
ПРИЛОЖЕНИЯ	84
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	101

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И АББРЕВИАТУР

АКМ — активная клеточная масса

ВМК — витаминно-минеральный комплекс

ВОЗ — Всемирная организация здравоохранения

ДГК — докозагексаеновая кислота

ЖМ — жировая масса тела

ИМТ — индекс массы тела

МПКТ — минеральная плотность костной ткани

ПНЖК — полиненасыщенные жирные кислоты

РНП — рекомендуемая норма потребления

СКМ — скелетно-мышечная масса

ТМ — тощая масса

УОО — удельный основной обмен

ФУ — фазовый угол

BAZ (body-mass-index-for-age z-score) — индекс массы тела/возраст

ESPGHAN (European Society for Paediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition) — Европейское общество педиатров, гастроэнтерологов, гепатологов и нутрициологов

HAZ (height for age z-score) — длина тела (рост)/возраст

WAZ (weight for age z-score) — масса тела/возраст

Z-оценка (z-score) — отклонение значений индивидуального показателя от среднего значения для данной популяции, деленное на стандартное отклонение среднего значения

Глава 1.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЕГЕТАРИАНСКИХ ТИПОВ ПИТАНИЯ

Популярность вегетарианских диет растет во всем мире. Увеличение интереса к нетрадиционным типам питания актуально и для России. По данным федерального социологического опроса, проведенного в марте 2019 года среди взрослого населения страны, 2% из 4080 опрошенных называли себя вегетарианцами.

Соблюдение вегетарианской диеты означает в разной степени исключение из рациона продуктов животного происхождения. В зависимости от исключаемых категорий продуктов животного происхождения выделяют несколько классических типов вегетарианских диет (табл. 1).

В настоящее время также имеют распространение новые типы нестрогих ограничительных диет, при которых продукты животного происхождения лишь ограничиваются (табл. 2).

Таблица 1. Разновидности классических вегетарианских типов питания и возможный дефицит нутриентов при их соблюдении

Типы диет	Особенности состава рациона	Возможный дефицит нутриентов
Лакто-ово-вегетарианство	Исключение всей мясной пищи, рыбы и морепродуктов; наличие в рационе молочных (лакто) продуктов и яиц (ово)	Железо, цинк (с высокой биодоступностью), йод, омега-3 ПНЖК
Лакто-вегетарианство	Исключение всей мясной пищи, рыбы, морепродуктов и яиц, но наличие в рационе молочных продуктов	Железо, цинк (с высокой биодоступностью), йод, ПНЖК, витамины А, D
Ово-вегетарианство	Исключение всей мясной пищи, рыбы, морепродуктов и молочных продуктов, но наличие в рационе яиц	Железо, цинк (с высокой биодоступностью), йод, ПНЖК, кальций, витамины B ₂ , B ₁₂
Веганство	Исключение всех продуктов животного происхождения	Белок, железо, цинк (с высокой биодоступностью), йод, ПНЖК, кальций, витамины А, D, B ₂ , B ₁₂

Таблица 1. Продолжение

Типы диет	Особенности состава рациона	Возможный дефицит нутриентов
Макробиотическая диета	Режим питания, в основе которого потребление большого количества зерновых продуктов, небольшого количества овощей, бобовых и фруктов, а также избегание потребления переработанных продуктов и большинства животных продуктов (за исключением небольшого количества рыбы)	Белок, железо, цинк (с высокой биодоступностью), йод, ПНЖК, кальций, витамины А, D, B ₂ , B ₁₂
Сыроедение	Исключение всех продуктов животного происхождения и пищи, приготовленной при температуре выше 48°C	Белок, железо, цинк (с высокой биодоступностью), йод, ПНЖК, кальций, витамины А, D, B ₂ , B ₁₂
ПНЖК — полиненасыщенные жирные кислоты.		

Таблица 2. Разновидности новых ограничительных типов питания

Типы диет	Характер питания
Флекситарианство	Регулярное потребление яиц, молочных продуктов, рыбы и морепродуктов с небольшим количеством или редким потреблением мясных продуктов
Полувегетарианство	Регулярное потребление яиц, молочных продуктов, ограниченное потребление (1–2 раза в неделю) мясных продуктов, рыбы и морепродуктов
Пескето-вегетарианство (пескетарианство)	Регулярное потребление яиц, молочных продуктов, рыбы и/или морепродуктов с исключением всех видов мяса млекопитающих и птиц
Полловегетарианство	Регулярное потребление яиц, молочных продуктов и мяса птицы с исключением рыбы, морепродуктов и мяса млекопитающих животных

Важно отметить, что с увеличением числа исключаемых категорий продуктов животного происхождения возрастает и риск дефицита питательных веществ. Высокие нутритивные риски, которые возникают

при соблюдении вегетарианских рационов у детей, вызывают особую обеспокоенность у педиатров.

Одной из важных проблем вегетарианства является противоречие между мнением специалистов в области здравоохранения и представлениями, бытующими в среде вегетарианцев. Это же касается вегетарианских семей и, в частности, родителей детей-вегетарианцев. Родители часто не обращаются за консультацией педиатра или диетолога по вопросам правильной организации питания ребенка, а порой и целенаправленно скрывают факт вегетарианства, что может приводить к опасным для здоровья ребенка последствиям. С другой стороны, не все педиатры обладают достаточным уровнем знаний в этой области, чтобы дать квалифицированную консультацию.

Анализ причин выбора ограничительного типа питания в экономически развитых странах показывает, что в настоящее время идеи оздоровления и профилактики различных заболеваний, этические (идеи отказа от насилия над животными и защиты прав животных), экологические (защита окружающей среды от губительного влияния животноводства на экологию планеты) и религиозные причины являются наиболее распространенными.

Глава 2.

СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ВЕГЕТАРИАНСТВЕ И ЕГО ВЛИЯНИИ НА ЗДОРОВЬЕ

Количество исследований, посвященных оценке влияния соблюдения вегетарианских типов питания на здоровье человека, неуклонно растет. Так, в крупном когортном исследовании (M. Dinu и соавт., 2017), в которое было включено 136 000 вегетарианцев и 184 000 традиционно питающихся лиц, показано снижение рисков заболеваемости ишемической болезнью сердца и некоторыми видами рака у вегетарианцев по сравнению с невегетарианцами. При этом авторы еще одного исследования (S. Mithrshahi и соавт., 2016), включившего 267 000 мужчин и женщин в возрасте старше 45 лет, связывают преимущества в состоянии здоровья вегетарианцев не столько с типом питания, сколько с большей приверженностью вегетарианцев здоровому образу жизни. В то же время в других работах (K. Shridhar и соавт., 2018; T. Tong и соавт., 2019) обсуждаются негативные эффекты вегетарианства, связанные с дефицитом нутриентов. Так, в исследовании T. Tong и соавт. с участием 48 188 лиц, в числе которых 16 254 вегетарианцев или веганов, было показано, что частота ишемической болезни сердца у пескетто-вегетарианцев была на 13%, а у вегетарианцев — на 22% ниже, чем у традиционно питающихся лиц ($p < 0,001$), однако частота общего инсульта у вегетарианцев, в основном за счет геморрагического инсульта, была на 20% выше, чем у лиц на смешанном рационе. В то же время известно, что постоянное употребление красного мяса может быть сопряжено с повышенным риском ряда заболеваний (N. González и соавт., 2020; F. Leroy и соавт., 2020; B. Singh и соавт., 2025), в связи с чем можно предположить, что именно ограничение красного мяса в рационе, а не строгое следование вегетарианским, а тем более веганским типам питания, является, с современных позиций, наиболее здоровым типом питания. Таким образом, в настоящее время не доказано однозначного преимущества вегетарианских типов питания перед традиционными смешанными рационами для состояния здоровья.

В соответствии с экспертными заключениями ряда медицинских сообществ, вегетарианские рационы при адекватном их планировании

могут обеспечить организм взрослого человека всеми необходимыми нутриентами, при этом точки зрения различных медицинских сообществ в отношении вегетарианства у детей носят разнородный характер. Так, позиция экспертов канадского руководства по питанию, Ассоциации американских и канадских диетологов и Американской академии педиатрии заключается в том, что хорошо сбалансированная вегетарианская диета может удовлетворить потребности ребенка в любом возрасте (American Dietetic Association, Dietitians of Canada, 2003). В то же время эксперты Американской академии педиатрии (American Academy of Pediatrics, 2009) и немецкого общества питания (M. Richter и соавт., 2016) не рекомендуют применение веганского типа питания во время беременности, грудного вскармливания и раннего детского возраста из-за высоких рисков дефицита нутриентов. В рекомендациях Европейского общества педиатров, гастроэнтерологов, гепатологов и нутрициологов (ESPGHAN, 2017), а также в позиционном документе итальянских экспертов в области питания (L. Baroni и соавт., 2019) указано, что применение веганских рационов в раннем возрасте допустимо только при наличии врачебного мониторинга и применении саплементации (от англ. supplement — дополнение), при этом родители должны быть осведомлены о высоких нутритивных рисках при несоблюдении рекомендаций. В европейских клинических рекомендациях по грудному вскармливанию и введению прикорма (C. Prell, 2016) указано, что применение нестрогих, тщательно спланированных вегетарианских рационов в младенчестве не приводит к негативным последствиям, если имеет место постоянный мониторинг состояния здоровья ребенка.

Согласно экспертному мнению российских ученых, отраженному в проекте методических рекомендаций «Программа оптимизации вскармливания детей первого года жизни в Российской Федерации» (2024), вегетарианские рационы не рекомендуются для применения в период грудного и раннего возраста: «При всех типах вегетарианства важными являются обеспечение оптимальной калорийности рациона питания, содержания в нем белка, витамина D, железа, цинка, фолатов, омега-3 ПНЖК (особенно докозагексаеновой кислоты) и кальция. Отдельного внимания требует контроль достаточного поступления витамина B₁₂. У детей на веганских рационах (и получающих грудное вскармливание женщинами-веганками) рекомендовано дополнительное его назначение в количестве 0,4 мкг/день с рождения до 6 мес жизни и по 0,5 мкг/день в дальнейшем».

Глава 3.

МОТИВ ВЫБОРА ВЕГЕТАРИАНСКОГО ТИПА ПИТАНИЯ И ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВОСПИТАНИЯ КАК ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА КОМПЛАЕНТНОСТЬ

Причины выбора вегетарианского типа питания могут значительно отличаться. Часть вегетарианцев уверены, что следуют более здоровому типу питания, т.е. ими больше движет идея здоровьесбережения. Идея исключения из рациона питания мяса животных воплощает в себе также модные тенденции и принадлежность к группе людей со схожими социальными ориентирами и образом жизни. В различных исследованиях указывается, что подростки зачастую выбирают вегетарианство как способ контроля массы тела и в качестве свидетельства принадлежности к группе успешных современных людей с особыми жизненными ориентирами, отличными от общепринятых. Психологи отмечают, что отказ от традиционного типа питания может свидетельствовать также о склонности человека к идеям избранности и аскетизма.

Дети во сновном становятся вегетарианцами не по собственному выбору, а под влиянием вегетарианцев в семье. Родители-вегетарианцы, определяя рацион питания ребенка, регулируя состав, способы обработки и формы приема пищи исходя из своих убеждений, прямо или косвенно влияют на пищевые привычки и предпочтения ребенка.

В вегетарианском сообществе существует несколько пересекающихся в определенных аспектах концепций, которые служат причиной выбора родителями ограниченного пищевого рациона и исключения мясосодержащих продуктов. Так, в *религиозно-этической концепции* употребление человеком мяса животных в качестве пищи рассматривается как нарушение религиозных норм или нравственное преступление, а человек, неукоснительно соблюдающий правила пищевого рациона и ограничивающий себя нравственно, совершенствуется. По мнению людей, придерживающихся *либерально-этической концепции*, такая идея — отдельная

форма светской морали и свидетельство духовного развития человека, обосновывающая ограничения в питании необходимостью сознательного непричинения вреда всему живому. Согласно ей, употребление в пищу мяса и ношение одежды из кожи животных является нарушением определенных социальных норм и принципов. В концепции *здоровьесбережения* отказ от мяса аргументируется наличием сведений (в основном околонуучных) о пользе пищевых ограничений и негативном влиянии на здоровье человека белка животного происхождения.

Важно понимать, что идеологическая составляющая или мотив выбора родителями концепции вегетарианства определяют их восприятие медицинской информации и приверженность рекомендациям специалистов, в связи с чем педиатр должен по возможности получить информацию о причине выбора пищевого рациона и устойчивости убеждений родителей. Только в этом случае он может правильно выстроить процесс консультирования семьи относительно организации процесса питания ребенка и ожидать определенной степени кооперации или сотрудничества со стороны родителей.

Желательно, чтобы факт ограничения родителями пищевого рациона детей и принадлежность семьи к вегетарианскому сообществу был отражен в медицинских документах ребенка. Определить мотив выбора можно в ходе структурированной беседы с родителями. Разница восприятия родителями-вегетарианцами объективных клинических данных о состоянии здоровья, стиля воспитания и ухода за ребенком, позиции относительно соблюдения рекомендаций специалистов указывает на необходимость дифференцированного подхода при формировании рекомендаций.

Родители-вегетарианцы с идеей здоровьесбережения в большей степени, чем другие, готовы к сотрудничеству со специалистами. Родители-вегетарианцы, рацион питания которых отражает их этические убеждения, в силу необходимости трансформации устойчивых моральных принципов для улучшения состояния здоровья ребенка путем изменения рациона питания требуют более частых встреч со специалистом, предоставления неопровержимых клинических доказательств и убедительных аргументов в правильности назначений врача, а также тщательного контроля исполнения рекомендаций.

Глубокая идеологическая основа выбора пищевого рациона родителями-вегетарианцами с религиозными убеждениями не позволяет оказать на них быстрого влияния, увидеть кардинальные изменения

в питании и условиях воспитания ребенка. В связи с этим при ведении таких пациентов в беседе с родителями врачу следует сконцентрироваться не столько на опровержении полезности вегетарианства, а выстроить конструктивный диалог, направленный на коррекцию рациона ребенка в рамках выбранного родителями типа питания.

Для выявления факторов, оказывающих влияние на психологическое состояние детей, а также на выполнение рекомендаций, необходимо также учитывать влияние воспитательных установок у родителей, т.е. стиль воспитания и взаимодействия с ребенком.

С психолого-педагогической точки зрения выделяют следующие стили воспитания детей: попустительский, непоследовательный, авторитарный и демократический.

Родители, придерживающиеся попустительского стиля воспитания, отличаются заботливостью, внимательностью, склонностью к тесным взаимоотношениям со своими детьми. Вместе с этим взрослые практически не контролируют своих детей, не предъявляют им систематических требований, что приводит к трудностям формирования механизмов эмоционально-волевой регуляции и привычки соблюдать социальные нормы поведения. Чаще всего такие родители не склонны уделять большого внимания формированию полноценного рациона ребенка.

При непоследовательном стиле у родителей отсутствуют четкие принципы воспитания, а требования и характер общения с ребенком — ситуативные. Такая форма общения с ребенком также вызывает трудности усвоения социальных норм и довольно часто приводит к невротизации детской личности.

Авторитарный стиль воспитания характеризуется высоким уровнем контроля поведения ребенка и требовательности в ущерб эмоциональным отношениям. В такой системе воспитания дети успешно приобретают социальные нормы, адаптируются в социуме, однако при этом у них наблюдается риск возникновения/усугубления эмоциональных трудностей.

При демократическом (авторитетном) стиле воспитания высокий уровень контроля сочетается с положительным эмоциональным отношением к ребенку. Родители ориентированы на личностно-индивидуальные характеристики и психологические потребности ребенка, стараются учитывать его мнение и интересы, в том числе в вопросах пищевого рациона. Такие родители с наибольшей вероятностью будут следовать рекомендациям специалистов.

В исследовании ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России в группе детей-вегетарианцев, получивших консультации семейных психологов, показано, что родители-вегетарианцы придерживаются различных стилей воспитания детей в семье. В большинстве случаев (62,2%) имел место попустительский стиль воспитания, на втором месте оказался непоследовательный стиль воспитания (17,8%), на третьем месте — авторитарный (13,3%), и лишь в 6,8% случаев в вегетарианских семьях родители придерживались демократического (авторитетного) стиля воспитания. При этом стиль воспитания выбирался родителями исходя из имеющегося педагогического опыта, своих личностных убеждений и заложенных в детстве образцов поведения.

Анализ данных психолого-социального обследования вегетарианских семей свидетельствует о том, что как в выборе стиля воспитания, так и при принятии решения об ограничении пищевого рациона родители часто не учитывают индивидуально-личностные характеристики, особенности и потребности ребенка, руководствуются исключительно собственными мотивами и мнением относительно того образа жизни, который считают правильным.

Глава 4.

НУТРИТИВНЫЙ СТАТУС ДЕТЕЙ-ВЕГЕТАРИАНЦЕВ

4.1. Антропометрия

Одной из частых причин задержки физического развития здорового ребенка является разбалансированность рациона на фоне его недостаточной калорийности. Результаты ряда исследований показали, что дети-вегетарианцы и веганы имеют в среднем показатели физического развития ниже, чем традиционно питающиеся дети (M. Desmond, 2021; Д.С. Ясаков, 2020; С. Larsson, 2002), при этом низкую частоту ожирения и избыточной массы тела, характерную для детей-вегетарианцев, связывают не только с более низкой калорийностью их рационов, но и в целом с более низким уровнем потребления сладостей и продуктов с добавленными жирами (S. Kehoe, 2014; M. Orlich, 2014).

Особую тревогу вызывает большое число отклонений в физическом развитии у детей-веганов грудного и раннего возраста, возникающих на фоне окончания грудного вскармливания, что является критической точкой для необходимой коррекции рациона детей-вегетарианцев.

Использование в рационе у детей грудного возраста неадаптированных растительных напитков на основе овса, риса, каштана, сои, миндаля и др. в качестве основного продукта рациона приводит к отставанию в физическом развитии, а также другим нарушениям состояния здоровья.

Состав таких напитков не позволяет удовлетворить потребности детей грудного возраста во всех необходимых нутриентах. В ряде случаев при использовании этих продуктов в качестве докорма на первом году жизни у детей наблюдались остановка или замедление роста, а потеря массы тела иногда недооценивалась из-за наличия отеков (J. Lemale, 2018; A. Lemoine, 2020). Чаще всего перевод ребенка родителями на такие напитки происходил по причине отлучения от груди и подозрения

на непереносимость коровьего молока, при этом в принятии решений родители руководствовались мнением специалистов альтернативной медицины и ненаучными источниками информации. Впоследствии применение неадаптированных напитков в рационе грудного ребенка может привести к необходимости госпитализации, а в наиболее запущенных случаях стать причиной летального исхода.

Анализ показателей физического развития детей на вегетарианских типах питания, проведенный в ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России, показал, что индексы z-score массы тела к возрасту (WAZ), z-score длины тела к возрасту (HAZ) и z-score индекса массы тела к возрасту (BAZ) у 76% детей-вегетарианцев были в нормальных пределах, однако отмечались некоторые отклонения величин от кривой нормального распределения, наиболее заметные для индексов HAZ и BAZ (рис. 1, 2).

Недостаточность питания различной степени выявлена у 15,2% детей-вегетарианцев, из них 13,9% имели недостаточность питания легкой степени ($-2 < \text{BAZ} < -1$), 1,3% — недостаточность питания средней степени ($-3 < \text{BAZ} < -2$), что было связано с дефицитом массы тела при нормальных показателях роста. Выявленные легкая и средняя степени недостаточности питания могут свидетельствовать о длительном получении детьми неадекватно составленных рационов.

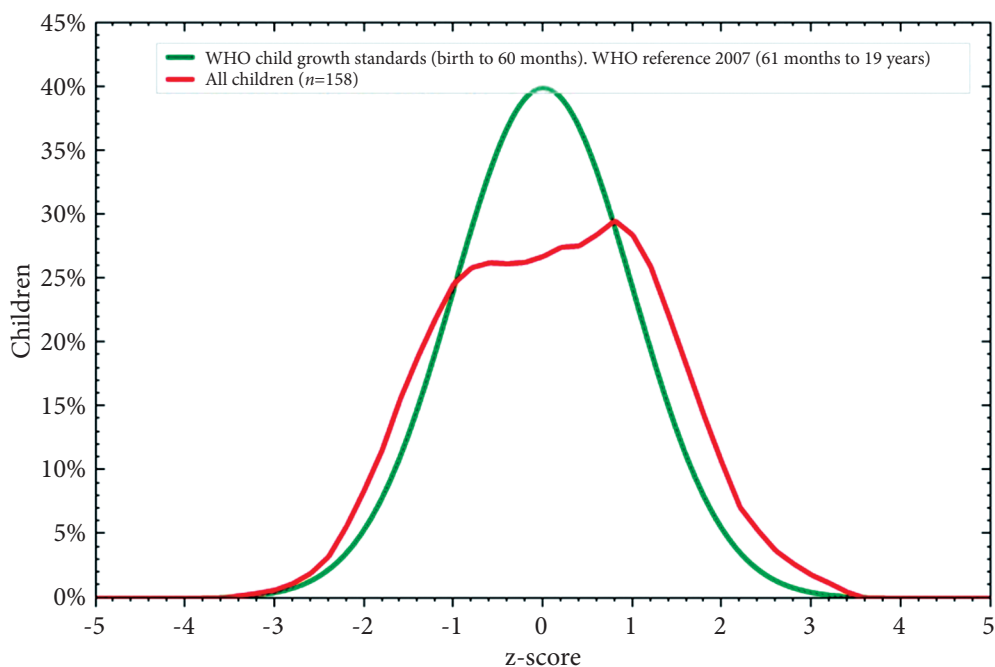


Рис. 1. Показатель индекса длины тела к возрасту (HAZ).

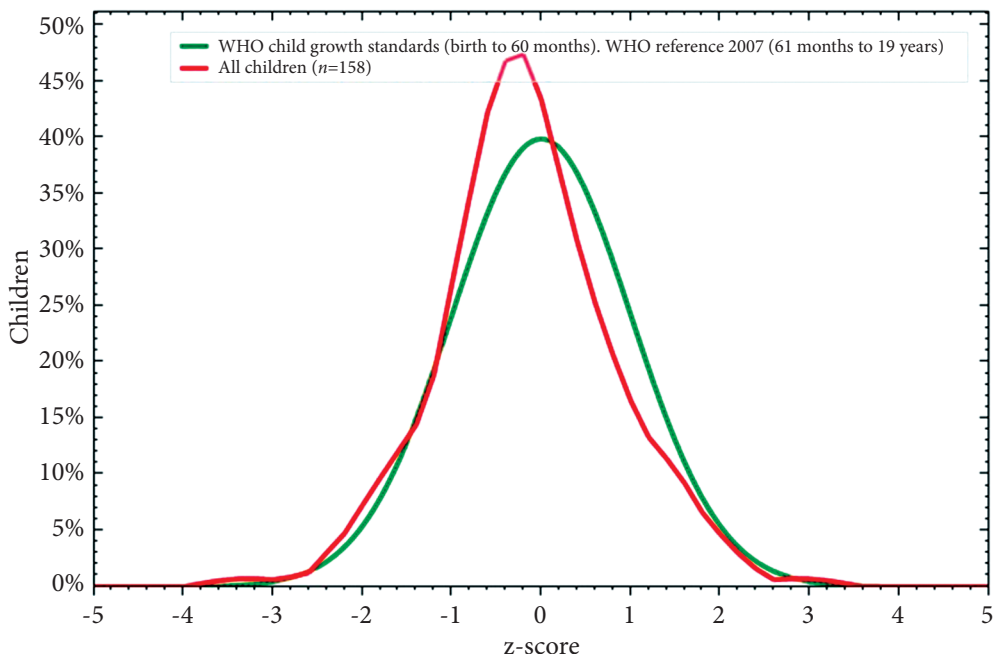


Рис. 2. Показатель индекса массы тела к возрасту (BAZ).

У 5,1% обследованных детей-вегетарианцев выявлена избыточная масса тела. Детей с ожирением в обследованной группе не было (рис. 3).

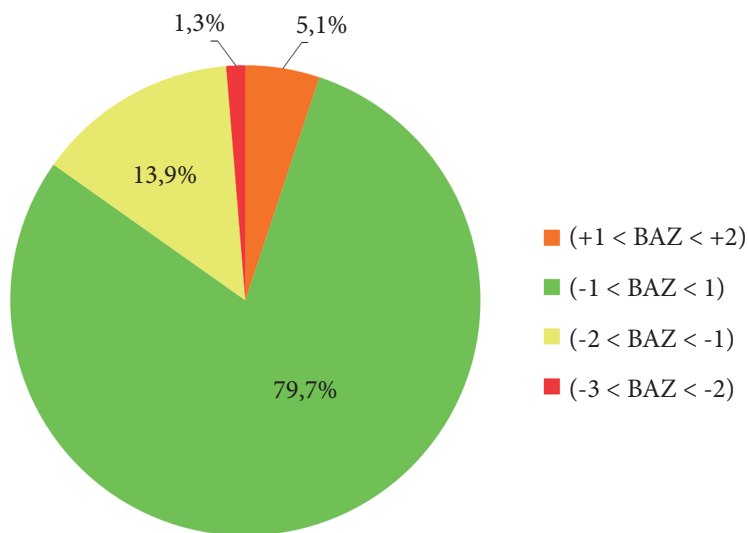


Рис. 3. Распределение показателей индекса массы тела к возрасту (BAZ) у детей-вегетарианцев.

4.2. Компонентный состав тела детей на вегетарианских рационах

Анализ компонентного состава тела позволяет более точно оценить влияние диеты на нутритивный статус и используется для коррекции рациона в случае выявления тех или иных отклонений. Результаты проведенных исследований (J. Ambroszkiewicz, 2019; M. Desmond, 2021) показали, что у детей-вегетарианцев процент жировой массы значимо ниже, чем у детей, получающих смешанный рацион.

В отечественном исследовании (Д.С. Ясаков, 2020) показано, что у детей-вегетарианцев показатели доли активной клеточной массы (АКМ) и фазового угла (ФУ) статистически значимо ниже, чем у детей на смешанном рационе (табл. 3).

Таблица 3. Результаты биоимпедансного анализа состава тела у детей-вегетарианцев и детей группы сравнения, Ме (25; 75)

Показатель	Дети-вегетарианцы (n=49)	Дети на смешанных рационах (n=34)	p
Индекс массы тела	15,4 (14,7; 16,7)	16,1 (15,1; 18,5)	0,09
Жировая масса, кг	4,7 (3,1; 6,3)	5,4 (3,3; 9,1)	0,14
Тощая масса, кг	22,7 (17,4; 29,7)	22,6 (17,8; 27,6)	0,94
Активная клеточная масса (АКМ), кг	11,5 (9; 15)	12,1 (9,5; 15,0)	0,54
Активная клеточная масса (%АКМ), %	50,9 (48,3; 52,3)	53,1 (51,0; 54,0)	0,004
Скелетно-мышечная масса, кг	11,1 (7,3; 15)	11,0 (7,6; 14,4)	0,89
Удельный основной обмен, ккал/м ² в сут	977,6 (891; 1142,2)	997,6 (896,3; 1118,6)	0,84
Фазовый угол, град.	5,5 (5; 5,7)	5,9 (5,6; 6,1)	0,005

Для детей-вегетарианцев характерны сниженные показатели фазового угла, что может отражать низкие работоспособность и уровень обмена веществ. Снижение доли активной клеточной массы, также характерное для детей-вегетарианцев, отражает наличие дефицитного рациона.

Диетологическое сопровождение детей, получающих вегетарианские типы питания

Значение АКМ ниже нормы, выявленное у 1/3 детей-вегетарианцев, свидетельствует о дефиците белковой компоненты питания у этих детей (табл. 4).

Таблица 4. Частота сниженных значений компонентного состава тела у детей-вегетарианцев и традиционно питающихся детей

Показатель	Дети-вегетарианцы (n=49)	Дети на смешанных рационах (n=34)	p
Индекс массы тела	24,5	17,6	0,47
Жировая масса, кг	22,4	11,8	0,23
Тощая масса, кг	14,3	11,8	0,76
Активная клеточная масса (АКМ), кг	30,6	35,3	0,66
Активная клеточная масса (%АКМ), %	49,0	29,4	0,08
Скелетно-мышечная масса, кг	2,0	0	-
Удельный основной обмен, ккал/м ² в сут	26,5	23,5	0,77
Фазовый угол, град.	49,0	14,7	0,001

Важно отметить, что показатель %АКМ был напрямую связан с долей белка в рационе детей вне зависимости от типа питания, также была найдена положительная связь умеренной силы между энергетической ценностью рациона и показателем ВAZ и между энергетической ценностью рациона и показателем фазового угла.

4.3. Анализ макронутриентного состава вегетарианских рационов

Белки. Результаты исследований в отношении потребления детьми-вегетарианцами белка носят неоднородный характер, что связано с различными подходами к организации составления вегетарианских рационов в различных странах. В отдельных исследованиях показано, что общее потребление белка детьми-вегетарианцами, в том числе

веганами, не отличалось от такового у традиционно питающихся детей (J. Ambroszkiewicz, 2011; T. Laskowska-Klita, 2011), что отражает тщательный подход к планированию рационов в обследованной группе детей. Результаты других исследований показали обратное: дети-вегетарианцы в статистически значимо меньшем количестве потребляли белок, чем дети-невегетарианцы (S. Weder, 2019). Однако помимо количества немаловажным является и качество потребляемого белка. В то время как продукты животного происхождения содержат полноценные по аминокислотному составу белки, адекватность потребления белка по вегетарианской/веганской диете до сих пор вызывает споры. Согласно позиции экспертов Американской академии диетологов, тщательно спланированные лакто- и лакто-ово-вегетарианские рационы могут быть полностью полноценными в плане обеспеченности необходимым количеством качественного белка. В отношении веганского рациона считается, что достаточное потребление незаменимых аминокислот может достигаться за счет увеличения квоты белка из его различных растительных источников (D. Cullum-Dugan, 2015).

Жиры. Основным источником жиров в рационе нестрогих вегетарианцев являются молочные продукты, яйца и растительные продукты, в веганском рационе — только растительные продукты. Общеизвестно, что потребление жиров животного происхождения в определенной степени соотносится с уровнем холестерина в крови. Согласно результатам ряда исследований, уровень общего холестерина у детей-вегетарианцев и веганов значимо ниже, чем у детей на смешанном рационе, также для детей-веганов характерны более низкие уровни липопротеидов высокой и низкой плотности в сравнении с невегетарианцами (J. Ambroszkiewicz, 2011; M. Desmond, 2021). В то же время хорошо известно, что достаточный уровень холестерина в организме необходим для формирования клеточных мембран, синтеза стероидных гормонов, желчных кислот и миелина нервных волокон у детей.

В недавнем финском исследовании (T. Novinen, 2021) показано, что уровни общего холестерина, липопротеидов низкой и высокой плотности у детей-веганов значимо ниже, чем у детей на смешанных рационах. Однако средние уровни этих показателей оказались ниже нормы. Уровень биомаркеров всасывания холестерина (холестанола, кампестерола, ситостерола и авеностерола) оказался более высоким у детей-веганов, чем у традиционно питающихся детей, в то же время не обнаружено значимых различий в уровне биомаркеров биосинтеза холестерина.

Эти данные свидетельствуют о том, что у детей биосинтез эндогенного холестерина не проявляет компенсаторной реакции на недостаток пищевого холестерина. Авторы не видят также пользы в низком уровне холестерина у детей-веганов, особенно в раннем возрасте, когда активно продолжается формирование нервной ткани. Важно понимать, что результаты исследований у взрослых, в которых показано наличие эндогенного синтеза холестерина, не могут быть экстраполированы на детскую популяцию, и низкий уровень холестерина у детей вряд ли является положительным признаком.

Результаты метаболомных исследований свидетельствуют о том, что у детей, в отличие от взрослых, биосинтез эндогенного холестерина не проявляет компенсаторной реакции на недостаток пищевого холестерина, в связи с этим у детей-веганов отмечается слишком низкий уровень холестерина, что не может рассматриваться как положительный признак, особенно с учетом пластической значимости холестерина, в том числе для нервной ткани.

Особенности макронутриентного состава рационов российских детей-вегетарианцев также были изучены в исследовании ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России (Д.С. Ясаков, 2020). В 95% случаев выявлена разбалансированность рационов вне зависимости от типа вегетарианского питания. Потребление белков оказалось сниженным более чем у 1/3 нетрадиционно питающихся детей, жиров — у 1/5, углеводов — у половины обследованных. Низкое потребление одновременно всех макронутриентов выявлено у 15% детей-вегетарианцев. Анализ потребления макронутриентов среди подгрупп детей-вегетарианцев показал, что дети, получавшие веганский рацион, статистически значимо меньше потребляли белок с пищей по сравнению с лакто- и лакто-ово-вегетарианцами.

В то время как в ряде зарубежных исследований по изучению состава рационов детей-вегетарианцев показано, что достаточная энергетическая ценность рационов детей достигается в основном за счет увеличения квоты потребления углеводов, в отечественном исследовании выявлены иные особенности. Так, для всех подгрупп российских

детей-вегетарианцев было характерно потребление большого количества жиров. Избыточное содержание жира в рационе в основном было связано с регулярным потреблением молочных продуктов, растительных масел и орехов.

Анализ возрастных отличий показал недостаточное потребление энергии, особенно у детей в возрасте до 3 лет и подростков. Недостаточное потребление белков и углеводов отмечалось во всех возрастных группах. Дети, получавшие веганский рацион, в основном потребляли белок ниже установленных отечественными рекомендациями возрастных норм.

Глава 5.

МИКРОНУТРИЕНТЫ И ВЕГЕТАРИАНСТВО

Неадекватное планирование вегетарианских рационов приводит к дефициту ряда витаминов и минералов: наиболее часто отмечается недостаточная обеспеченность такими микронутриентами, как жирорастворимые витамины А, D, водорастворимые витамины В₂, В₁₂, железо, цинк, кальций, йод, омега-3 полиненасыщенные жирные кислоты (ПНЖК).

Анализ потребления микронутриентов, проведенный в рамках отечественного исследования (Д.С. Ясаков, 2020), показал, что часть детей-вегетарианцев получают с рационом низкое количество кальция (47,5%), витамина А и его предшественника β-каротина (40%), витаминов В₁ (52,5%), В₂ (32,5%) и Е (67,5%). Низкое потребление одновременно всех перечисленных микронутриентов выявлено у 15% детей, при этом не отмечено ни одного случая низкого потребления витамина С. Более того, рационы 95% детей, получающих вегетарианские типы питания, содержали витамин С в количествах выше рекомендуемых возрастных норм потребления, что объясняется высоким содержанием в них свежих овощей и фруктов.

5.1. Недостаточная обеспеченность витамином В₁₂ и железом

Недостаточная обеспеченность витамином В₁₂ и железом и связанные с этим анемии — частые состояния при вегетарианских типах питания, поэтому должны рассматриваться отдельно.

Биодоступность негемового железа из растительной пищи ниже, чем гемового железа из продуктов животного происхождения. В среднем усвоение железа из вегетарианской диеты достигает 10%, тогда как из диеты, содержащей мясо, — 18%. В связи с этим считается, что для достижения необходимой обеспеченности следует увеличить потребление вегетарианцами железа в 1,8 раза в сравнении с возрастной рекомендуемой нормой потребления. Немаловажным фактором, влияющим на обеспеченность железом, является также высокое содержание в веге-

тарианских рационах таких ингибиторов, как полифенолы (содержатся в кофе, чае и какао) и фитаты (содержатся в цельнозерновых и бобовых), которые снижают абсорбцию негемового железа в кишечнике.

Основным источником витамина B_{12} является пища животного происхождения. И хотя некоторые категории растительных продуктов, такие как морские водоросли и грибы, могут содержать кобаламин микробного происхождения, содержание витамина B_{12} в источниках растительного происхождения нестабильно, что делает эту категорию пищевых продуктов крайне ненадежным источником этого витамина.

Вегетарианцев можно отнести к группе риска дефицита витамина B_{12} в случае отсутствия в их рационе или нерегулярного потребления ими продуктов животного происхождения, при этом лакто-ово-вегетарианские рационы при регулярном и достаточном потреблении молочных продуктов и яиц могут обеспечить организм адекватным количеством данного витамина.

Дефицит витамина B_{12} у грудных детей связан в основном с несбалансированным питанием матерей-вегетарианок и отсутствием саплементации, как следствие, низким уровнем витамина B_{12} в грудном молоке, что может приводить к неврологическим симптомам у грудного ребенка и регрессу в его развитии.

В развитых странах дефицит витамина B_{12} у детей более старшего возраста встречается редко, в том числе у детей-веганов, что связано с надлежащим контролем рациона со стороны педиатров и нутрициологов и назначением витаминно-минеральных комплексов (ВМК) и/или добавок к пище с витамином B_{12} . В то же время неправильное составление вегетарианских рационов влечет за собой низкую обеспеченность витамином B_{12} и даже его дефицит. Так, в исследовании M. Desmond и соавт. (2021) показано, что дети-веганы при отсутствии саплементации и/или обогащенных продуктов в рационе имеют значимо более высокую частоту дефицита кобаламина по сравнению с невегетарианцами.

В целом частота дефицита витамина B_{12} среди детей и подростков на вегетарианских рационах колеблется, по одним данным, от 0 до 33,3% (S. Schürmann, 2017), согласно другим источникам, имеет место у 25–86% детей и 21–41% подростков и достигает 62% среди беременных женщин (R. Pawlak, 2013), при этом такие значительные различия в данных напрямую обусловлены наличием или отсутствием саплементации.

Гематологической манифестацией B_{12} -дефицита является пернициозная анемия, которая в тяжелых случаях может стать причиной

церебральной атрофии. Помимо этого, дефицит витамина B_{12} может приводить к повышению концентрации гомоцистеина в крови (гипергомоцистеинемия). Содержание гомоцистеина в крови является одним из основных независимых биомаркеров статуса кобаламина, а его повышение выше 15 ммоль/л способствует повреждению структуры кровеносных сосудов и высокому риску сердечно-сосудистых заболеваний. Показано, что каждое последующее повышение уровня гомоцистеина на 5 ммоль/л увеличивает риск развития ишемической болезни сердца приблизительно на 20%. Данные ряда исследований демонстрируют, что веганы подвержены высокому риску гипергомоцистеинемии, при этом доказана значимая роль гипергомоцистеинемии в развитии умеренных и тяжелых когнитивных нарушений у вегетарианцев (D. Obersby, 2013).

В исследовании ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России дефицит витамина B_{12} был выявлен у 1/3 детей-вегетарианцев, что оказалось статистически значимо чаще, чем у детей на смешанных рационах. Наиболее значимые различия между вегетарианцами и невегетарианцами были выявлены в двух возрастных подгруппах — до 3 и 4–7 лет. Гипергомоцистеинемия была выявлена у 23,6% детей-вегетарианцев, из них 14,5% имели дефицит витамина B_{12} , у остальных детей абсолютные концентрации кобаламина находились у нижней границы возрастной нормы.

У детей, получающих вегетарианские рационы с рождения, статистически значимо чаще развивается дефицит кобаламина, чем у детей, получающих вегетарианские рационы после одного года жизни.

Витаминно-минеральные комплексы с витамином B_{12} получали лишь 25% обследованных детей-вегетарианцев. У детей, получавших саплементацию регулярно, не выявлено ни одного случая дефицита витамина B_{12} .

Дефицит витамина B_{12} у веганов напрямую связан с отсутствием саплементации. Применение витаминно-минеральных комплексов с витамином B_{12} или обогащенных им продуктов позволяет достичь адекватного уровня потребления кобаламина, в том числе у веганов.

Недостаточная обеспеченность железом актуальна в целом как для детей-вегетарианцев, так и традиционно питающихся детей. Однако железодефицитные состояния чаще встречаются при вегетарианских типах питания, так как потребление железа из рациона не соответствует потребностям. Заболеваемость железодефицитной анемией среди детей-вегетарианцев часто не отличается от таковой у детей, получающих смешанный рацион, тем не менее результаты некоторых исследований (Д.С. Ясаков и соавт., 2019; М. Desmond, 2021) показали, что для детей-вегетарианцев характерны более низкие уровни ферритина, чем у детей на смешанных рационах.

В отечественном исследовании (Д.С. Ясаков и соавт., 2019) описан парадоксальный факт: дети-веганы и вегетарианцы, потреблявшие низкое количество белков животного происхождения, оказались лучше обеспечены железом, чем дети, для которых было характерно достаточное потребление молочных продуктов и яиц. Это связано с тем, что молочные продукты содержат следовые количества железа. В то же время основной объем рациона детей, не потреблявших продукты животного происхождения (веганов) или потреблявших их нерегулярно (вегетарианцы с плохо спланированным рационом), составляли продукты растительного происхождения, часто богатые негемовым железом. Анализ в возрастных подгруппах, проведенный в рамках этого же исследования, показал, что уровни гемоглобина и гематокрита у детей-вегетарианцев были статистически значимо ниже, чем у невегетарианцев в возрасте до 3 и 4–7 лет. У детей-вегетарианцев статистически значимо чаще, чем у детей на смешанном рационе, выявлялась железодефицитная анемия.

Значимой разницы в содержании сывороточного железа между группами вегетарианцев и традиционно питающихся детей не обнаружено. Статистически значимые различия в статусе железа между группами выявились только при исследовании ферритина: найдена значимая разница в содержании ферритина между исследуемыми группами у детей в возрасте до 3 лет и 8–12 лет.

Частота латентного дефицита железа также оказалась значимо выше среди детей-вегетарианцев по сравнению с детьми-невегетарианцами.

У детей, получающих вегетарианские рационы с рождения, значимо чаще развиваются латентный дефицит железа и железодефицитная анемия, чем у детей, находящихся на вегетарианских типах питания после первого года жизни.

Важно отметить, что даже незначительный дефицит железа у детей раннего возраста может привести к необратимым нарушениям когнитивного развития. Особенно уязвимыми в отношении дефицита железа являются девочки-подростки в связи с началом менструаций.

5.2. Статус витамина D

Известно, что обеспеченность витамином D в значительной мере связана с воздействием солнца и последующим эндогенным синтезом этого витамина. Отличие витамина D от других витаминов состоит в том, что он не только поступает в организм с пищей, но и может образовываться в коже под воздействием ультрафиолетового облучения, что, однако, в условиях нашей страны не играет решающей роли в обеспеченности этим витамином. В связи с этим важную роль в поддержании статуса витамина D играет достаточное потребление пищи животного происхождения, богатой этим витамином, а также саплементация.

Вследствие особенностей вегетарианских рационов, согласно данным исследований, у вегетарианцев всех возрастов, в том числе у детей, часто отмечается низкий уровень витамина D в сыворотке крови, даже в случае применения саплементации. На такие результаты может повлиять использование различных форм витамина D. Так, веганские добавки к пище содержат «дружественный к веганам» витамин D₃, который считается наиболее эффективным для саплементации, в то время как обогащенные веганские пищевые продукты, такие как соевое молоко, часто обогащены менее эффективной формой этого витамина.

5.3. Обеспеченность цинком и кальцием

Важным источником цинка в питании являются зерновые продукты (хлеб, крупы), однако содержащиеся в них фитаты снижают усвоение не только железа, но и других минеральных веществ, в том числе цинка и кальция.

Из смешанного рациона и рациона, типичного для лакто-ово-вегетарианства на основе неочищенных зерновых продуктов, усваивается 30% цинка, в то время как из рациона, основанного на зерновых, с обеспечением более 50% энергетической ценности за счет зерновых

или бобовых культур и с незначительным потреблением животного белка усвоение цинка составляет 22%. Таким образом, из-за более низкой биодоступности цинка из растительной пищи вегетарианцам, в том числе веганам, следует потреблять в 1,5 раза больше цинка, чем лицам на смешанном рационе.

Для снижения количества фитатов в растительной пище используют такие способы кулинарной обработки, как вымачивание, брожение, длительная варка, выпекание и проращивание. Улучшение усвоения цинка и железа достигается также одновременным потреблением витамина С и других органических кислот, содержащихся во фруктах и овощах.

Согласно результатам ряда исследований (M. Foster, 2013), для взрослых веганов и нестрогих вегетарианцев характерны более низкие концентрации цинка в крови по сравнению с невегетарианцами. Результаты исследований не показали значимых различий в концентрации цинка в сыворотке крови между детьми-вегетарианцами дошкольного и школьного возраста, в том числе веганами, и детьми на смешанном рационе. При этом известно, что дефицит цинка у детей сопряжен с задержкой физического и полового развития, нарушениями функционирования иммунной и эндокринной систем. В связи с этим считается необходимым контролировать уровень цинка у детей-вегетарианцев и при необходимости обеспечивать их добавками к пище с цинком (R. Gibson, 2014).

В рамках исследований, проведенных ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России, сниженная обеспеченность цинком обнаружена у 17,9% детей-вегетарианцев, повышенный уровень цинка — у 26,4%, при этом корреляции с типом питания не выявлено.

Главным источником кальция в питании являются молочные продукты (молоко, кисломолочные продукты, в том числе творог и сыры), которые характеризуются не только его высоким содержанием, но и биодоступностью. Проблема недостаточного потребления кальция актуальна только для строгого вегетарианского рациона (веганство), при котором источником этого минерального вещества являются зеленые овощи и некоторые орехи и семена, что не позволяет полностью удовлетворить потребность в кальции. Все дети-веганы, обследованные в рамках отечественного исследования (Д.С. Ясаков, 2020), потребляли кальций с пищей ниже рекомендуемых возрастных норм, в то же время лакто-ово-вегетарианцы потребляли кальций значительно выше рекомендуемых норм.

Низкая обеспеченность кальцием, как известно, приводит к деминерализации костной ткани, нарушению формирования ткани зубов,

а также нарушению сократимости скелетной, сердечной и гладкой мускулатуры. Веганский тип питания у детей грудного и раннего возраста без тщательного планирования рациона и применения саплементации может приводить также к остеопении и переломам костей. Интересно, что результаты ряда исследований (M. Desmond, 2021; A. Lemoine, 2020) показали более низкую минеральную плотность костей как у детей-веганов, так и лакто-ово-вегетарианцев по сравнению с детьми на смешанном рационе, что может отражать недостаточную обеспеченность лакто-ово-вегетарианцев факторами питания, способствующими усвоению и метаболизму кальция.

Потребление ягод и цитрусовых в больших объемах при вегетарианских рационах может быть дополнительным негативным фактором в отношении развития патологического изменения зубов: несмотря на более высокий гигиенический индекс у вегетарианцев по сравнению с традиционно питающимися лицами, у вегетарианцев статистически чаще встречаются кариес, эрозии эмали, прикорневой кариес и др. (I. Staufenbiel, 2015; A. Chopra, 2015; F. Shailee, 2012).

5.4. Водорастворимые витамины

В рамках отечественного исследования (О.А. Вржесинская, 2019) проведена сравнительная оценка витаминного статуса методом определения экскреции витаминов с мочой между детьми-вегетарианцами и детьми на смешанном рационе. Группу детей-вегетарианцев составляли дети, не принимавшие и принимавшие ВМК. Дети на смешанных рационах не принимали ВМК.

Выведение аскорбиновой кислоты находилось в пределах физиологической нормы у всех детей-вегетарианцев, за исключением одного ребенка из группы детей, не принимавших ВМК. Экскреция с мочой метаболитов витаминов B_1 , B_2 и B_6 у детей-вегетарианцев, получавших ВМК, была в несколько раз больше, чем у детей, не принимавших ВМК, при этом все дети-вегетарианцы, принимавшие ВМК, были оптимально обеспечены витамином B_2 . В то же время почти у половины детей-вегетарианцев, не получавших саплементации, экскреция витамина B_2 не достигала нижней границы нормы. Это объяснимо отсутствием в рационе вегетарианцев пищи животного происхождения, богатой этим витамином (мясных и молочных продуктов). Лишь половина детей, получавших

вегетарианские рационы без саплементации, была оптимально обеспечена витамином В₁, в то время как среди принимавших ВМК детей частота выявления недостатка этого витамина была значимо ниже. Аналогичная ситуация выявлена в отношении витамина В₆: оптимально обеспечена этим витамином была лишь 1/3 детей-вегетарианцев, не получавших саплементации, в то время как дети, принимавшие ВМК, были значимо лучше обеспечены витамином В₆.

Таким образом, у большинства детей-вегетарианцев, получавших ВМК, в целом отмечалась нормальная обеспеченность всеми исследованными водорастворимыми витаминами, при этом полигиповитаминозные состояния (одновременный дефицит трех витаминов) у детей, получавших саплементацию, не выявлены. Среди детей-вегетарианцев, не получавших ВМК, лишь 20% были адекватно обеспечены всеми исследованными витаминами, что оказалось статистически значимо реже по сравнению с детьми, получавшими саплементацию.

Вегетарианские рационы не позволяют достичь оптимального уровня обеспеченности витаминами группы В без саплементации. Лучшая обеспеченность детей-вегетарианцев по сравнению с детьми, получавшими смешанный рацион, была выявлена только в отношении витамина С. Обеспеченность витаминами группы В зависела от приема витаминно-минеральных комплексов. Дети-вегетарианцы, принимавшие ВМК, были значимо лучше обеспечены всеми витаминами, чем дети, рацион которых не был обогащен витаминами.

Таким образом, включение в рацион ВМК является необходимым условием для поддержания оптимального микронутриентного статуса как традиционно питающихся детей, так и детей-вегетарианцев.

5.5. Полиненасыщенные жирные кислоты

Все вегетарианские рационы обеднены такими эссенциальными омега-3 ПНЖК, как эйкозапентаеновая и докозагексаеновая кислоты. Потребление адекватного количества эйкозапентаеновой и докозагек-

Диетологическое сопровождение детей, получающих вегетарианские типы питания

саеновой кислот особенно необходимо для грудных детей, беременных и кормящих женщин, а также пожилых людей. У детей, получающих грудное вскармливание, источником омега-3 ПНЖК является грудное молоко, у детей на искусственном вскармливании — обогащенные ими молочные смеси. Соблюдение вегетарианских типов питания сопряжено с низким содержанием омега-3 ПНЖК в сыворотке крови и грудном молоке кормящих матерей, при этом в эпидемиологических исследованиях (А.А. Кочеткова, 2016) установлена прямая связь между недостаточной обеспеченностью омега-3 ПНЖК и повышенным риском поведенческих расстройств у детей (дефицит внимания и гиперактивность). Несмотря на то, что некоторые производители соевого молока обогащают продукты этими кислотами, количество эйкозапентаеновой и докозагексаеновой кислот в них не позволяет достичь рекомендуемой нормы потребления, в связи с чем в случае следования вегетарианским рационам необходимым условием является дотация добавок к пище омега-3 ПНЖК.

Глава 6.

ВЕГЕТАРИАНСТВО В ПЕРИОДЫ БЕРЕМЕННОСТИ И КОРМЛЕНИЯ ГРУДЬЮ

6.1. Микронутриентный статус женщины во время беременности и лактации

Микронутриентный статус женщины еще до беременности оказывает значимое влияние как на течение беременности, так и внутриутробное развитие ребенка. Известно, что обеспеченность нутриентами ребенка в первые 1000 дней жизни (трехлетний период, включающий беременность и первые два года жизни) имеет «программирующее» значение. Полноценность питания в течение этого периода критично влияет на рост ребенка, развитие его функциональных способностей, полноценное формирование всех систем организма.

Возможность использования вегетарианского типа питания у беременных, а также детей грудного и раннего возраста вызывает серьезные дискуссии, поскольку исключение из рациона ряда продуктов животного происхождения не может гарантировать адекватную обеспеченность всеми необходимыми нутриентами.

Немецкое общество питания (M. Richter, 2016) не рекомендует вегетарианские или веганские диеты во время беременности, лактации и раннего детства из-за риска дефицита нутриентов.

Согласно позиции Американской академии питания и диетологии (D. Cullum-Dugan, 2015), хорошо спланированные вегетарианские диеты безопасны для всех возрастных групп, включая детство, подростковый возраст, беременность и период лактации. В европейских клинических рекомендациях по грудному вскармливанию и введению прикорма (C. Prell, 2016) указано, что грудные дети могут получать лакто-ово-вегетарианский рацион без каких-либо негативных последствий, однако с целью исключения риска дефицита нутриентов рационы ребенка и матери должны быть тщательно спланированы, а физическое развитие и обеспеченность ребенка витаминами и минеральными веществами должны контролироваться врачом. Согласно позиции Европейского общества детских гастроэнтерологов, гепатологов и нутрициологов (ESPGHAN, 2017), строгие вегетарианские рационы (в том числе веган-

ство) не должны применяться без врачебного контроля и потребления ВМК, а родители должны быть осведомлены о высоких рисках для ребенка при несоблюдении рекомендаций. Женщинам-вегетарианкам необходимо в достаточном количестве потреблять витамины В₂, В₁₂, А и D во время беременности и лактации, в том числе с помощью обогащенных продуктов питания и ВМК, при этом для поддержания стабильного витаминного статуса ВМК должны приниматься на протяжении всей беременности и кормления грудью.

Позиция российских ученых, отраженная в Программе оптимизации вскармливания детей первого года жизни в Российской Федерации (МР, 2019), а также в проекте актуализированных методических рекомендаций «Программа оптимизации питания детей в возрасте от 1 года до 3 лет в Российской Федерации» (МР, 2024), заключается в том, что применение вегетарианских и веганских типов питания у детей грудного и раннего возраста нежелательно, так как сопряжено с высокими нутритивными рисками. Однако педиатрам и диетологам необходимо регулярно оценивать состояние здоровья ребенка в случаях приверженности семьи таким типам питания и проводить необходимую коррекцию, в том числе с использованием саплементации.

Выбор вегетарианской или веганской диеты часто происходит еще в преконцепционный период, и при наступлении беременности, как показали международные исследования, женщины-вегетарианки чаще всего не меняют свой тип питания. Результаты отечественного исследования, проведенного в ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России, также показали, что чаще всего женщины, следуя вегетарианским типам питания до беременности, продолжали им следовать во время беременности и периода грудного вскармливания.

Риск дефицита витаминов у ребенка является высоким, начиная уже с внутриутробного периода, а в случае приверженности матери вегетарианству — только возрастает. Так, для женщин, следующих веганству, характерен дефицит витамина В₁₂ при отсутствии саплементации, что особенно критично в отношении развития нервной системы у детей. Результаты исследований показали, что беременные лакто-ово-вегетарианки потребляют в среднем значительно меньше витамина В₁₂ с пищей по сравнению с беременными на смешанном рационе, при этом дефицит кобаламина встречается среди беременных вегетарианок значительно чаще, чем у традиционно питающихся женщин. Низкая концентрация витамина В₁₂ в сыворотке крови матери в течение первого триместра

является фактором риска развития дефектов нервной трубки у ребенка и неблагоприятных исходов у матери, таких как преэклампсия, макроцитарная анемия и различные неврологические нарушения. В связи с этим женщинам-вегетарианкам, планирующим беременность или беременным, вне зависимости от типа вегетарианской диеты необходимо контролировать концентрацию витамина B_{12} в крови.

Несколькими исследованиями показана высокая приверженность вегетарианских семей грудному вскармливанию: средняя продолжительность грудного вскармливания в вегетарианских семьях выше, чем у традиционно питающихся. Результаты отечественного исследования также выявили высокую продолжительность грудного вскармливания, которая в среднем составила 22,9 месяца (рис. 4). Более того, частота грудного вскармливания до 6 месяцев жизни ребенка в данном исследовании оказалась значимо выше, чем в общей популяции по России.

В последние годы опубликован ряд исследований, посвященных составу грудного молока у женщин-вегетарианок. Низкое потребление белка или, наоборот, обогащение им рациона значимо не изменяет его уровень в грудном молоке, что, вероятно, связано с компенсаторными физиологическими механизмами сохранения стабильного макронутриентного состава молока. Однако такие компенсаторные механизмы не распро-

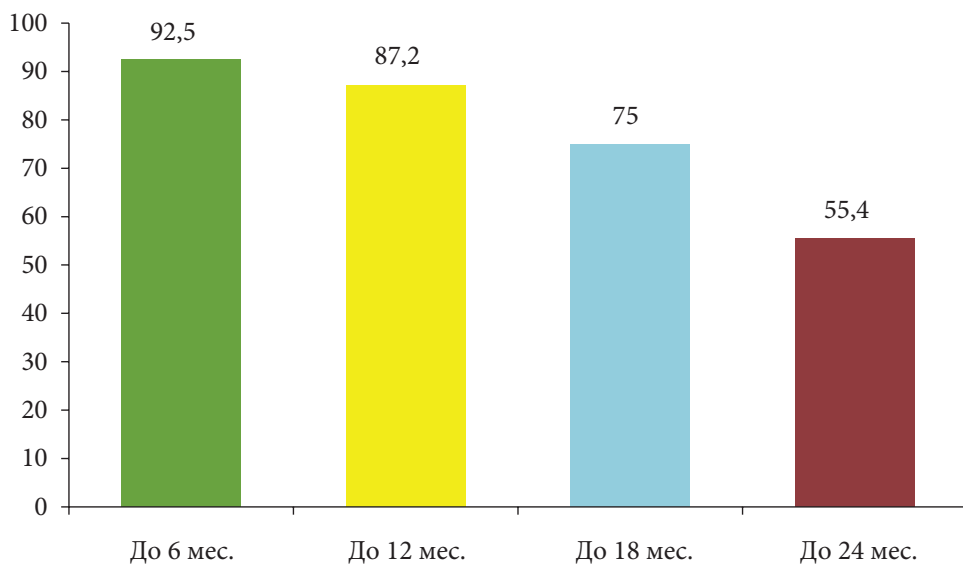


Рис. 4. Продолжительность грудного вскармливания среди женщин-вегетарианок.

страняются на микронутриентный состав грудного молока: содержание в нем витаминов, некоторых минеральных веществ и омега-3 ПНЖК зависит от обеспеченности ими кормящей женщины. Определение нутритивного статуса кормящей женщины помогает прогнозировать риск недостаточности микронутриентов у грудного ребенка и необходимо для планирования мер по коррекции рациона матери.

Зависимость концентрации витаминов, йода и селена в молоке от потребления матерью обычно имеет вид кривой насыщения, т.е. при высоком потреблении достигает максимума, выходя на плато. Имеется четкая пропорциональная зависимость между содержанием витаминов С, А, В₁, В₂ в рационе и суточной секрецией с грудным молоком как у преждевременно родивших женщин, так и у родивших в срок. Однако эпидемиологические исследования, проведенные в Российской Федерации, показали, что у значительной части беременных и кормящих женщин, даже не придерживающихся вегетарианского типа питания, имеется недостаток сразу нескольких микронутриентов (витамин D, группа В, йод, железо и др.). Секреция витаминов А, Е, D, С, В₁, В₂, В₆, В₁₂, йода и селена в грудное молоко снижается при их недостаточном потреблении и недостаточной обеспеченности кормящей матери.

Концентрация йода и селена в грудном молоке в большей степени зависит от текущего, т.е. существующего в настоящее время потребления этих микроэлементов с пищей, чем от статуса матери. Содержание фолатов, кальция, магния, фосфора в грудном молоке поддерживается даже при их недостаточности у матери, однако обогащение ими рациона во время кормления грудью, улучшая статус матери, предотвращает истощение запасов в ее организме. Содержание железа и цинка в грудном молоке определяется статусом матери, сформировавшимся во время беременности.

Экспертами Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) было предложено разделить эссенциальные микронутриенты грудного молока на две группы: микронутриенты, на которые влияет нутритивный статус матери (витамины В₁, В₂, В₆, В₁₂, D, А, йод и селен), и микронутриенты, на которые не влияет нутритивный статус матери (цинк, железо, фолаты, кальций).

Низкий статус микронутриентов первой группы у кормящей женщины снижает поступление этих пищевых веществ в грудное молоко, обедняя его, что может отрицательно повлиять на развитие ребенка. Запасы большинства этих микронутриентов в организме ребенка после

рождения малы и быстро истощаются, что увеличивает зависимость ребенка от поступления этих нутриентов с грудным молоком или прикормом. Коррекция рациона матери, в том числе применение саплементации, приводит к восстановлению концентрации микронутриентов первой группы в грудном молоке, при этом имеется некоторый уровень стабилизации содержания нутриентов, выше которого дальнейшее увеличение потребления не оказывает никакого действия на повышение их концентрации в молоке.

Низкий статус микронутриентов второй группы или их недостаточное потребление кормящей матерью относительно мало влияют на выделение этих веществ в грудное молоко, при этом, учитывая стабильное поступление этих веществ в грудное молоко, сама кормящая женщина не защищена от дальнейшего истощения своих запасов, в связи с чем саплементация этими нутриентами необходима в первую очередь для поддержания здоровья самой матери.

Таким образом, низкий микронутриентный статус матери в период кормления грудью при отсутствии дополнительной дотации не только не обеспечивает полноценного микронутриентного состава молока, но и истощает резервы матери, нанося вред ее здоровью.

Веганский рацион у кормящей матери, который характеризуется полным исключением из питания продуктов животного происхождения, в случае отсутствия саплементации кобаламином приводит к низкому уровню витамина B_{12} не только у кормящей матери, но и у грудного ребенка, что в дальнейшем может стать у него причиной необратимых неврологических состояний.

В рамках исследования ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России было обследовано 26 детей грудного и раннего возраста, находившихся на грудном вскармливании, матери которых соблюдали вегетарианские рационы. Дефицит витамина B_{12} был выявлен у 50% детей, гипергомоцистеинемия — у 55%. Такие результаты были связаны с дефицитом кобаламина у кормящих матерей, что объяснялось отсутствием или редким потреблением продуктов животного происхождения и отсутствием саплементации витамином B_{12} , при этом в целом из 116 матерей, следующих ограничительным типам питания во время беременности и лактации, менее половины из них (45,6%) применяли саплементацию.

Ситуация с обеспеченностью кобаламином меняется в случае регулярного потребления ВМК, содержащих в своем составе витамин B_{12} : нет различий в уровне кобаламина у беременных или кормящих женщин-

вегетарианок, получающих саплементацию, в сравнении с невегетарианками. Такие результаты напрямую связаны с высокой осведомленностью беременных и кормящих женщин об адекватном планировании своего рациона, в том числе о пользе ВМК с витамином В₁₂.

Низкий статус железа во время беременности коррелирует с низким весом ребенка при рождении и анемией в неонатальном периоде. Железо, потребляемое из мяса, обладает более высокой биодоступностью, чем из растительных источников, поэтому беременные и кормящие женщины, следующие вегетарианским типам питания, должны потреблять более высокое количество железа, чтобы избежать истощения его запасов. Частота дефицита железа во время беременности у вегетарианок в случае хорошо спланированной у них диеты может значимо не отличаться от традиционно питающихся женщин. Если во время беременности обеспеченность железом ребенка напрямую зависит от статуса матери, то в период грудного вскармливания такую связь уже не выявляют: содержание железа в грудном молоке не зависит от рациона кормящей женщины.

В случае неадекватно спланированного вегетарианского рациона у матери во время беременности и лактации у детей, получающих грудное вскармливание, отмечается низкая обеспеченность железом и витамином В₁₂. В исследовании ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России при обследовании детей, получавших грудное вскармливание, железодефицитная анемия была диагностирована у 27%, латентный дефицит железа — у 31%, дефицит кобаламина — у 50% детей.

Содержание кальция в грудном молоке зависит от его потребления с рационом матери, что создает необходимость дополнительного приема макроэлемента при следовании кормящей женщины веганскому рациону или в случае нерегулярного потребления молочных продуктов при нестрогих вегетарианских рационах.

Обеспеченность витамином D, которая во многом зависит от потребления пищи животного происхождения при соблюдении вегетарианских, и особенно веганского рационов, обычно низкая. Беременные женщины-вегетарианки относятся к группе высокого риска по дефициту

витамина D, при этом известно, что недостаточность и дефицит этого витамина приводят к снижению скорости роста ребенка внутриутробно. У грудных детей низкая обеспеченность витамином D коррелирует с его дефицитом у матерей.

Адекватный статус омега-3 ПНЖК (эйкозапентаеновой и докозагексаеновой кислот) особенно важен для грудных детей. Потребление омега-3 ПНЖК является одним из важнейших факторов, программирующих здоровье ребенка и влияющих на созревание его нервной и иммунной системы. Источником омега-3 жирных кислот у младенцев являются грудное молоко или обогащенные молочные смеси. Согласно европейским рекомендациям (С. Prell, 2016; L. Varoni, 2019), соблюдение вегетарианских диет кормящими женщинами и отсутствие соответствующей саплементации сопряжено с низкими уровнями эйкозапентаеновой и докозагексаеновой кислот в сыворотке крови, что приводит к их низкому содержанию в грудном молоке.

Риск дефицита микронутриентов у детей, получающих грудное вскармливание от матерей-вегетарианок, увеличивается в период введения прикорма за счет снижения объема грудного молока в питании ребенка, и особенно высок в случае приверженности веганскому рациону.

Таким образом, применение исключительно растительных диет во время беременности и кормления грудью крайне нежелательно, поскольку связано с наиболее высокими нутритивными рисками для ребенка. Соблюдение таких типов питания в период беременности и кормления грудью требует высокой осведомленности матерей относительно планирования рациона и саплементации, а также особого внимания со стороны педиатров и нутрициологов. При планировании рациона кормящей женщины и грудного ребенка особое внимание необходимо обратить на потребление таких нутриентов, как белок, ПНЖК, железо, цинк, йод, кальций, витамины B₁₂ и D.

6.2. Оптимизация обеспеченности микронутриентами кормящих женщин-вегетарианок и детей на исключительно грудном вскармливании

Прием ВМК или обогащенных микронутриентами пищевых продуктов в прегравидарный период в течение беременности и лактации приводит к улучшению микронутриентной обеспеченности женщины

и ее ребенка за счет повышения содержания витаминов, йода и селена в грудном молоке.

Содержание йода в грудном молоке повышается у женщин при использовании йодированной соли для приготовления пищи. В странах, осуществляющих программу обязательного йодирования соли, ее использование взамен обычной обеспечивает достаточное количество йода у кормящих женщин и через грудное молоко — у их младенцев. В регионах, в которых более 90% семей используют йодированную соль, концентрация йода в женском молоке варьирует в пределах 117–155 мкг/л. На основании исследований йодоурии у кормящих женщин и их младенцев был сделан вывод, что в странах, проводящих обогащение соли йодом, кормящим матерям нет необходимости использовать добавки йода.

Согласно рекомендациям Международной федерации гинекологии и акушерства FIGO (Federation of Gynecology and Obstetrics, 2019), всем беременным женщинам рекомендуется ежедневно рутинно принимать ВМК, специально предназначенные для беременных женщин и содержащие стандартные дозы микронутриентов, соответствующие физиологической потребности организма женщины в данный период. ВМК, предназначенные для беременных женщин и включающие 13–15 различных микронутриентов, должны обязательно содержать 400–600 мкг фолиевой кислоты, 250–600 МЕ витамина D₃, 30 мг элементного железа (при анемии совместно с витамином С), 150 мкг йода, не более 1500 МЕ витамина А в форме β-каротина и цинк.

Использование витаминно-минеральных комплексов является эффективным способом не только устранения множественного дефицита микронутриентов в рационе и улучшения статуса кормящей женщины, но и оптимизации витаминного состава грудного молока и обеспеченности ребенка на исключительно естественном вскармливании. Оптимизация витаминного статуса кормящей женщины и, следовательно, выделяемого молока является естественным, максимально сохраняющим преимущества грудного вскармливания и одновременно безопасным способом улучшения витаминной обеспеченности организма грудных детей.

Глава 7.

КОРРЕКЦИЯ МИКРОНУТРИЕНТНОГО СТАТУСА ДЕТЕЙ НА ВЕГЕТАРИАНСКИХ ТИПАХ ПИТАНИЯ

Микронутриенты (витамины и эссенциальные минеральные вещества) участвуют в многочисленных биохимических путях, выполняют определенные функции в организме и тесно связаны между собой в сложные метаболические сети (network) для поддержания гомеостаза, включая все виды обмена веществ, в том числе окислительно-восстановительный баланс, воспалительные пути, гормональную регуляцию, результативной функцией которых является поддержание здоровья.

Эффективность усвоения микронутриентов зависит от состояния организма (наличие или отсутствие патологий желудочно-кишечного тракта, избыточная масса тела, обеспеченность другими микронутриентами). Известно о наличии биохимических и физиологических взаимосвязей между метаболическими цепочками различных витаминов, а также на уровне реализации их действия на уровне тканей-мишеней. Так, при недостатке витамина B_2 может возникнуть «вторичный» эндогенный, или сопутствующий дефицит других витаминов группы В. Эффективность приема витамина D снижается при дефиците в организме других микронутриентов, что легко объяснимо, так как в образовании транспортной и гормональных форм витамина D существенная роль принадлежит не только витаминам (С, B_2 и др.), но и магнию, которые необходимы для гидроксирования исходной молекулы витамина D. Для достижения адекватной обеспеченности витамином D часто рекомендуют использовать его высокие дозы, не учитывая, что причиной недостаточной эффективности физиологических доз холекальциферола может быть распространенный среди взрослого и детского населения нашей страны дефицит других витаминов (особенно группы В) и магния.

Биологические функции йода реализуются не в полной мере как при недостаточном содержании этого микронутриента в пище, так и при наличии дефицита других микронутриентов (витаминов А, B_{12} , B_2 , ниацина, цинка, селена, меди, железа), что обусловлено их участием

в метаболизме йода. Для обеспечения биологического действия железа необходима также адекватная обеспеченность организма другими микронутриентами (марганец, медь, молибден, хром, йод и витамины С, В₂, В₆). Обеспеченность марганцем отражается на функции 22 белков, вовлеченных в гомеостаз железа. Медьзависимый белок гомеостаза железа гестин является ферроксидазой и обеспечивает взаимопревращения двух- и трехвалентного железа. Витамины группы В являются взаимосвязанными, синергетическими микронутриентами, полный потенциал которых достигается, когда они находятся в правильном балансе.

В концепции В.Б. Спиричева «D₃+12 витаминов» необходимым условием осуществления витамином D своих многочисленных, в том числе некальциемических (внескелетных) функций является полноценная обеспеченность организма всеми витаминами, участвующими в образовании гормонально активной формы витамина D и осуществлении его физиологических функций, включая витамин К, магний, кальций, фосфор, марганец, медь, цинк.

7.1. Витаминно-минеральные комплексы

В аптечной сети широко представлены ВМК для детей с разным композиционным составом. Все они прошли официальную регистрацию и соответствуют требованиям безопасности, предъявляемым к биологически активным добавкам (БАД) к пище. Это означает, что в их состав входят разрешенные формы витаминов и минеральных веществ, а также соответствующее регистрационным документам определенное количество микронутриентов, минимальная доза которых составляет не менее 15% возрастной рекомендуемой нормы потребления. В добавках к пище, предназначенных для детей, отсутствуют запрещенные красители, консерванты и искусственные ароматизаторы.

Согласно Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) Таможенного союза ЕврАзЭС, максимальная суточная доза витаминов и минеральных веществ в составе биологически активных добавок к пище для детей в возрасте от 1,5 до 3 лет не должна пре-

вышать 50% рекомендуемой нормы потребления, а для детей 3–14 лет — 100% для витаминов А, D, минеральных веществ (селен, медь, цинк, йод, железо) и 200% рекомендуемой нормы потребления для водорастворимых витаминов, других жирорастворимых витаминов и минеральных веществ.

Суммарное суточное потребление микронутриентов за счет пищи, воды и добавок к пище не должно превышать верхний безопасный уровень потребления, сверх которого могут возникать нежелательные реакции.

В соответствии с ГОСТ 58040-2017¹, все ВМК делятся на 3 категории в зависимости от дозы содержащихся в них микронутриентов: с низким содержанием, с физиологическими дозами и с высоким содержанием. Чем меньше доза витамина, тем продолжительнее прием ВМК для устранения витаминной недостаточности. Использование более высоких разрешенных для детей доз витаминов позволяет достичь оптимизации витаминного статуса за более короткий срок.

7.2. Принципы выбора витаминно-минерального комплекса для лиц, придерживающихся вегетарианского типа питания

При выборе ВМК в первую очередь необходимо обращать внимание на витамины, которые содержатся в исключенных из рациона пищевых продуктах, а также учитывать, что наличие растительных компонентов, содержащих пищевые волокна, препятствуют усвоению целого ряда витаминов (табл. 5). Другими словами, необходимо полностью восполнить недостаточное потребление микронутриентов, дефицит которых возник вследствие питания по вегетарианскому типу. Необходимо учитывать также, что многие витамины и минеральные вещества из растительной пищи усваиваются хуже, принимать во внимание межвитаминные взаимодействия, четко понимая, что для превращения фолатов из растительной пищи в метаболически активные формы необходима адекватная обеспеченность другими витаминами группы В.

¹ ГОСТ Р 58040-2017. Национальный стандарт Российской Федерации. Комплексы витаминно-минеральные. Общие технические условия (дата введения 2018-09-01). Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/556323561?ysclid=m81yswi97r492301577>

Таблица 5. Обязательное наличие в составе витаминно-минерального комплекса микронутриентов, недостаток которых возникает при исключении отдельных пищевых продуктов

Вариант диеты	Исключенные продукты	Дефицит микронутриентов	Обязательное наличие в составе ВМК
Лакто-ово-вегетарианская	Красное мясо, птица, рыба	Витамин D, железо, йод, омега-3 ПНЖК	Витамин D ₃ , железо, йод, омега-3 ПНЖК
Лакто-вегетарианская	Красное мясо, птица, рыба, яйца	Витамин D, железо, омега-3 ПНЖК	Витамин D ₃ , железо, омега-3 ПНЖК
Веганская (высокое содержание пищевых волокон)	Красное мясо, птица, рыба, яйца, молоко, сыр, йогурт	Витамины D, A, B ₆ , C, β-каротин, железо, кальций, цинк, омега-3 ПНЖК	Витамины D ₃ , A, B ₆ , B ₁₂ , C, β-каротин, железо, кальций, цинк, омега-3 ПНЖК
ВМК — витаминно-минеральный комплекс; ПНЖК — полиненасыщенные жирные кислоты.			

На практике это означает, что самым надежным способом достижения оптимальной обеспеченности витаминами будет использование ВМК, содержащего полный набор витаминов в весомах, т.е. близких к возрастной физиологической потребности дозах.

ВМК, содержащие сразу несколько микронутриентов с иммуноподдерживающими функциями, могут модулировать иммунную функцию и снижать риск инфекции. Витамины С, D, а также цинк относятся к микронутриентам с самой сильной доказательной базой по иммунной поддержке.

В отечественном исследовании, посвященном обеспеченности детей-вегетарианцев водорастворимыми витаминами, 69% детей, принимавших ВМК, были адекватно обеспечены тремя витаминами группы В, т.е. у них не было полигиповитаминозов, тогда как 28% детей, не принимавших ВМК, имели дефицит трех витаминов группы В (рис. 5). Среди детей-вегетарианцев, получавших ВМК, доля адекватно обеспеченных всеми четырьмя исследованными витаминами (С, В₁, В₂, В₆) была значительно выше по сравнению с детьми, не принимавшими витамины (69,2% против 20,0%).

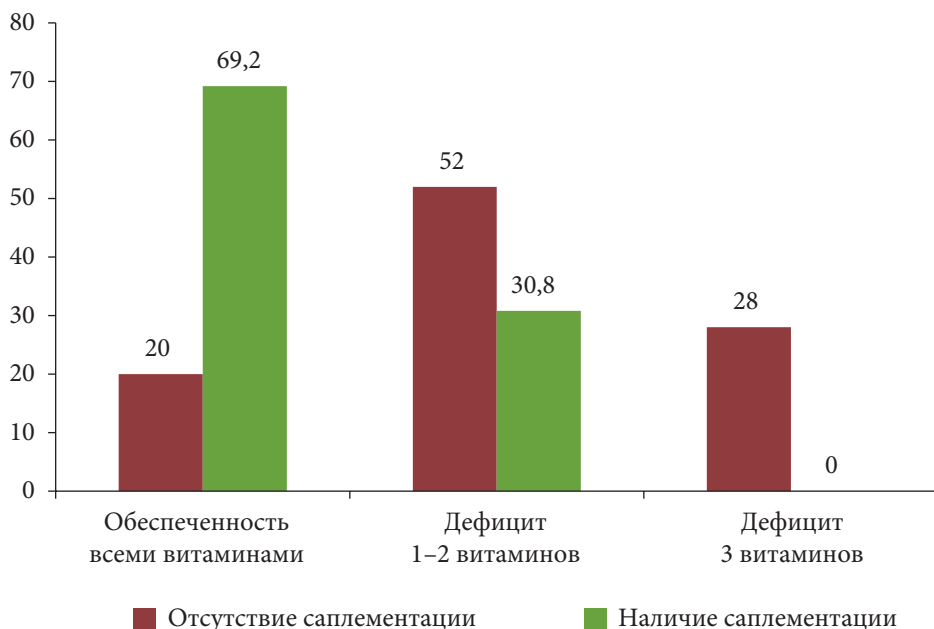


Рис. 5. Частота выявления недостатка витаминов у детей-вегетарианцев в зависимости от приема витаминно-минеральных комплексов (по экскреции с мочой).

Рациональная схема применения ВМК состоит в назначении комплекса с повышенным содержанием витаминов относительно возрастных рекомендуемых норм потребления (РНП) для детей старше 3 лет в течение 1 месяца, а затем в уменьшении дозы до величин, близких к РНП (рис. 6).

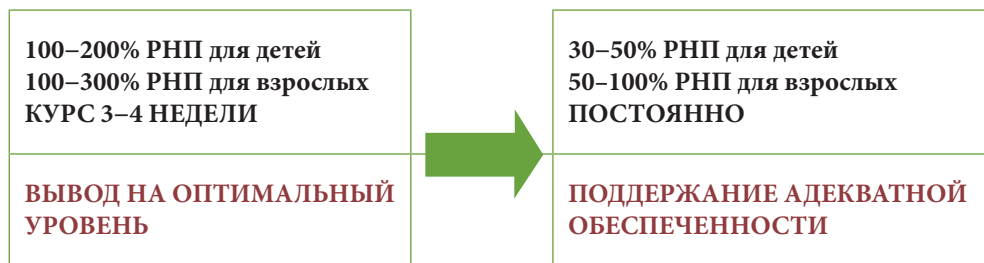


Рис. 6. Универсальный алгоритм применения витаминов в профилактических целях для детей и взрослых.

Дискуссия о целесообразности одновременного или разделенного во времени приема витаминов и минеральных веществ в настоящий момент уже непринципиальна. При выборе ВМК для детей следует обращать внимание прежде всего на дозы микронутриентов, тем более что сейчас «витаминовые линейки», ориентированные на детей различного возраста, стали традиционными.

Адекватная или, еще надежнее, оптимальная обеспеченность организма всеми эссенциальными микронутриентами будет способствовать эффективному превращению каждого витамина в его биологически активную коферментную форму и, соответственно, поддержит осуществление всех процессов в организме. На практике это означает, что целесообразен прием не отдельных витаминов или минеральных веществ, а их комплекса (сочетание микронутриентов в составе ВМК).

7.3. Пищевые продукты, обогащенные микронутриентами

Наиболее физиологичным способом коррекции недостаточного содержания микронутриентов в рационе является включение в питание ребенка обогащенных микронутриентами пищевых продуктов, при промышленном изготовлении которых они добавлены в пищевой продукт в ходе технологического процесса.

К обогащенной микронутриентами пищевой продукции, которая может использоваться в питании детей, относятся пищевые продукты массового потребления, специализированная пищевая продукция для питания здоровых детей и специализированная пищевая продукция диетического лечебного и диетического профилактического питания, в том числе для детского питания. Законодательно закрепленное обогащение молочных продуктов витамином D, пшеничной муки и хлеба витаминами группы B и железом, йодирование поваренной соли применяется во многих странах, тогда как в Российской Федерации обогащение пищевой продукции осуществляется в незначительном объеме по собственной инициативе отдельных изготовителей этих продуктов. В торговой сети имеются обогащенные микронутриентами пищевые продукты (хлебобулочные изделия, печенье, молочные, соевые и какао-напитки, готовые зерновые завтраки и др.), однако у родителей практически отсутствует осознанный выбор такой продукции.

7.3.1. Продукты для детей первого года жизни

В питании детей первого года жизни в случае отсутствия грудного вскармливания и полного отказа родителей от продуктов животного происхождения могут быть использованы адаптированные смеси на основе растительных белков (смеси на основе изолята белка сои или гидролизата риса). Ранее соевые смеси широко применялись у детей с аллергией на белки коровьего молока и с лактазной недостаточностью, однако в настоящее время при аллергии к белкам коровьего молока соевые смеси используют достаточно редко: они не рекомендуются детям первого полугодия жизни, а также при наличии гастроинтестинальных проявлений аллергии и сенсибилизации к бобовым. В то же время следует отметить, что детские смеси на растительной основе — это сбалансированные продукты, адаптированные к потребностям детей грудного возраста как по макронутриентному, так и микронутриентному составу, которые могут быть использованы при смешанном и искусственном вскармливании детей грудного и раннего возраста.

Это не относится к различным напиткам на растительной основе. Состав таких напитков не позволяет удовлетворить потребности детей грудного возраста во всех необходимых нутриентах. Использование этих продуктов в качестве докорма или основного продукта питания на первом году жизни приводит к тяжелой недостаточности питания вплоть до летального исхода (J. Lemale, 2018; A. Lemoine, 2020).

Использование в рационе у детей-вегетарианцев грудного возраста неадаптированных растительных напитков на основе риса, овса, каштана, сои и миндаля в качестве основного продукта рациона недопустимо, поскольку их состав не соответствует потребностям детей в нутриентах.

7.3.2. Прикорм

Практически все продукты прикорма промышленного изготовления, используемые в питании детей до 12 месяцев жизни, как правило, обогащены витаминами и/или микроэлементами, причем в количе-

ствах, регламентируемых Техническими регламентами Таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции»², ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции»³, а также ТР ТС 027/2012 «О безопасности отдельных видов специализированной пищевой продукции, в том числе диетического лечебного и диетического профилактического питания»⁴.

Родителям детей-вегетарианцев следует обратить внимание на обогащенные микронутриентами пищевые продукты для питания детей на растительной основе. Среди них имеются (в скобках указаны витамины и минеральные вещества, добавляемые при их производстве) каши безмолочные быстрорастворимые (инстантного приготовления), растворимое печенье (Ca, Fe, витамины B₁, B₂, PP, C), продукты на плодовоовощной основе, плодовоовощные консервы (фруктовые, овощные и фруктово-овощные соки, нектары и напитки, морсы, пюреобразные продукты на фруктовой и/или овощной основе, фруктово-зерновые пюре (K, Fe, витамин C, бета-каротин), хлебобулочные, мучные кондитерские и мукомольно-крупяные изделия (Fe, бета-каротин, витамины B₁, B₂, PP), фруктовые и овощные консервы (соки, нектары, напитки, морсы, пюреобразные продукты на фруктовой и/или овощной основе (витамины C, Fe). Содержание добавленных витаминов и минеральных веществ регламентируется и обязательно маркируется на этикеточной надписи продукта. Инстантные каши для питания детей старше 6 месяцев могут изготавливаться из одной крупы или смеси 2–8 круп; как правило, обогащены всеми витаминами, кальцием, железом и йодом в таком количестве, чтобы порция покрывала не менее 20% и не более 50% физиологической потребности ребенка в микронутриентах.

В качестве основы так называемых последующих смесей для детей младшего возраста может использоваться не только молоко животных, но и растительный белок (соя). Последующие смеси для детей младшего возраста обычно используются в суточной дозировке (1–2 стакана,

² Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» (с изменениями на 22 апреля 2024 года). Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/902320560>

³ Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции» (с изменениями на 23 июня 2023 года). Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/499050562>

⁴ Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 027/2012 «О безопасности отдельных видов специализированной пищевой продукции, в том числе диетического лечебного и диетического профилактического питания». Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/902352823>

или 200–400 мл), что обеспечивает примерно 15% общей калорийности рациона. В России такие напитки относят к категории продуктов детского питания для детей раннего возраста.

Все продукты детского питания для детей раннего возраста подлежат обязательной государственной регистрации. Достоверная информация о пищевых продуктах, прошедших государственную регистрацию и разрешенных к ввозу и обороту на территории Российской Федерации, сведения об их гигиенической характеристике, дозировке и способе применения, противопоказаниях размещены на общедоступном официальном сайте Евразийской экономической комиссии (по ссылке <https://portal.eaeunion.org/>) — в Едином реестре свидетельств о государственной регистрации пищевой продукции.

Значительную часть среди обогащенных пищевых продуктов для питания детей дошкольного и школьного возраста занимают напитки, которые могут быть изготовлены на основе соков, какао, сои и т.д.

Использование в питании детей обогащенных микронутриентами продуктов позволяет осуществлять коррекцию рационов питания и профилактику дефицитных состояний. Эта позиция нашла отражение в утвержденной Минздравом России программе оптимизации питания детей в возрасте от 1 года до 3 лет в Российской Федерации (МР, 2019).

7.3.3. Продукты на растительной основе для детей раннего возраста

К питанию ребенка с исключением (или ограничением) молочных продуктов предъявляются особые требования. Важно нивелировать отсутствие (недостаток) молочной продукции и обеспечить разнообразие элиминационного рациона питания. Решением может служить использование специализированных пищевых продуктов на растительной основе, адаптированных к потребностям детского организма.

Ассортимент продуктов питания на «растительной основе» для массового потребления (напитки, ферментированные продукты и др.), за которыми закрепилось название «растительные альтернативы», достаточно широк. Основой для их производства выступают различные виды растительного сырья, а наибольший удельный вес принадлежит *злакам (овсу, рису), бобовым (сое, гороху); орехам (миндалю, кокосу) и псевдозер-*

новым (*гречихе, амаранту*). По объективным критериям данная группа продуктов значительно уступает молочным продуктам по пищевой ценности, и, соответственно, в качестве полноценной замены последним рассматриваться не может.

Все виды данной продукции отличает высокое содержание углеводов (до 60–70%) при относительно невысоком количестве растительных белков (от 7% до 8%) и микронутриентов. Принципиальное значение имеют низкий уровень кальция, фосфора и витамина В₂, а также неполноценность белкового компонента относительно полноценного белка животного происхождения.

Сравнительная оценка пищевой ценности напитков на растительной основе в сравнении с коровьим молоком представлена в табл. 6.

Таблица 6. Пищевая ценность некоторых напитков на растительной основе в сравнении с коровьим молоком

Пищевая ценность на 100 мл	Коровье молоко, 3,2%	Основа растительного напитка					
		Гречка	Кокос	Овес	Горох	Рис	Соя
Калорийность, ккал	60	40–45	30–40	45–60	40–50	50–60	35–40
Белок, г	3,0	0,5–1,0	0,4–1,0	1,0–1,5	2–3	0,1–0,5	1,2–2
Жир, г	3,2	1,5–2,0	1,3–2,0	1,5–3,2	0,5–2,0	1,3–1,5	0,7–1,0
Углеводы, г	4,7	5,5–6,5	3,8–6,0	6–6,5	5–6	9–12	4–7,3

Очевидно, что включение в питание детей «альтернатив» на растительной основе расширяет ассортимент продуктового набора, однако не решает проблему недостаточной обеспеченности растущего организма белком и микронутриентами.

Для питания детей с аллергией к белкам коровьего молока разработана специальная линейка продуктов на растительной основе, которая может быть использована и в вегетарианских рационах питания. Речь идет как о напитках, так и ферментированных продуктах с «молочно-кислыми» бактериями и пробиотиками (ложковых). Основой детских «альтернатив» служат овес, горох или соя, причем для детей раннего возраста наиболее предпочтителен именно овес, учитывая его пищевую ценность и опыт использования в детском питании. По сравнению

с другими зерновыми, овес характеризуется более высокой биологической ценностью белка, более богат витамином В₁ и минеральными солями. В овсе также присутствуют антиоксиданты, полифенолы и ценные β-глюканы — класс растворимых пищевых волокон, повышающих вязкость химуса и время пассажа пищи по желудочно-кишечному тракту.

Повышению биодоступности макро и микронутриентов пищевых продуктов способствует применение в процессе их производства технологии ферментации с использованием молочнокислых микроорганизмов. На фоне процесса ферментации среда обогащается метаболитами, что улучшает и пищевую ценность продукта, и его сенсорные свойства (текстуру, вкус, аромат). Дополнительное включение фруктовых/ягодных наполнителей обеспечивает органолептическую привлекательность и вкусовое разнообразие линейки данных продуктов.

При выборе продукта однозначный приоритет следует отдавать тем из них, которые оптимизированы по составу. С целью повышения содержания белка в продукт вводят концентрированные протеины (овсяный, соевый, гороховый), что позволяет увеличить уровень белка до 3–5 г на 100 г продукта. Включение растительных масел дополняет продукт полиненасыщенными жирными кислотами (как омега-3, так и омега-6 семейств), а внесение витаминно-минеральных премиксов обогащает витаминами (как правило, группы В, витамином D) и кальцием с учетом потребностей возрастной группы, для которой он предназначен. Например, полностью готовые к употреблению специализированные ферментированные продукты на растительной основе с учетом их состава могут служить источником растительного белка (2,5 г/100 г), растительного жира (2,5 г/100 г), углеводов (13,5 г/100 г). Энергетическая ценность их приближается к 85 ккал/100 г. Возможно использование сахарозы, но в строго регламентируемом количестве (не более 5 г/100 г). В продукты внесен комплекс молочнокислых микроорганизмов (*Streptococcus thermophilus*, *Lactobacillus delbrueckii subsp. bulgaricus*) и бифидобактерий (*Bifidobacterium animalis subsp. lactis BB₁₂*) с их содержанием в готовом продукте не менее 10⁷ КОЕ/г и не менее 10⁷ КОЕ/г соответственно. Употребление 100 г данного продукта обеспечит удовлетворение суточной физиологической потребности детей старше 12 месяцев в витаминах D₂, В₂ на 6–8%, в витамине В₁₂ — на 45%, минеральных веществах (кальций) — на 10% (M. Dinu, 2017).

Для детей-вегетарианцев также может быть полезен перекус в виде злаково-фруктовых и фруктово-злаковых батончиков для детского питания. В состав данных продуктов входят крупа или хлопья, в том числе цельнозерновые (овсяные, кукурузные, пшеничные или полбяные), фруктовые компоненты в виде концентрированных соков или хлопьев натуральных фруктов. Пищевая ценность «полезных сладостей» характеризуется не только высоким уровнем углеводов (57–77 г на 100 г продукта), представленных природными сахарами, но и значимым количеством растительных белков (3,1–7,7 г/100 г) и жиров (5,0–16,0 г/100 г), вместе с тем содержание калия во фруктово-злаковых батончиках составляет 780–920 мг/100 г. Однако включение в питание специализированных продуктов детского питания не исключает необходимости систематической дотации микронутриентов — обязательного компонента питания ребенка, получающего вегетарианский рацион.

Глава 8.

АЛГОРИТМЫ ДИЕТОЛОГИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ ДЕТЕЙ-ВЕГЕТАРИАНЦЕВ

Следование вегетарианским рационам в детском возрасте сопряжено с высокими нутритивными рисками. Медицинское сопровождение детей-вегетарианцев должно осуществляться на основе комплексного анализа статуса питания и показателей здоровья детей. Значительную помощь может оказать психолого-педагогическое обследование семьи.

Консультация ребенка-вегетарианца педиатром/диетологом должна включать в себя сбор анамнеза питания с оценкой актуального рациона. Сбор анамнеза питания также необходим в отношении кормящих матерей-вегетарианок. Важно выяснить причину выбора родителями концепции вегетарианства, поскольку эта информация является значимой для построения конструктивного диалога специалистов с родителями и должна быть отражена в медицинских документах ребенка.

8.1. Оценка состояния здоровья и нутритивного статуса ребенка

Оценка состояния здоровья и нутритивного статуса ребенка должна включать в себя антропометрию, оценку состава тела, клинический анализ крови, анализ крови на содержание ферритина, витамина В₁₂, цинка и гомоцистеина. В результате проведенного обследования специалисту необходимо определить группу нутритивного риска ребенка.

К *группе низкого нутритивного риска* относятся дети с нормальными показателями антропометрии и компонентного состава тела, имеющие адекватный нутритивный статус, нормативный вариант психического развития и воспитываемые родителями, которые привержены вегетарианству по причине здоровьесбережения. Родителям необходимо предоставить диетические рекомендации. Мониторинг такой категории детей необходимо проводить регулярно 1 раз в год и при необходимости проводить коррекцию рациона и назначать терапию.

Диетологическое сопровождение детей, получающих вегетарианские типы питания

К группе высокого нутритивного риска необходимо относить детей в случае наличия у них следующих параметров:

- младенческий и ранний возраст;
- веганский рацион с полным исключением продуктов животного происхождения;
- наличие каких-либо отклонений в результатах антропометрии и биоимпедансометрии;
- выявленная анемия;
- выявленные гомоцистеинемия, дефициты железа, витамина В₁₂, цинка;
- отклоняющийся вариант или задержка психического развития ребенка;
- религиозный или этический мотивы выбора вегетарианского типа питания.

В зависимости от выявленных отклонений в состоянии здоровья ребенка необходимо провести коррекцию рациона, в том числе с применением саплементации, и при необходимости назначить терапию. Наблюдение детей педиатром/диетологом должно осуществляться по схеме, представленной в табл. 7.

Таблица 7. Алгоритм мониторинга детей группы высокого нутритивного риска

Для детей в возрасте до 3 лет при отсутствии выявленных отклонений:

- клинический анализ крови и уровня ферритина 1 раз в 6 месяцев
- контроль уровня витамина В₁₂ 1 раз в 6 месяцев

Для детей с выявленными отклонениями:

- клинический анализ крови 1 раз в месяц до нормализации показателей
- контроль уровня ферритина 1 раз в 6 месяцев
- контроль уровня витамина В₁₂ 1 раз в месяц до нормализации показателей
- периодическое консультирование семьи специалистами психолого-педагогического профиля

В случае выявления дефицита витамина В₁₂ необходимо провести дотацию кобаламина в дозах, указанных в табл. 8.

При нормализации показателей здоровья ребенка можно переводить в группу низкого нутритивного риска и осуществлять мониторинг согласно этой категории детей.

Таблица 8. Рекомендуемые дозы витамина В₁₂ для разных возрастных групп в случае выявления дефицита (адаптировано по [L. Baroni, 2019] с использованием калькулятора пересчета единиц измерения <https://lab4u.ru/rasshifrovka-analizov/converction/>)

Возрастная группа	Уровень витамина В ₁₂ в крови, пг/мл			
	<101	101–203	203–298	298–406
Беременные и кормящие женщины	1000 мкг/день 4 мес	1000 мкг/день 3 мес	1000 мкг/день 2 мес	1000 мкг/день 1 мес
Дети в возрасте 6–36 мес	250 мкг × 1 р/д или 10 мкг × 3 р/д 4 мес	250 мкг × 1 р/д или 10 мкг × 3 р/д 3 мес	250 мкг × 1 р/д или 10 мкг × 3 р/д 2 мес	250 мкг × 1 р/д или 10 мкг × 3 р/д 1 мес
Дети в возрасте 4–6 лет	500 мкг × 4 р/нед 4 мес	500 мкг × 4 р/нед 3 мес	500 мкг × 4 р/нед 2 мес	500 мкг × 4 р/нед 1 мес
Дети в возрасте 7–10 лет	500 мкг × 6 р/нед 4 мес	500 мкг × 6 р/нед 3 мес	500 мкг × 6 р/нед 2 мес	500 мкг × 6 р/нед 1 мес
Дети старше 11 лет	1000 мкг × 1 р/д 4 мес	1000 мкг × 1 р/д 3 мес	1000 мкг × 1 р/д 2 мес	1000 мкг × 1 р/д 1 мес

8.2. Рекомендации для женщин в период грудного вскармливания

Если ребенок получает грудное молоко от матери, приверженной вегетарианскому типу питания, необходимо провести обследование матери ребенка:

- сбор анамнеза питания (тип, продолжительность соблюдения);
- оценка актуального рациона;
- анализ результатов предыдущих обследований, наблюдений специалистами;
- клинический анализ крови;
- анализ крови на уровни ферритина, витамина В₁₂, цинка, гомоцистеина.

При наличии отклонений по результатам обследования необходимо информировать маму о высоких нутритивных рисках для ее ребенка, связанных с соблюдением таких типов питания. Затем вне зависимости от того, удалось ли переубедить маму расширить ее рацион за счет продуктов животного происхождения, необходимо провести коррекцию ее рациона, назначить терапию для устранения выявленных дефицитов нутриентов и проконтролировать исполнение рекомендаций в процессе дальнейшего мониторинга.

Для формирования адекватного рациона женщины в период лактации необходимо предоставить ей следующие рекомендации:

- регулярное включение в рацион продуктов, богатых железом, и добавок к пище, содержащих железо;
- в дополнение к употреблению йодированной соли применять ВМК или добавки к пище с йодом в дозе 150 мкг/сут;
- регулярное использование добавок к пище с омега-3 ПНЖК;
- применение надежных дополнительных источников витамина В₁₂, таких как ВМК, добавки к пище и/или обогащенные продукты питания.

Женщинам, находящимся на веганском рационе, необходимо обеспечить свой рацион достаточным потреблением белка из различных растительных источников питания и оптимальным потреблением витаминов А, D, В₂, железа, цинка, омега-3 ПНЖК и кальция. Требуется регулярная дотация витамина В₁₂ в составе ВМК или добавок к пище.

8.3. Рекомендации для детей грудного возраста

Ребенок, находящийся на грудном вскармливании у матери-вегетарианки, нуждается в следующем обследовании:

- антропометрия;
- клинический анализ крови;
- определение уровня ферритина, витамина В₁₂, цинка, гомоцистеина в крови.

При наличии отклонений у ребенка необходимо назначить соответствующую терапию и провести контроль показателей состояния здоровья.

Родителей необходимо информировать о нежелательности применения вегетарианских рационов у детей. В случае отказа менять тип питания необходимо предоставить родителям-вегетарианцам следующие рекомендации:

- исключительно грудное вскармливание в течение первых 6 месяцев жизни, продолжение грудного вскармливания по крайней мере до достижения 12 месяцев;
- при невозможности грудного вскармливания — применение адаптированной детской смеси;
- применение в прикорме (в качестве альтернативы мясного пюре) продуктов, *богатых растительными белками* (протертые бобовые, тофу и др).

В питании детей грудного возраста, получающих искусственное вскармливание, необходимо использовать адаптированные молочные смеси или смеси на основе изолята соевого белка, объем которых во втором полугодии должен составлять не менее 500 мл. Обогащенные микро-нутриентами продукты прикорма следует вводить с 4–5-месячного возраста (приложение 1).

В беседе с родителями необходимо сообщить о недопустимости замены грудного молока и/или адаптированной детской смеси на напитки, не предназначенные для основного вскармливания детей грудного возраста, такие как растительное молоко, коровье молоко, другие виды молока животных, другие напитки домашнего приготовления.

8.4. Общие рекомендации по составлению рационов у детей-вегетарианцев старше одного года

8.4.1. Нестрогий вегетарианский рацион

Детям, получающим преимущественно растительные продукты в качестве основного источника белка, рекомендуется увеличить его потребление в 1,5 раза, при этом важным является наличие в рационе разнообразного ассортимента растительных продуктов, содержащих железо (бобовые, крупы, орехи и др.), и одновременное потребление с ними витамина С (с продуктами или дополнительно с ВМК). Примерные вегетарианские рационы для детей разного возраста представлены в при-

ложении 2. Специалисту необходимо обратить внимание родителей на обязательное регулярное потребление ребенком яиц, а также молочных продуктов с высоким содержанием белка (творог, сыр).

8.4.2. Веганский рацион

В приложении 3 даны рецепты веганских блюд с расчетом их пищевой ценности.

Необходимо составлять рацион с учетом следующих рекомендаций:

- потребление большого количества и широкого ассортимента растительной пищи, особенно цельных или минимально обработанных продуктов питания;
- прием достаточного для возраста количества кальция и витамина D, в том числе с помощью содержащих их добавок к пище;
- дополнительный прием витамина B₁₂ из ВМК и/или добавок к пище в соответствии с дозами, представленными в табл. 9.

Таблица 9. Рекомендуемые дозы витамина B₁₂ для разных возрастных групп при отсутствии дефицита (адаптировано по [L. Varoni, 2019])

Возрастная группа	Частота приема витамина B ₁₂		
	Ежедневно		Еженедельно
Беременные и кормящие женщины	50 мкг × 1 р/д	2 мкг × 3 р/д	1000 мкг × 2 р/нед
Дети в возрасте 6–36 мес	5 мкг × 1 р/д	1 мкг × 2 р/д	-
Дети в возрасте 4–10 лет	25 мкг × 1 р/д	2 мкг × 2 р/д	-
Дети старше 11 лет	50 мкг × 1 р/д	2 мкг × 3 р/д	1000 мкг × 2 р/нед

8.5. Коррекция и поддержание адекватного нутритивного статуса

Вне зависимости от типа питания ребенка с целью коррекции и поддержания его адекватного нутритивного статуса рекомендуется:

- потребление качественных источников жиров, в том числе содержащих мононенасыщенные и омега-3 ПНЖК, избегая при этом потребления трансжиров;

- применение ВМК курсами с дозировкой витаминов 100–200% рекомендуемой нормы потребления по возрасту или постоянно с дозировкой витаминов до 30–50% рекомендуемой нормы потребления по возрасту;
- дополнительная дотация витамина D рекомендована всем детям в дозировке 500–1500 МЕ/день.

8.6. Оценка и мониторинг состояния здоровья

С целью оценки и мониторинга состояния здоровья, а также для своевременной коррекции нутритивного статуса целесообразно регулярное наблюдение врача-педиатра и диетолога. При проведении плановых осмотров педиатру/диетологу необходимо информировать родителей/законных представителей ребенка относительно адекватного составления рациона ребенка.

8.7. Психолого-педагогическое обследование

Психолого-педагогическое обследование вегетарианских семей в рамках комплексного изучения состояния здоровья ребенка позволяет получить педиатру важную диагностическую информацию о благополучии социальной ситуации развития и психологическом состоянии ребенка. Эти данные помогут определить объем медико-социальной помощи, необходимой ребенку, готовность родителей к сотрудничеству со специалистами, организацию и методы реабилитации.

Инициаторами психолого-педагогического обследования чаще всего являются педиатр или диетолог. Родители-вегетарианцы в большинстве случаев не имеют потребности в консультации психолога, но соглашаются на нее при наличии весомых аргументов со стороны врача и разъяснении практической пользы данной процедуры.

Психолого-педагогическое консультирование семьи должно включать:

- изучение межличностной ситуации в семье;
- выявление стиля воспитания ребенка в семье;
- оценку познавательного развития ребенка;
- оценку социально-психологической адаптированности.

Консультирование как взрослых членов семьи, так и ребенка проводится в специально оборудованном кабинете в стандартных формах: беседа, анкетирование, тестирование. Длительность консультации не должна превышать 1 часа. В результате проведенного обследования происходят сбор психолого-педагогических данных по разным сферам, их анализ и обсуждение результатов с родителями и педиатром. Психолого-педагогическое обследование назначается в удобный для родителей день в обычное время досуга ребенка. Для семей с детьми раннего и дошкольного возраста лучше выделять первую половину дня.

Обследование семьи рекомендуется начинать с консультации родителей. Первичная консультация включает в себя беседу о структуре, экономическом и социальном положении семьи, трудностях воспитания и стиле, которого они придерживаются. Общение с родителями необходимо вести в доброжелательной безоценивающей форме, демонстрируя интерес и уважение к их убеждениям в отношении рациона питания и выбору тактики воспитания ребенка. Критика позиции семьи недопустима, так как это не улучшит восприятие рекомендаций, и в итоге спровоцирует негативное к ним отношение родителей. В то же время важным является информирование родителей о нежелательности соблюдения ограниченных вегетарианских рационов у детей. В процессе консультирования полезно предоставлять родителям-вегетарианцам с этическими убеждениями неопровержимые клинические доказательства и убедительные аргументы в правильности назначений врача, обсуждать типичные риски для здоровья ребенка и доступные современные варианты саплементации.

Глубокая идеологическая основа выбора пищевого рациона родителями-вегетарианцами с религиозными убеждениями, склонность к социальной инкапсуляции практически не позволяют специалистам оказать действенного социального влияния на их родительскую позицию в отношении питания ребенка. Такие родители крайне настороженно относятся к консультациям специалистов и в то же время особенно нуждаются во внешней помощи в поиске оптимального сосуществования в их картине мира имеющихся религиозных убеждений и ценности сохранения здоровья ребенка. Критерием эффективности выбора специалистом тактики при выстраивании диалога со взрослыми выступает «экологичность» рекомендаций и мер по улучшению состояния ребенка, их соответствие субъективной реальности и возможностям взрослых членов семьи (табл. 10).

Таблица 10. Стратегии коммуникации с родителями-вегетарианцами

Мотив выбора вегетарианства	Особенности восприятия информации о здоровье	Основные направления помощи
Здоровье-сбережение	Обеспокоенность и тревога за состояние здоровья	Знакомство с надежными источниками, посвященными здоровьесбережению
	Демонстрация готовности следовать рекомендациям	Мотивирование; обучение сотрудничеству со специалистами
	Готовность к обсуждению с врачом возможностей изменения рациона питания ребенка, введения микроэлементов	Обучение соблюдению рекомендаций
Этические принципы	Смятение, сомнения в точности результатов обследования	Повышение значимости проблемы сохранения здоровья ребенка
	Неуверенность в необходимости изменения рациона питания	Систематический мониторинг; информирование по вопросам сохранения здоровья ребенка
	Согласие на саплементацию как решение морального противоречия	Совместный поиск компромиссных вариантов
Религиозные убеждения	Высокая настороженность, низкая готовность к сотрудничеству со специалистами	Помощь в поиске вариантов сосуществования мировоззренческих установок и мотива сохранения здоровья ребенка
	Болезненное восприятие информации	Тщательный контроль за исполнением рекомендаций врача
	Невозможность изменения рациона питания	Организация социальной поддержки

8.8. Консультирование ребенка

Консультирование ребенка начинается с установления доверительного контакта и эмоционального общения с ним в процессе выполнения диагностических заданий в ведущем виде детской деятельности в соответствии

с его паспортным возрастом (при отклоняющемся варианте психического развития — в соответствии с психологическим возрастом ребенка). Общение с ребенком следует выстраивать, ориентируясь на его эмоциональное состояние, уточнить которое можно с помощью специальных методик по оценке данной сферы. Для объективной оценки эмоциональной сферы ребенка создан ряд отечественных и зарубежных методик, многократно доказавших свою эффективность на практике. Представленная в них система обработки данных позволяет не только дать характеристику эмоциональному состоянию ребенка, но и наметить пути его оптимизации, а также подобрать наиболее эффективные методы психологической работы.

Анализ всей совокупности результатов психолого-педагогической диагностики позволяет составить психологический портрет родителей и ребенка, благодаря чему определить содержание рекомендаций и объем психолого-педагогической помощи для снижения возможного негативного влияния социальных условий жизни на здоровье и психологическое состояние ребенка.

Завершая консультирование родителей, следует изложить им цель психолого-педагогического обследования ребенка, а также последовательность предъявления и суть диагностических заданий, правила поведения взрослых во время общения специалиста с ним. Знакомство с ходом обследования ребенка позволяет снизить уровень эмоционального напряжения взрослых, а значит, избежать непредвиденных ситуаций во время взаимодействия с обследуемым при предъявлении диагностических заданий.

В некоторых случаях, когда наблюдаются высокий риск угрозы здоровью ребенка и неготовность семьи к выполнению рекомендаций, требуется тщательный контроль выполнения рекомендаций врача и других специалистов, в том числе путем привлечения к уходу за ребенком более мотивированного на сотрудничество взрослого, в крайних случаях, представляющих серьезную угрозу здоровью ребенка, — использования существующих правовых механизмов и привлечения службы опеки.

8.9. Некоторые правовые аспекты ведения детей-вегетарианцев

Профессиональный стандарт педиатра включает в себя в том числе разъяснение родителям/законным представителям правил сбалансированного питания детей в любом возрасте (Приказ Минтруда РФ

№ 306н⁵). В Семейном кодексе⁶ (ст. 61, 64 и 65) указано, что родители наделены равными правами и обязанностями. В частности, на них возложена защита прав и интересов детей, а обеспечение интересов детей является предметом основной заботы их родителей. При этом *родительские права не могут осуществляться в противоречии с интересами детей*: родители не вправе причинять вред физическому и психическому здоровью детей. Родители, осуществляющие родительские права в ущерб правам и интересам детей, несут ответственность в установленном законом порядке.

Должностные лица медицинских организаций обязаны информировать органы опеки и попечительства о создании угрозы для жизни или здоровья детей действиями или бездействием родителей (Семейный кодекс, ст. 122). Орган опеки и попечительства в течение трех рабочих дней со дня получения таких сведений обязан провести обследование условий жизни ребенка и при установлении факта отсутствия попечения его родителей или его родственников обеспечить защиту прав и интересов ребенка до решения вопроса о его устройстве (Семейный кодекс, ст. 122). Если родители уклоняются от выполнения родительских обязанностей, злоупотребляют ими, жестоко обращаются с детьми, они могут быть лишены родительских прав в судебном порядке, в том числе по заявлению органов опеки и попечительства (Семейный кодекс, ст. 69, 70). Суд с учетом интересов ребенка может принять решение об ограничении родительских прав — отобрании ребенка у родителей (одного из них) без лишения их родительских прав: в таком случае родители утрачивают право на личное воспитание ребенка, но не освобождаются от обязанности по его содержанию (Семейный кодекс, ст. 73, 74).

Согласно Приказу Минздрава России № 664н⁷, медицинские организации передают в территориальные органы МВД России сведения

⁵ Приказ Минтруда РФ от 27.03.2017 N 306Н «Об утверждении профессионального стандарта “Врач-педиатр участковый”». Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/456055818?ysclid=m845h2oxg8989974150>

⁶ Семейный кодекс Российской Федерации от 29.12.1995 N 223-ФЗ (ред. от 23.11.2024) (с изм. и доп., вступ. в силу с 05.02.2025). Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8982/?ysclid=m845ix05u961130870

⁷ Приказ Министерства здравоохранения РФ от 24.06.2021 N 664н «Об утверждении Порядка информирования медицинскими организациями органов внутренних дел в случаях, установленных пунктом 5 части 4 статьи 13 Федерального закона “Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации”» (с изменениями и дополнениями). Режим доступа: <https://base.garant.ru/402637218/?ysclid=m845o5k2tq636245616>

Диетологическое сопровождение детей, получающих вегетарианские типы питания

о поступлении (обращении) пациентов в случае наличия у них признаков причинения вреда здоровью в результате совершения противоправных действий, в том числе истощения. Руководитель медицинской организации организует работу по передаче в орган МВД России сведений и назначает медработников, ответственных за своевременное информирование органов МВД России. Ответственный медработник в течение одних суток передает об этом информацию в орган МВД России с помощью телефонного звонка с последующим направлением в течение суток извещения о поступлении пациента в форме электронного документа или на бумажном носителе. В медицинской организации ведется журнал регистрации сведений о фактах поступления таких пациентов, куда вносятся данные о состоянии пациента, возможные его причины, степень тяжести состояния пациента.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Следование вегетарианским и полувегетарианским типам питания означает в разной степени исключение продуктов животного происхождения. Пропорционально исключению из рациона тех или иных продуктов животного происхождения растут риски дефицита макро- и микронутриентов. Особенную обеспокоенность вызывает тот факт, что дефицит этих нутриентов у детей может приводить к различным патологическим состояниям с отдаленными последствиями. К сожалению, рост популярности вегетарианства в нашей стране, который затрагивает в том числе семьи с детьми, сопровождается низким уровнем комплаенса со специалистами и осведомленности родителей-вегетарианцев в вопросах правильного составления рационов и необходимости саплементации.

Согласно международным рекомендациям, вегетарианские и веганские рационы не должны применяться без медицинского контроля и саплементации, а родители должны быть осведомлены о высоких нутритивных рисках при несоблюдении рекомендаций. Особенностью для нашей страны является низкий уровень обеспеченности микронутриентами всех групп населения, в том числе российской популяции детей, в связи с чем вопросы дополнительного обогащения рационов детей-вегетарианцев микронутриентами приобретают особую остроту.

Важной задачей педиатра является построение конструктивного диалога с семьями вегетарианцев или с ребенком, в тех случаях, когда ребенок (чаще подросток) выбирает следование вегетарианскому рациону самостоятельно.

Адресная систематическая просветительская работа с родителями-вегетарианцами является необходимым условием повышения их готовности к сотрудничеству, соблюдению рекомендаций, что в свою очередь способствует более эффективному профилактическому сопровождению ребенка, воспитываемого в вегетарианской семье.

Основой привычного для наших реалий недоверия вегетарианского сообщества врачам чаще всего являются негативные высказывания со стороны медицинских работников в адрес вегетарианцев, в связи с чем назрела необходимость в обеспечении «безопасного» для здоровья детей вегетарианства, совместных усилиях семьи, педиатров и психологов, направленных на формирование полноценного рациона для ребенка, в контроле основных показателей физического и психоэмоционального развития ребенка с целью сохранения его здоровья.

ТЕСТЫ

- 1. Дефицит каких микронутриентов чаще всего возникает при длительном исключении пищи животного происхождения из рациона и отсутствии применения витаминно-минеральных комплексов (несколько ответов):**
 - а) железо
 - б) витамин В₁₂
 - с) кальций
 - д) калий
 - е) магний
- 2. Потребление какой формы железа с рационом характеризует следование вегетарианской диете (один ответ):**
 - а) гемового
 - б) негемового
 - с) гемового и негемового
- 3. Для вегетарианских типов питания чаще всего характерна адекватная обеспеченность _____ (один ответ)**
 - а) кальцием
 - б) витамином В₁₂
 - с) железом
 - д) витамином С
 - е) витамином В₂
- 4. При планировании веганского рациона с целью снижения нутритивных рисков важно следовать таким принципам, как (несколько ответов)**
 - а) потребление продуктов, содержащих большое количество клетчатки
 - б) потребление белка, железа и кальция из различных растительных продуктов
 - с) потребление большого количества продуктов, богатых витамином С
 - д) дополнительная саплементация полноценными витаминно-минеральными комплексами
 - е) дополнительная саплементация омега-3 полиненасыщенными жирными кислотами

- 5. Применение веганского рациона у детей грудного и раннего возраста (один ответ)**
- a) может быть полноценной альтернативой обычному смешанному рациону
 - b) допустимо, если мать ребенка привержена такому типу питания
 - c) сопряжено с высокими нутритивными рисками для ребенка, о которых родители должны быть осведомлены
 - d) обладает оздоровительным эффектом на состояние здоровья ребенка
- 6. Обследование ребенка, получающего нестрогий вегетарианский рацион с нерегулярным потреблением продуктов животного происхождения, должно включать проведение таких анализов, как (один ответ)**
- a) только клинический анализ крови
 - b) только определение в крови уровня ферритина и витамина В₁₂
 - c) только уровня витамина В₁₂ в крови
 - d) клинический анализ крови, определение уровня ферритина, витамина В₁₂, цинка, гомоцистеина в крови
- 7. Самым значимым фактором, влияющим на построение конструктивного диалога с родителями-вегетарианцами и восприятие ими профессиональной медицинской информации, является (один ответ)**
- a) место проживания семьи
 - b) число детей в семье
 - c) род профессиональной деятельности родителей
 - d) причина выбора родителями вегетарианского типа питания
- 8. Консультирование семьи по вопросу соблюдения вегетарианства обязательно должно включать (несколько ответов)**
- a) проведение ультразвукового исследования (УЗИ) брюшной полости
 - b) проведение электрокардиографии (ЭКГ)
 - c) сбор данных о характере рациона, анализ дневника питания
 - d) сбор аллергологического анамнеза
- 9. Мотивом соблюдения вегетарианского типа питания могут служить (несколько ответов)**
- a) этическая причина
 - b) религиозные убеждения

- c) идея профилактики заболеваний
 - d) ничего из вышеперечисленного
- 10. Средний объем эритроцитов при железодефицитной анемии (один ответ)**
- a) повышен
 - b) снижен
 - c) не изменен
 - d) не зависит от дефицита железа
- 11. Средний объем эритроцитов при V_{12} -фолиеводефицитной анемии (один ответ)**
- a) снижен
 - b) повышен
 - c) не изменен
 - d) не зависит от обеспеченности фолиевой кислотой и витамином V_{12}
- 12. Консультирование семьи по вопросам соблюдения вегетарианских типов у ребенка питания любым специалистом здравоохранения должно характеризоваться (один ответ)**
- a) стремлением специалиста запретить любыми способами соблюдение вегетарианских типов питания
 - b) безоговорочной поддержкой семьи без обследования ребенка
 - c) конструктивным диалогом между специалистом и родителями с последующим обследованием ребенка
 - d) ничего из вышеперечисленного
- 13. Помимо статуса железа и витамина V_{12} , обеспеченность вегетарианцев другими витаминами по сравнению с лицами на смешанном рационе (один ответ)**
- a) не отличается
 - b) значительно лучше
 - c) значительно хуже
- 14. В отличие от нестрогих вегетарианских рационов для соблюдения веганства характерно (один ответ)**
- a) отсутствие в рационе мононенасыщенных жирных кислот
 - b) сниженное потребление клетчатки

- c) низкий уровень потребления холестерина и омега-3 полиненасыщенных жирных кислот
 - d) недостаточное потребление витамина С
- 15. Определить латентный дефицит железа можно с помощью (несколько ответов)**
- a) клинического анализа крови
 - b) общего анализа мочи
 - c) анализа крови на уровень ферритина
 - d) коагулограммы
- 16. Статус железа в случае наличия железодефицитной анемии (один ответ)**
- a) не требует коррекции
 - b) требует коррекции с помощью применения препаратов железа и изменения рациона
 - c) требует коррекции с помощью применения только терапии
 - d) требует коррекции с помощью только коррекции рациона
- 17. Выявленный дефицит витамина В₁₂ (один ответ)**
- a) не требует коррекции
 - b) требует коррекции с помощью применения витаминно-минеральных комплексов и возможного изменения рациона
 - c) требует коррекции с помощью только коррекции рациона
 - d) нет правильного ответа
- 18. При применении вегетарианских типов питания, как правило, нет необходимости в дополнительной дотации этого витамина:**
- a) витамин В₂
 - b) витамин В₁₂
 - c) витамин С
 - d) витамин D
- 19. При одновременном дефиците витамина В₁₂ и железа (несколько ответов)**
- a) возможно отсутствие изменения объема эритроцитов
 - b) нет необходимости коррекции рациона
 - c) необходимо корректировать статус железа и витамина В₁₂

Диетологическое сопровождение детей, получающих вегетарианские типы питания

- d) необходимо корректировать только обеспеченность витамином В₁₂
 - e) следует корректировать только статус железа
- 20. Для веганского рациона характерно (один ответ)**
- a) высокий уровень потребления белка
 - b) низкий уровень потребления витамина А
 - c) низкий уровень потребления каротиноидов
 - d) достаточное потребление омега-3 полиненасыщенных жирных кислот
- 21. Дотация йода в виде йодированной соли или применения витаминно-минеральных комплексов (один ответ)**
- a) необходима при соблюдении любого вегетарианского типа питания
 - b) необходима при соблюдении только веганского типа питания
 - c) обязательна только при следовании нестрогому вегетарианскому рациону
 - d) нет правильного ответа
- 22. При консультировании семьи по вопросу применения вегетарианского типа питания у ребенка в ходе конструктивного диалога между специалистом и родителями необходимо (один ответ)**
- a) информировать о нежелательности применения таких рационов у детей
 - b) провести обследование ребенка и коррекцию его нутритивного статуса
 - c) выявить и проанализировать мотив и причину следования вегетарианским типам питания
 - d) все вышеперечисленное
- 23. Помимо обследования нутритивного статуса ребенка, для улучшения комплаенса между специалистами здравоохранения и родителями-вегетарианцами (один ответ)**
- a) необходимо рекомендовать родителям психолого-педагогическое консультирование семьи
 - b) нет необходимости в психолого-педагогическом обследовании семьи
 - c) необходимо рекомендовать родителям только консультацию семейного психолога
 - d) необходимо рекомендовать родителям только консультацию дефектолога

- 24. Одним из маркеров дефицита витамина В₁₂ является уровень в крови (один ответ)**
- a) белка
 - b) гомоцистеина
 - c) витамина С
 - d) ничего из вышеперечисленного
- 25. В случае отсутствия у ребенка отклонений в нутритивном статусе по результатам проведенного обследования мониторинг состояния его здоровья необходимо осуществлять (один ответ)**
- a) каждый месяц
 - b) 1 раз в 3 месяца
 - c) 1 раз в 6 месяцев
 - d) 1 раз в год

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

ЗАДАЧА № 1

На прием обратились родители ребенка в возрасте 8 лет. Ребенок от первой, нормально протекавшей беременности, в течение беременности ВМК не применялись, физиологические роды без особенностей. Ранний период без особенностей. Находился на грудном вскармливании до 1 года 6 мес. Прикорм (весь) введен с 6 мес. Ребенок получал традиционный рацион до 5 лет. Далее вся семья перешла на лакто-вегетарианский тип питания. Выявленных соматических заболеваний нет.

Данные осмотра: длина тела 138 см, масса 28 кг.

Показатель веса и индекса массы тела (ИМТ) у ребенка в пределах нормальных значений: z-score вес к возрасту (WAZ) 0,67, z-score ИМТ (BAZ) -0,6. Рост ребенка выше средних показателей: z-score рост к возрасту (HAZ) 1,97.

Общее состояние удовлетворительное. Кожа обычной окраски, чистая. Подкожная клетчатка развита слабо, распределена равномерно. Сердечно-легочная деятельность удовлетворительная. Живот не вздут, мягкий, безболезненный при пальпации во всех отделах. Печень и селезенка не увеличены. Стул и диурез без особенностей.

Результаты анализов крови

Показатель	Результат	Референсные значения
Гемоглобин, г/л	145	120–145
Средний объем эритроцитов, фл	83,9	77–94
Ферритин, нг/мл	19	12–84
Витамин В ₁₂ , пг/мл	435	271–1170

Вопросы

1. Какие дополнительные анамнестические данные необходимы для определения дальнейшей тактики ведения ребенка
2. План обследования

ЗАДАЧА № 2

На приеме у педиатра родители с 6-летним ребенком. Ребенок от первой беременности, протекавшей на фоне токсикоза в течение I триместра. Роды физиологические, без особенностей. Ранний период без особенностей. Мать в течение беременности и лактации следовала лакто-ово-вегетарианскому рациону, ВМК не применяла. Ребенок получал грудное вскармливание до 2 лет 2 мес. Прикорм весь, кроме мяса и рыбы, введен с 6 мес. Далее ребенок получал лакто-ово-вегетарианский рацион по желанию матери. Соматические заболевания ранее не выявлены.

Трехдневный рацион (предоставлен родителями)

1-й день

Завтрак: каша рисовая молочная (200 г) со сливочным маслом (5 г), хлеб белый (60 г), мягкий сыр (30 г).

Обед: борщ на овощном бульоне (250 мл) со сметаной (10 г), хлеб белый (30 г), огурец (50 г), картофель отварной (250 г).

Полдник: блины (50 г), карамель (10 г), орехи (40 г).

Ужин: картофель отварной (200 г), сливочное мороженое в вафельном стаканчике (80 г), пюре детское яблочное (200 г).

2-й день

Завтрак: каша овсяная молочная (200 г) со сливочным маслом (5 г), малина (150 г).

Второй завтрак: хлеб белый (60 г), мягкий сыр (30 г).

Обед: рис (100 г), рагу из овощей (150 г), огурцы (150 г).

Полдник: сладкий йогурт (250 г), попкорн (100 г), баранки (50 г).

Ужин: овощное рагу (200 г), баранки (50 г).

3-й день

Завтрак: каша овсяная молочная (200 г) со сливочным маслом (5 г).

Второй завтрак: хлеб белый (60 г), мягкий сыр (50 г).

Обед: овощной суп-пюре (250 мл) со сметаной (10 г), булочка сдобная (50 г), огурцы (70 г).

Полдник: сливочное мороженое в стаканчике (80 г).

Ужин: гречка с грибами (250 г), печенье (100 г).

Данные осмотра: длина тела 117 см, масса тела 20 кг.

Показатели физического развития у ребенка в пределах нормальных значений: z-score вес к возрасту (WAZ) -0,64, z-score рост к возрасту (HAZ) -0,54, z-score ИМТ (BAZ) -0,49.

Диетологическое сопровождение детей, получающих вегетарианские типы питания

Общее состояние удовлетворительное. Кожа обычной окраски, чистая. Подкожная клетчатка развита слабо, распределена равномерно. Сердечно-легочная деятельность удовлетворительная. Живот не вздут, мягкий, безболезненный при пальпации во всех отделах. Печень и селезенка не увеличены. Стул оформленный, регулярный.

Результаты оценки фактического питания отображены в таблице.

Химический состав рациона

Нутриенты	Потребление нутриентов		Возрастная норма, абс.
	абс.	% от нормы	
Белки, г	47	87	54
Жиры, г	55	91	60
Углеводы, г	200	76	261
Энергия, ккал	1483,0	82,4	1800
Витамин А (ретинового эквивалента)	300	60	500
Калий, мг%	2042	340	600
Кальций, мг%	1200	133	900
Магний, мг%	320	160	200
Фосфор, мг%	1050	131	800
Железо, мг%	11	70	110
Витамин В ₁ , мг%	0,88	97	0,9
Витамин В ₂ , мг%	1,0	100	1,0
Витамин С, мг%	80	160	50
Витамин Е, мг%	9,2	83,6	11

Анализ крови провести не удалось в связи с резко негативной неадекватной реакцией ребенка и последующим отказом матери.

Биоимпедансный анализ показал снижение процентного содержания жира. Показатели фазового угла, тощей массы и активной клеточной массы — у нижней границы нормы.

Результаты психолого-педагогического обследования семьи: низкий уровень социальной адаптированности, задержка познавательного раз-

вития. Мотив при выборе вегетарианства у родителей — этический, непоследовательный стиль воспитания ребенка.

Вопросы

1. План обследования
2. Какие рекомендации на данном этапе обследования необходимо предоставить родителям в отношении рациона ребенка
3. Дополнительные рекомендации

ЗАДАЧА № 3

Родители 8-летнего мальчика обратились к педиатру по поводу повышенной утомляемости у ребенка. Ребенок от первой, нормально протекавшей беременности, физиологических родов в срок без особенностей. Ранний период без особенностей. Находился на грудном вскармливании до 2 лет 2 мес. ВМК в течение беременности и грудного вскармливания не применялись. Прикорм введен с 5 мес: овощные и фруктовые пюре, безмолочные каши. Далее ребенок получал только веганский рацион в связи с решением родителей: во время беременности родители ограничили свой рацион с лакто-вегетарианского до веганского. ВМК, в том числе с витамином В₁₂, ребенок не получал.

Трехдневный рацион (предоставлен родителями)

1-й день

Завтрак: каша гречневая безмолочная (200 г), свежавыжатый сок из яблок (200 мл).

Второй завтрак: банан (70 г), яблоко (100 г).

Обед: макароны с грибами и кедровыми орехами (150 г), овощной салат с растительным маслом и орехами (150 г), хлеб ржаной (30–40 г).

Полдник: вишня (90 г), орехи (60 г).

Ужин: овощной салат с кукурузой и растительным маслом (150 г), макароны с томатным соусом (150–200 г), хлеб ржаной (30–40 г).

2-й день

Завтрак: каша овсяная безмолочная с медом, изюмом и нерафинированным растительным маслом (150 г), свежавыжатый сок из моркови, свеклы и апельсина (200 мл).

Второй завтрак: слива (150 г).

Диетологическое сопровождение детей, получающих вегетарианские типы питания

Обед: суп чечевичный (200 мл), белый хлеб (40 г), овощной салат (150 г), хачапури с сыром (100 г).

Полдник: финики (100 г).

Ужин: овсяная безмолочная каша с кунжутом и льном (300 г).

3-й день

Завтрак: каша гречневая безмолочная (150 г), свежевыжатый сок из моркови, свеклы и апельсина (200 мл).

Второй завтрак: виноград (100 г).

Обед: овощной салат с тыквенными семечками (150 г), черный хлеб (30 г), рис с чечевицей (200 г).

Полдник: черника, голубика (150 г).

Ужин: льняная безмолочная каша с кунжутом, зеленью, морковь и нерафинированным растительным маслом (250 г).

Данные осмотра: длина тела 115,5 см, масса тела 19,5 кг.

Показатель массы тела и роста значительно снижены: z-score вес к возрасту (WAZ) -2,07, z-score рост к возрасту (HAZ) -2,17. Показатель индекса массы тела в пределах нормальных значений (-0,84).

Общее состояние удовлетворительное. Кожа обычной окраски, чистая. Слизистые оболочки чистые. Подкожная клетчатка развита слабо, распределена равномерно. Сердечно-легочная деятельность без особенностей. Живот не вздут, мягкий, безболезненный при пальпации во всех отделах. Печень и селезенка не увеличены. Стул оформленный, регулярный.

Результаты анализа рациона ребенка и анализа крови представлены в таблицах.

Химический состав рациона

Нутриенты	Потребление нутриентов		Возрастная норма, абс.
	абс.	% от нормы	
Белки, г	40	63	63
Жиры, г	84	120	70
Углеводы, г	266	87	305
Энергия, ккал	1985	94	2100
Витамин А (ретинового эквивалента)	546	78	700

Нутриенты	Потребление нутриентов		Возрастная норма, абс.
	абс.	% от нормы	
Калий, мг%	2600	288	900
Кальций, мг%	346	314	1100
Магний, мг%	373	149	250
Фосфор, мг%	767	69,7	1100
Железо, мг%	13,2	110	12
Витамин В ₁ , мг%	0,92	83,6	1,1
Витамин В ₂ , мг%	0,63	52,5	1,2
Витамин С, мг%	261	435	60
Витамин Е, мг%	8,1	54	15

Результаты анализов крови

Показатель	Результат	Референсные значения
Гемоглобин, г/л	122	120–145
Средний объем эритроцитов, фл	77,3	77–94
Ферритин, нг/мл	17,6	12–84
Витамин В ₁₂ , пг/мл	109	271–1170

По данным биоимпедансного исследования: снижение абсолютной клеточной массы и ее доли, процентного содержания жира на границе с истощением, а также снижение фазового угла.

Результаты психолого-педагогического консультирования семьи: низкий уровень социальной адаптированности, нарушение познавательного развития у ребенка. Религиозный мотив выбора вегетарианства у родителей, авторитарный стиль воспитания.

Вопросы

1. Поставьте диагноз
2. Какие рекомендации необходимо предоставить родителям в отношении рациона ребенка
3. Дополнительные рекомендации

ЗАДАЧА № 4

На приеме педиатра родители с 7-летним сыном. Ребенок от первой беременности, протекавшей без особенностей. Роды физиологичные, в срок, без особенностей. Ранний период без особенностей. Находился на грудном вскармливании до 1 года 6 мес. В периоды беременности и грудного вскармливания применялся ВМК. Прикорм введен с 8 мес с исключением всех продуктов животного происхождения в связи с тем, что семья перешла на веганский тип питания. До 4 лет ребенок находился на сыроедении, с 4 лет — на лакто-вегетарианском типе питания. ВМК ребенок не получал. Соматических заболеваний не выявлено.

Трехдневный рацион (предоставлен родителями)

1-й день

Первый завтрак: протертое фруктовое пюре из яблока и моркови (200 г).

Второй завтрак: каша гречневая безмолочная (250 г) со сливочным маслом (10 г), кабачковая икра (100 г), какао с молоком (200 мл).

Обед: борщ вегетарианский (250 мл) со сметаной (10 мл), салат овощной с растительным маслом (150 г), хлеб белый (60 г).

Полдник: фрукты (150 г), печенье (100 г), детский фруктовый сок (200 мл).

Ужин: салат овощной с нерафинированным оливковым маслом (200 г), макароны с лечо (250 г), чай с медом.

Перед сном: морковь (70 г).

2-й день

Первый завтрак: протертое фруктовое пюре из нектарина, банана и груши (200 г).

Второй завтрак: макароны со сливочным маслом (250 г), чай с медом (200 мл), бисквит с кремом (100 г).

Обед: салат овощной с оливковым маслом и зеленым горошком (200 г), суп гороховый (250 мл), хлеб черный (60 г), компот (200 мл).

Полдник: апельсин (80 г), печенье детское (100 г), детский фруктовый сок (200 мл).

Ужин: салат овощной с растительным маслом и красной консервированной фасолью (200 г), отварной рис с кабачковой икрой (250 г).

Перед сном: яблоко (60 г).

3-й день

Первый завтрак: пюре из банана, яблока и замороженных ягод с семенами льна (200 г).

Второй завтрак: гречка отварная со сливочным маслом (250 г), какао с молоком (200 мл).

Обед: суп из красной фасоли с овощами (250 мл), салат овощной с маслом расторопши (150 г), хлеб черный бездрожжевой (60 г).

Полдник: виноград (200 г), печенье (100 г), детский фруктовый сок (200 мл).

Ужин: салат овощной с нерафинированным растительным маслом (150 г), рис тушеный с овощами (250 г).

Перед сном: яблоко (60 г).

Данные осмотра: длина тела 121 см, масса тела 22 кг.

Показатели массы тела, роста и ИМТ в пределах нормальных значений.

Общее состояние удовлетворительное. Кожа обычной окраски, чистая. Слизистые оболочки чистые. Подкожная клетчатка развита удовлетворительно, распределена равномерно. Сердечно-легочная деятельность удовлетворительная. Живот не вздут, мягкий, безболезненный при пальпации во всех отделах. Печень и селезенка не увеличены. Стул оформленный, регулярный.

Результаты анализа рациона представлены в таблице.

Химический состав рациона

Нутриенты	Потребление нутриентов, абс	Потребление нутриентов, % от нормы	Возрастная норма, абс.
Белки, г	54,7	86,8	63
Жиры, г	111	158,5	70
Углеводы, г	357	117	305
Энергия, ккал	2660	126,6	2100
Витамин А (ретинового эквивалента)	711	101,6	700
Калий, мг%	2900	322	900
Кальций, мг%	650	59	1100
Магний, мг%	387	154,8	250
Фосфор, мг%	988	89,8	1100
Железо, мг%	24	200	12
Витамин В ₁ , мг%	1,07	97,3	1,1
Витамин В ₂ , мг%	1,04	86,6	1,2

Нутриенты	Потребление нутриентов, абс	Потребление нутриентов, % от нормы	Возрастная норма, абс.
Витамин С, мг%	372	620	60
Витамин Е, мг%	11,3	75,3	15

Результаты психолого-педагогического обследования семьи: средний уровень социальной адаптированности, нормативное познавательное развитие у ребенка. Этический мотив выбора вегетарианства у родителей, непоследовательный стиль воспитания.

Вопросы

1. План обследования
2. Какие рекомендации необходимо предоставить родителям в отношении рациона ребенка
3. Дополнительные рекомендации

ЗАДАЧА № 5

На прием к педиатру обратилась мама с ребенком 2 лет в связи с жалобами на бледность кожи у ребенка. Мальчик от первой беременности, протекавшей на фоне анемии в III триместре. В течение беременности нерегулярно применялся ВМК. Роды физиологичные, срочные, без особенностей. Ранний период без особенностей. Мать ребенка до, во время беременности и во время лактации придерживалась лакто-вегетарианского типа питания с нерегулярным потреблением молочных продуктов. В течение грудного вскармливания ВМК и добавки к пище не применялись. На момент исследования ребенок продолжал получать грудное молоко. Прикорм, введенный с 10 мес, не включал мясо, рыбу и яйца. Далее ребенок получал лакто-вегетарианский тип питания без регулярного потребления молочных продуктов. Соматические заболевания до обращения не выявлены.

Трехдневный рацион (предоставлен родителями)

1-й день

Первый завтрак: протертое фруктовое пюре из яблока и тыквы (200 г) + грудное молоко.

Второй завтрак: каша гречневая молочная (150 г), компот (150 мл).

Обед: овощной суп протертый (150 мл) + грудное молоко.

Полдник: фруктовое пюре (100 г), печенье (50 г), детский фруктовый сок (100 мл).

Ужин: каша рисовая безмолочная (150 г) + грудное молоко.

2-й день

Первый завтрак: протертое фруктовое пюре из груши и банана (200 г) + грудное молоко.

Второй завтрак: каша овсяная безмолочная (150 г), детский фруктовый сок (150 мл).

Обед: овощной суп протертый (150 мл) + грудное молоко.

Полдник: фруктовое пюре (100 г), печенье (50 г), компот (100 мл).

Ужин: каша рисовая безмолочная (150 г) + грудное молоко.

3-й день

Первый завтрак: протертое фруктовое пюре из яблока и банана (200 г) + грудное молоко.

Второй завтрак: каша овсяная молочная (150 г), компот (150 мл).

Обед: овощной суп протертый (150 мл) + грудное молоко.

Полдник: фруктовое пюре (100 г), печенье (50 г), детский фруктовый сок (100 мл).

Ужин: каша гречневая безмолочная (150 г) + грудное молоко.

Данные осмотра: длина тела 84 см, масса тела 11 кг. Показатели массы тела, роста и ИМТ в пределах нормальных значений.

Общее состояние удовлетворительное. Кожа бледная, чистая. Слизистые оболочки чистые. Подкожная клетчатка развита удовлетворительно, распределена равномерно. Сердечно-легочная деятельность удовлетворительная. Живот не вздут, мягкий, безболезненный при пальпации во всех отделах. Печень и селезенка не увеличены. Стул оформленный, регулярный.

Результаты анализов крови представлены в таблице.

Результаты анализов крови

Показатель	Результат	Референсные значения
Гемоглобин, г/л	103	110–135
Средний объем эритроцитов, фл	64,1	72–84
Ферритин, нг/мл	2,43	12–67
Витамин В ₁₂ , пг/мл	126,5	293–1210

Вопросы

1. Поставьте диагноз
2. Какие рекомендации необходимо предоставить родителям ребенка
3. Дополнительные рекомендации

ОТВЕТЫ К ТЕСТОВЫМ ЗАДАНИЯМ

1 — a, b, c	6 — d	11 — b	16 — b	21 — a
2 — b	7 — d	12 — c	17 — b	22 — d
3 — d	8 — c, d	13 — a	18 — c	23 — a
4 — b, d, e	9 — a, b, c, d	14 — c	19 — a, c	24 — b
5 — c	10 — b	15 — a, c	20 — b	25 — d

ОТВЕТЫ К СИТУАЦИОННЫМ ЗАДАЧАМ

ЗАДАЧА № 1

Ответы

1. Оценка состава рациона ребенка, в том числе в отношении применения ВМК и/или биологически активных добавок к пище с витаминами, также необходимо уточнить причину соблюдения вегетарианского типа питания семьей
2. Биоимпедансометрия, психолого-педагогическое консультирование

ЗАДАЧА № 2

Ответы

1. После консультирования ребенка психологом в отношении необходимости медицинских манипуляций назначить ребенку следующие анализы: клинический анализ крови, определение содержания ферритина, витамина B_{12} , цинка, гомоцистеина в крови
2. Коррекция рациона в виде повышения потребления бобовых, зерновых, каш, молочных продуктов. Периодическая саплементация полноценными ВМК с витамином B_{12} с дозой витаминов до 200% РНП или постоянная саплементация полноценными ВМК с витамином B_{12} с дозой 80–100% РНП. Для коррекции состава тела можно также назначить ежедневное потребление 100–200 мл специализированного гиперкалорийного продукта
3. Длительная психолого-педагогическая поддержка, повторное консультирование по результатам анализов и проведенной коррекции рациона

ЗАДАЧА № 3

Ответы

1. Недостаточность питания среднетяжелой степени. Дефицит витамина B_{12}

2. Применение специализированных гиперкалорийных продуктов; увеличение потребления продуктов, содержащих белки и углеводы. Применение ВМК с дозировкой кобаламина 200–300% от РНП соответственно возрасту ребенка в течение 2 мес с целью коррекции уровня витамина В₁₂, затем контрольный анализ крови на уровень витамина В₁₂
3. Информирование родителей о рисках, связанных с применением у ребенка веганского типа питания. Консультация эндокринолога. Длительная психолого-педагогическая поддержка

ЗАДАЧА № 4

Ответы

1. Исследования крови (клинический анализ крови, определение уровня ферритина, витамина В₁₂, цинка, гомоцистеина), биоимпедансометрия
2. Повышение потребления бобовых, молочных продуктов, снижение потребления жиров. По результатам анализов определить тактику саплементации у ребенка
3. Периодическое консультирование семьи специалистами психолого-педагогического профиля по решению лечащего врача и желанию родителей. До получения результатов: периодическая саплементация полноценными ВМК с витамином В₁₂ с дозой витаминов до 200% РНП или постоянная саплементация полноценными ВМК с витамином В₁₂ с дозой 80–100% РНП

ЗАДАЧА № 5

Ответы

1. Железодефицитная анемия. Дефицит витамина В₁₂
2. Терапия железодефицитной анемии включает в себя назначение препаратов железа, рассчитанных в соответствии с возрастом и весом ребенка. Для коррекции уровня витамина В₁₂ — применение ВМК с дозировкой кобаламина 200–300% от РНП соответственно возрасту ребенка. Через 1 мес: клинический анализ крови, анализ крови на уровень витамина В₁₂. Коррекция терапии по результатам анализов. При сохранении низкого уровня гемоглобина и/или витамина В₁₂ — продолжение терапии в прежней дозировке до нормализации показателей
3. Коррекция рациона ребенка: повышение потребления бобовых, каш, зерновых, молочных продуктов. Обследование матери ребенка в отношении обеспеченности железом и витамином В₁₂, коррекция ее рациона, в том числе с применением ВМК. Консультирование семьи специалистами психолого-педагогического профиля

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Примерная схема введения продуктов прикорма детям первого года жизни (согласно МР «Программа оптимизации вскармливания детей первого года жизни в Российской Федерации», 2019)

Наименование продуктов и блюд, г, мл	Возраст, мес				
	4-5	6	7	8	9-12
Овощное пюре	10-150	150	150	150	150
Каша	10-150	150	150	180	200
Мясное пюре промышленного производства/отварное мясо*/**/***	-	5-30/ 3-15	40-50/ 20-30	60-70/ 30-35	80-100 /40-50
Фруктовое пюре	5-50	60	70	80	90-100
Желток	-	-	1/4	1/2	1/2
Творог	-	-	-	10-40	50
Рыбное пюре**	-	-	-	5-30	30-60
Фруктовый сок	-	-	-	5-60	80-100
Кефир и другие детские неадаптированные кисломолочные напитки	-	-	-	200	200
Печенье детское	-	3	5	5	5
Хлеб пшеничный, сухари	-	-	-	5	10
Растительное масло	1-3	5	5	6	6
Сливочное масло	1-3	4	4	5	5

* При пескето-вегетарианстве мясо можно заменить рыбным пюре;
** При лакто-/ово-вегетарианстве мясо заменить на пюре из бобовых и творог;
*** Полное исключение продуктов животного происхождения (веганство) у детей первого года жизни не рекомендуется в связи с высокими нутритивными рисками

Приложение 2

Примеры сбалансированных по макронутриентам вегетарианских рационов

Примеры лакто-ово-вегетарианского рациона для детей разного возраста с расчетом химического состава

Наименование блюд	Возрастные группы, лет			
	1–3	4–6	7–10	11–15
Завтрак				
Каша гречневая на 1/2 молока	150	200	250	250
Сыр российский	10	15	15	15
Яблоко свежее	100	100	150	150
Чай	150	200	200	250
Сливочное масло	5	10	15	15
Обед				
Суп картофельный вегетарианский со сметаной	150	200	300	350
Пюре из фасоли	70	90	100	110
Рис отварной	150	180	200	200
Масло оливковое	5	10	15	15–20
Компот из сухофруктов	100	150	150	200
Полдник				
Апельсин	100	150	200	200
Сырники или творожная запеканка	100	200	200	200
Печенье	15	20	25	25
Ужин				
Омлет	70	70	100	150
Картофельное пюре	150	200	200	200
Масло оливковое	5	10	15	15–20
Чай	150	200	200	250

Диетологическое сопровождение детей, получающих вегетарианские типы питания

Наименование блюд	Возрастные группы, лет			
	1–3	4–6	7–10	11–15
Перед сном				
Кефир	150	200	200	250
Хлеб на весь день				
Ржаной или зерновой	50	100	150	150
Ккал	1368,6	1941,8	2271,2	2731,2
Белки, г	62,7	90,2	98,9	115,6
Жиры, г	43,8	66,3	85,2	107,8
Углеводы, г	181,1	246,3	277,4	324,8
Железо, мг	14,4	15,6	18	20,2
Кальций, мг	766,7	1013,5	1103,1	1370,2
Витамин В ₁₂ , мкг	2,1	3,4	3,5	4

Примеры лакто-вегетарианского рациона для детей разного возраста с расчетом химического состава

Наименование блюд	Возрастные группы, лет			
	1–3	4–6	7–10	11–15
Завтрак				
Каша гречневая на 1/2 молока	150	200	250	250
Сыр российский	10	10	10	20
Чай	150	200	200	250
Сливочное масло	5	10	15	15–20
Яблоко свежее	100	100	150	150
Обед				
Суп картофельный вегетарианский со сметаной	150	200	250	300
Пюре из фасоли	70	90	100	110
Рис отварной	150	150	150	200
Масло оливковое	5	10	10	15–20
Компот из сухофруктов	100	150	150	200
Полдник				
Фрукты (апельсин) или фруктовое пюре	100	150	200	200

Наименование блюд	Возрастные группы, лет			
	1–3	4–6	7–10	11–15
Сырники или творожная запеканка без яиц	100	200	200	200
Печенье	15	15	15	25
Ужин				
Суп-пюре из чечевицы	70	90	100	110
Каша перловая на воде без масла	150	150	150	200
Сыр российский	10	10	10	20
Масло оливковое	5	10	10	15–20
Чай	150	200	200	250
Перед сном				
Кефир	150	200	200	250
Хлеб на весь день				
Ржаной или зерновой	50	100	150	150
Ккал	1453	1950,9	2226,2	2457,9
Белки, г	65,4	93,9	103,5	111,9
Жиры, г	42	59,3	66,1	82,4
Углеводы, г	206,6	260,4	304,5	317,3
Железо, мг	15,4	19,7	23,9	25,3
Кальций, мг	856,8	1091	1200,9	1402,7
Витамин В ₁₂ , мкг	2,3	3,3	3,3	3,6

Примеры веганского рациона для детей разного возраста с расчетом химического состава

Наименование блюд	Возрастные группы, лет			
	1–3**	4–6	7–10	11–15
Завтрак				
Каша геркулесовая густая на воде, с добавлением обогащенного соевого молока*	200	250	250	300
Сыр (тофу)	50	50	50	50

Диетологическое сопровождение детей, получающих вегетарианские типы питания

Наименование блюд	Возрастные группы, лет			
	1-3**	4-6	7-10	11-15
Чай	150	200	200	250
Оливковое масло в кашу	5	10	10	20
Яблоко свежее	100	100	150	150
Обед				
Суп картофельный вегетарианский с вермишелью	150	200	300	350
Перловка с тофу	200	250	300	300
Цветная капуста вареная или на пару	100	100	100	100
Оливковое масло в кашу	5	10	10	20
Компот из сухофруктов	100	150	150	200
Полдник				
Фрукты (апельсин) или фруктовое пюре	100	150	200	200
Обогащенный соевый или кокосовый йогурт*	150	200	200	200
Авокадо	50	50	70	70
Печенье без молока и яиц	30	50	50	50
Ужин				
Пюре из фасоли	70	80	90	100
Кукурузная каша на воде	150	200	200	200
Оливковое масло	5	10	10	15-20
Чай	150	200	200	250
Перед сном				
Обогащенное соевое молоко*	150	200	200	250
Хлеб на весь день				
Ржаной или зерновой	80	130	150	150

Наименование блюд	Возрастные группы, лет			
	1-3**	4-6	7-10	11-15
Ккал	1330,7	1852,9	2012,3	2324,7
Белки, г	55,8	71,7	78	89,1
Жиры, г	47,1	68,5	70,4	78,1
Углеводы, г	170,9	237,5	266,7	316,2
Железо, мг	15,6	19,8	22,5	25,8
Кальций, мг	914,9	1138,4	1259,3	1333,9
Витамин В ₁₂ , мкг	4,4	5,5	6,1	6,1
<p>* при использовании небогатенных продуктов необходима дополнительная дотаця кальция;</p> <p>** у детей в возрасте 1-3 лет для обогащения рациона могут быть использованы искусственные детские смеси на основе сои или аминокислот, сбалансированные по составу белков, жиров, углеводов, минеральных веществ и витаминов</p>				

Приложение 3

Рецепты веганских блюд с расчетом пищевой ценности

Салат из моркови и яблок с растительным маслом

Морковь	100 г
Яблоки свежие	60 г
Сахар	5 г
Масло растительное	10 мл
Вес готового блюда	170 г
Технология приготовления	
Сырую очищенную морковь натирают на мелкой терке, добавляют сахар и перемешивают. Яблоки без семенного гнезда натирают на крупной терке (или нарезают мелкой соломкой). Морковь соединяют с яблоками, добавляют масло растительное и перемешивают	
Химический состав и энергетическая ценность 1 порции (170 г)	
Белки	1,5 г
Жиры	10,3 г
Углеводы	17,8 г
Калорийность	170 ккал

Винегрет (с маслом растительным)

Картофель	32 г
Свекла	41 г
Морковь	26 г
Огурцы соленые	25 г
Лук репчатый	10 г
Горошек зеленый консервированный	21 г
Масло растительное	10 г
Вес готового блюда	160 г

Технология приготовления	
Очищенные отварные картофель, свеклу и морковь нарезают мелкими кубиками. Горошек зеленый консервированный прогревают в отваре, охлаждают и сливают. Огурцы очищают, мелко нарезают. Подготовленный лук мелко нарезают. Подготовленные овощи соединяют, добавляют масло растительное, перемешивают	
Химический состав и энергетическая ценность 1 порции (160 г)	
Белки	2,5 г
Жиры	10,3 г
Углеводы	12,8 г
Калорийность	154 ккал

Салат из свеклы с яблоками (на одну порцию 100 г)

Свекла	85,6 г (масса варенной очищенной)
Яблоки свежие	35,7 г
Сахар	3 г
Масло растительное	6 г
Вес готового блюда	100 г
Технология приготовления	
Подготовленную свеклу отваривают, затем очищают и измельчают на овощерезке; добавляют нарезанные соломкой яблоки, очищенные с удаленным семенным гнездом, сахар. При отпуске салат заправляют растительным маслом	
Химический состав и энергетическая ценность 1 порции (100 г)	
Белки	1,31 г
Жиры	5,16 г
Углеводы	12,11 г
Калорийность	100,12 ккал

Суп гороховый

Вода	230 мл
Горох	33 г
Картофель	85 г
Лук репчатый	14 г
Масло сливочное	5 г
Морковь	14 г
Укроп (зелень)	5 г
Соль	0,5 г
Вес готового блюда	350 г
Технология приготовления	
Горох перебрать, промыть, залить холодной водой на 3–4 ч для замачивания. Морковь, лук очистить, укроп, промыть, мелко нарезать, пассеровать в масле до готовности. Замоченный горох вновь промыть, залить водой и варить до размягчения без соли при закрытой крышке, затем добавить мелко нарезанный картофель, соль, припущенные овощи и варить 15–20 мин до готовности	
Химический состав и энергетическая ценность 1 порции (350 г)	
Белки	6,92 г
Жиры	4,86 г
Углеводы	21,51 г
Калорийность	157,27 ккал

Суп картофельный с крупой

Виды круп: перловая, овсяная, пшеничная, рисовая, перловая, или овсяная, или пшеничная	14 г
Картофель	115 г
Морковь	14 г
Петрушка	4 г
Лук репчатый	7 г
Масло растительное	4 г

Вода (для пшеничной, овсяной, перловой круп)	245 мл
Вода (для рисовой)	263 мл
Технология приготовления	
В кипящую воду кладут подготовленную крупу, картофель, нарезанный кубиками, припущенную с маслом морковь, петрушку, предварительно бланшированный, затем пассерованный репчатый лук и варят до готовности. За 5–10 мин до окончания варки добавляют соль. Рисовую крупу закладывают одновременно с припущенными овощами	
Химический состав и энергетическая ценность 1 порции (350 г)	
С перловой крупой:	
Белки	3,85 г
Жиры	3,5 г
Углеводы	31,85 г
Калорийность	174,3 ккал
С овсяной крупой:	
Белки	4,2 г
Жиры	4,34 г
Углеводы	30,24 г
Калорийность	176,4 ккал

Рассольник домашний

Капуста белокочанная	28 г
Картофель	105 г
Морковь	14 г
Лук репчатый	7 г
Огурцы соленые	21 г
Масло растительное	7 г
Вода	245 мл
Вес готового блюда	350 г
Технология приготовления	
В кипящую воду кладут мелко нашинкованную капусту, доводят до кипения, закладывают картофель, нарезанный брусочками, а через 5–7 мин — припущенную с маслом морковь, пассерованный репчатый лук и припущенные огурцы. За 5–10 мин до готовности кладут соль	

Диетологическое сопровождение детей, получающих вегетарианские типы питания

Химический состав и энергетическая ценность 1 порции (350 г)	
Белки	3,15 г
Жиры	3,115 г
Углеводы	21 г
Калорийность	152,6 ккал

Борщ вегетарианский из свежей капусты (на одну порцию)

Вода	320 мл
Капуста белокочанная	30 г
Картофель	30 г
Масло растительное	7 г
Морковь	14 г
Сахар-песок	2 г
Свекла	50 г
Томатная паста	5 г
Лук репчатый	17 г
Вес готового блюда	350 г

Технология приготовления

Подготовленные овощи (морковь, репчатый лук) мелко нарезать, припустить в небольшом количестве воды с маслом. Белокочанную капусту мелко нарезать соломкой. В кипящий овощной отвар положить капусту, довести до кипения, добавить мелко нарезанный картофель, варить 10–15 мин, добавить тушеную свеклу, припущенные корни, томат, соль, сахар и варить до готовности

Химический состав и энергетическая ценность 1 порции (350 г)	
Белки	2,03 г
Жиры	5,19 г
Углеводы	13,5 г
Калорийность	105,87 ккал

Суп-пюре из чечевицы

Чечевица	38 г
Картофель	39 г
Лук репчатый	20 г
Морковь	23 г
Масло растительное	12 г
Вода	195 мл
Вес готового блюда	300 г
Технология приготовления	
<p>Чечевицу перебрать, промыть, залить холодной водой и оставить на 8 ч при температуре 2–4°С. После этого поставить на огонь, довести до кипения и снять пленку. Затем убавить нагрев и варить до полной готовности. Картофель нарезать кубиками среднего размера, морковь и лук репчатый — мелкими кубиками. Овощи пассеровать в растительном масле. В кипящую подсоленную воду заложить нарезанный картофель и варить в течение 10 мин, после добавить сваренную чечевицу и пассерованные овощи, варить 5 мин</p>	
Химический состав и энергетическая ценность 1 порции (300 г)	
Белки	2,50 г
Жиры	4,20 г
Углеводы	5,20 г
Калорийность	67,80 ккал

Тыквенный крем-суп

Количество ингредиентов на порцию (350 г)	
Вода	320 мл
Тыква	100 г
Морковь	14 г
Лук репчатый	17 г
Масло растительное	7 мл
Соль	2 г

Технология приготовления	
Тыкву и морковь очистить и нарезать на куски. В кастрюле с кипящей водой отварить тыкву и морковь до мягкости (около 15 мин). Лук мелко нарезать и припустить на растительном масле до золотистого цвета. В отваренные овощи добавить лук и все перемешать, затем перебить в блендере до состояния крема. Влить немного воды по необходимости для достижения желаемой консистенции. Добавить соль и прогреть на плите еще несколько минут	
Химический состав и энергетическая ценность на порцию (350 г)	
Белки	2,0 г
Жиры	5,8 г
Углеводы	22,4 г
Калорийность	120 ккал

Плов с нутом

Количество ингредиентов на порцию (300 г)	
Вода	300 мл
Рис	43 г
Нут	36 г
Морковь	12 г
Лук репчатый	14 г
Масло растительное	6 г
Соль	2 г
Вес порции	300 г
Технология приготовления	
Нут замочить на ночь, затем отварить до готовности (~40–50 мин). Рис промыть и отварить до полуготовности. Лук и морковь нарезать, затем припустить на растительном масле до мягкости. В кастрюлю с нутом и рисом добавить подготовленные овощи, соль, перемешать. Готовить на медленном огне 10–15 мин, чтобы все компоненты впитали вкус и ароматы	
Химический состав и энергетическая ценность на порцию (300 г)	
Белки	6,5 г
Жиры	6,3 г
Углеводы	25,2 г
Калорийность	160 ккал

Фасоль тушеная

Количество ингредиентов на порцию (300 г)	
Вода	300 мл
Фасоль	43 г
Лук репчатый	14 г
Морковь	12 г
Томатная паста	5 г
Масло растительное	6 г
Соль	2 г
Вес порции	300 г
Технология приготовления	
<p>Фасоль замочить на несколько часов, затем отварить до готовности (~40–50 мин). Лук и морковь нарезать мелко и припустить на растительном масле до мягкости. В тушеные овощи добавить томатную пасту, соль и вареную фасоль, перемешать. Прогреть все вместе на медленном огне еще 5–10 мин</p>	
Химический состав и энергетическая ценность на порцию (300 г)	
Белки	6,5 г
Жиры	6,0 г
Углеводы	19,8 г
Калорийность	135 ккал

Рис с овощами

Количество ингредиентов на порцию (300 г)	
Вода	300 мл
Рис	43 г
Морковь	12 г
Лук репчатый	15 г
Перец болгарский	18 г
Горошек зеленый	18 г
Масло растительное	6 г
Соль	2 г
Вес порции	300 г

Технология приготовления	
Рис промыть, залить водой и варить 10–15 мин до готовности. Морковь и лук нарезать мелко и припустить на растительном масле до мягкости. Перец болгарский нарезать кубиками, добавить к луку и моркови, готовить еще 5 мин. В готовый рис добавить овощи, горошек, соль, перемешать и прогреть несколько минут	
Химический состав и энергетическая ценность на порцию (300 г)	
Белки	3,2 г
Жиры	6,3 г
Углеводы	26,4 г
Калорийность	144 ккал

***Гречка с грибами**

Крупа гречневая	65 г
Вода	142 мл
Шампиньоны	60 г
Лук репчатый	40 г
Масло растительное	20 мл
Вес готового блюда	200 г

Технология приготовления	
Шампиньоны промывают, нарезают ломтиками. Репчатый лук нарезают мелкими кубиками. Крупу перебирают, промывают в теплой воде. Воду сливают. Крупу добавляют в кипящую воду, доводят до кипения, варят при слабом огне в течение 30 мин под закрытой крышкой и периодическом помешивании. Лук репчатый пассеруют в растительном масле до золотистого цвета, добавляют нарезанные грибы, продолжают пассеровку, добавляют приправы. Кашу соединяют с пассерованными овощами и перемешивают	
Химический состав и энергетическая ценность 1 порции	
Белки	5,26 г
Жиры	4,68 г
Углеводы	24,43 г
Калорийность	152,36 ккал
* Допускается при приготовлении в домашних условиях. Грибы и продукты (кулинарные изделия), из них приготовленные, не допускаются при организации питания детей, согласно СанПин 2.3/2.4.3590-20, Приложение 6	

Рагу из овощей

Картофель	80 г
Морковь	40 г
Брюква	40 г
Масло растительное	10 мл
Капуста белокочанная	50 г
Горошек зеленый консервированный	10 г
Соус	75 г (вода 64 мл)
Мука пшеничная	4 г
Масло растительное	4 г
Томатное пюре	11 г
Сахар	1 г
Вес готового блюда	255 г
Технология приготовления	
<p>Очищенные и нарезанные дольками или кубиками картофель, морковь и брюкву припускают в небольшом количестве воды с маслом до полуготовности. Белокочанную капусту нарезают шашками и припускают. Затем картофель и овощи соединяют с томатным соусом и тушат 10–15 мин. После этого добавляют припущенную белокочанную капусту и продолжают тушить 15–30 мин. За 5–10 мин до готовности кладут консервированный зеленый горошек, соль. <i>Приготовление соуса:</i> подсушенную без изменения цвета и растертую с маслом муку тщательно размешивают с частью воды, затем добавляют оставшуюся воду, проваренное томатное пюре и варят 25–30 мин. В конце варки добавляют сахар, соль</p>	
Химический состав и энергетическая ценность 1 порции	
Белки	5,4 г
Жиры	23,6 г
Углеводы	26,6 г
Калорийность	342 ккал

Веганское блюдо из фасоли

Ингредиенты на 1 порцию (300 г)	
Фасоль красная (сухая)	60 г (или 150 г вареной)
Помидоры	80 г (1 средний)
Перец сладкий	50 г (1/2 небольшого)

Диетологическое сопровождение детей, получающих вегетарианские типы питания

Лук репчатый	40 г (1/2 небольшого)
Чеснок	5 г (1 зубчик)
Оливковое масло	5 г (1 ч.л.)
Томатная паста	10 г (1/2 ст.л.)
Вода	50 мл
Соль, перец, паприка, зелень	по вкусу
Технология приготовления	
<i>Подготовка фасоли.</i> Если используете сухую фасоль, замочите ее на 8 ч, затем отварите в свежей воде до мягкости (~40 мин), если консервированную — промойте. <i>Обжарка овощей.</i> Лук и чеснок нарежьте мелко, обжарьте в оливковом масле на среднем огне 2 мин. Добавьте нарезанный сладкий перец, жарьте еще 3 мин. Добавьте томатную пасту, перемешайте и прогрейте 1 мин. <i>Тушение.</i> Добавьте нарезанные кубиками помидоры и воду. Тушите 5 мин. Выложите фасоль, приправьте солью, перцем, паприкой. Перемешайте. Уменьшите огонь и готовьте под крышкой 10 мин, пока соус не загустеет. Посыпьте свежей зеленью (кинза, петрушка, базилик) и подавайте горячим	
Химический состав и энергетическая ценность на порцию (300 г)	
Белки	12,3 г
Жиры	6,5 г
Углеводы	36,7 г
Калорийность	~260 ккал

Яблоки печеные

Яблоки свежие	81 г
Сахар	15 г
Вес готового блюда	80 г
Технология приготовления	
Из яблок, не очищая их от кожицы, удаляют семенные гнезда; образовавшиеся отверстия заполняют сахаром. Затем их кладут в емкость, подливают небольшое количество воды и пекут в жарочном шкафу 15–20 мин в зависимости от сорта яблок. Отпускают горячими или холодными	
Химический состав и энергетическая ценность 1 порции	
Белки	0
Жиры	0
Углеводы	22,9 г
Калорийность	91,6 ккал

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература

1. Вегетарианство и дети / под ред. А.П. Фисенко, С.Г. Макаровой, Д.С. Ясакова Москва: НМИЦ здоровья детей Минздрава России; 2022. 244 с.
2. Prell C, Koletzko B. Breastfeeding and complementary feeding recommendations on infant nutrition. *Dtsch Arztebl Int.* 2016;113(25): 435–444. doi: 10.3238/arztebl.2016.0435
3. Fewtrell M, Bronsky J, Campoy C, et al. Complementary feeding: A Position Paper by the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (ESPGHAN). Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2017;64(1):119–132.
4. ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России. Программа оптимизации вскармливания детей первого года жизни в Российской Федерации: методические рекомендации. Москва: б. и.; 2019. 112 с.
5. ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России. Программа оптимизации питания детей в возрасте от 1 года до 3 лет в Российской Федерации: методические рекомендации. Москва: б. и.; 2019. 36 с.
6. Союз педиатров России. Национальная программа по оптимизации обеспеченности витаминами и минеральными веществами детей России (и использованию витаминных и витаминно-минеральных комплексов и обогащенных продуктов в педиатрической практике). Москва: ПедиатрЪ; 2017. 152 с.

Дополнительная литература

1. Craig WJ, Mangels R. Position of the American Dietetic Association: Vegetarian diets. *J Am Diet Assoc.* 2009;109:1266–1282.
2. Cullum-Dugan D, Pawlak R. Position of the academy of nutrition and dietetics: Vegetarian diets. *J Acad Nutr Diet.* 2015;115(5) 801–810.
3. Desmond MA, Sobiecki JG, Jaworski M, et al. Growth, body composition, and cardiovascular and nutritional risk of 5- to 10-year-old children consuming vegetarian, vegan, or omnivore diets. *Am J Clin Nutr.* 2021;113(6):1565–1577.
4. González N, Marquès M, Nadal M, Domingo JL. Meat consumption: Which are the current global risks? A review of recent (2010-2020) evidences. *Food*

- Res Int.* 2020;137:109341. doi: 10.1016/j.foodres.2020.109341. Erratum in: *Food Res Int.* 2020;137:109620. doi: 10.1016/j.foodres.2020.109620
5. Dinu M, Abbate R, Gensini G, et al. Vegetarian, vegan diets and multiple health outcomes: A systematic review with meta-analysis of observational studies. *Critic Rev Food Sci Nutr.* 2017;57(17):3640–3649.
 6. British Dietetic Association. *Vegetarian, vegan and plant-based diet.* URL: <https://www.bda.uk.com/resourceDetail/printPdf/?resource=vegetarian-vegan-plant-based-diet>
 7. American Dietetic Association, Dietitians of Canada. Position of the American Dietetic Association and Dietitians of Canada: Vegetarian diets. *Can J Diet Pract Res.* 2003;64(2):62–81. doi: 10.3148/64.2.2003.62
 8. American Academy of Pediatrics, Committee on Nutrition. *Pediatric nutrition handbook.* 6th edn. Elk Grove Village: American Academy of Pediatrics; 2009. 1731 p.
 9. Baroni L, Goggi S, Battino M. Planning well-balanced vegetarian diets in infants, children, and adolescents: The VegPlate Junior. *J Acad Nutr Diet.* 2019;119(7):1067–1074. doi: 10.1016/j.numecd.2017.10.020
 10. Baroni L, Goggi S, Battaglino R, et al. Vegan nutrition for mothers and children: Practical tools for healthcare providers. *Nutrients.* 2019;11(1):5. doi: 10.3390/nu11010005
 11. Weder S, Hoffmann M, Becker K, et al. Energy, macronutrient intake, and anthropometrics of vegetarian, vegan, and omnivorous children (1-3 Years) in Germany (VeChi Diet Study). *Nutrients.* 2019;11(4):832. doi: 10.3390/nu110408
 12. Singh B, Khan AA, Anamika F, et al. Red meat consumption and its relationship with cardiovascular health: A review of pathophysiology and literature. *Cardiol Rev.* 2025;33(1):49–53. doi: 10.1097/CRD.0000000000000575
 13. Коденцова В.М., Леоненко С.Н., Рисник Д.В. Витамины группы В в профилактике заболеваний. *Вопросы диетологии.* 2020;10(2): 23–34. doi: 10.20953/2224-5448-2020-2-23-34
 14. Нутрициология и клиническая диетология: национальное руководство / под ред. В.А. Тутельяна, Д.Б. Никитюка. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2020. 656 с.
 15. Pawlak R, Bell K. Iron status of vegetarian children: A review of literature. *Ann Nutr Metab.* 2017;70(2):88–99. doi: 10.1159/000466706
 16. Schürmann S, Kersting M, Alexy U. Vegetarian diets in children: A systematic review. *Eur J Nutr.* 2017;56(5):1797–1817. doi: 10.1007/s00394-017-1416-0
 17. Tong TY, Appleby PN, Bradbury KE, et al. Risks of ischaemic heart disease and stroke in meat eaters, fish eaters, and vegetarians over 18 years of follow-up: Results from the prospective EPIC-Oxford study. *BMJ.* 2019;366:l4897. doi: 10.1136/bmj.l4897

18. Leroy F, Cofnas N. Should dietary guidelines recommend low red meat intake? *Crit Rev Food Sci Nutr.* 2020;60(16):2763–2772. doi: 10.1080/10408398.2019.1657063
19. Коденцова В.М., Рисник Д.В. Витаминно-минеральные комплексы. Рациональное применение в терапии. *Вестник терапевта.* 2018;(9):40–50.
20. Ладодо О.Б., Макарова С.Г., Дегтярев Д.Н., и др. Грудное вскармливание и питание детей первого года: учебное пособие по специальности 31.08.01 «Акушерство и гинекология», 31.01.18 «Неонатология» и 31.05.02 «Педиатрия». Москва: Про-Лайн; 2023. 240 с.
21. Коденцова В.М. Витамины. 2-е изд., перераб. Москва: Медицинское информационное агентство; 2023. 528 с.
22. Коденцова В.М., Рисник Д.В., Ладодо О.Б. Потребление витаминов: вклад отдельных пищевых продуктов и последствия различных диет. *Медицинский оппонент.* 2021;(1):48–56.
23. Коденцова В.М., Рисник Д.В., Ладодо О.Б. Оптимизация витаминного состава грудного молока путем обогащения рациона кормящей женщины. *Вопросы детской диетологии.* 2021;19(2):41–52. doi: 10.20953/1727-5784-2021-2-41-52
24. FIGO Committee Report. Good clinical practice advice: Micronutrients in the periconceptional period and pregnancy. *Int J Gynecol Obstet.* 2019;144:317–321 doi: 10.1002/ijgo.12739
25. Queenan KM, Stewart ML, Smith KN, et al. Concentrated oat β -glucan, a fermentable fiber, lowers serum cholesterol in hypercholesterolemic adults in a randomized controlled trial. *Nutr J.* 2007;6:6. doi: 10.1186/1475-2891-6-6
26. Agati V, Guyot JP, Morlon-Guyot J, et al. Isolation and characterization of new amyolytic strains of *Lactobacillus fermentum* from fermented maize doughs (mawa and ogi) from Benin. *J Appl Microbiol.* 1998;85:512–520. doi: 10.1046/j.1365-2672.1998.853527.x
27. Russo P, de Chiara ML, Capozzi V, et al. *Lactobacillus plantarum* strains for multifunctional oat-based foods. *LWT-Food Sci Technol.* 2016;68:288–294. doi: 10.1016/j.lwt. 2015.12.040
28. Leroy F, De Vuyst L. Fermented food in the context of a healthy diet: How to produce novel functional foods? *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* 2014;17:574–581.
29. Методические рекомендации МР 2.3.1.0253-21 «Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации» (утв. Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека 22.07.2021). Москва; 2021. 74 с.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ЦЕНТР ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

**Макарова С.Г., Ясаков Д.С., Коденцова В.М.,
Лазуренко С.Б., Свиридова Т.В., Пырьева Е.А.,
Ерешко О.А., Георгиева О.В., Запорожан М.Н., Чабиева М.А.**

**ДИЕТОЛОГИЧЕСКОЕ
СОПРОВОЖДЕНИЕ ДЕТЕЙ,
ПОЛУЧАЮЩИХ ВЕГЕТАРИАНСКИЕ
ТИПЫ ПИТАНИЯ**

Учебное пособие

Выпускающий редактор У.Г. Пугачева
Корректор М. Н. Шошина
Верстка Е. А. Трухтанова

Подписано в печать 05.02.2025.
Формат 70x100/16. Усл. печ. л. 8,45.
Тираж 500 экз. Заказ 419.

Отпечатано: ИП Мочалов С.В. 162614, Вологодская область,
г. Череповец, ул. Металлистов, д. 22.
Телефон: (8202) 59-64-28, 59-64-29.