

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

А.П. Помогаева, С.В. Самарина

ЛЕЧЕБНОЕ ПИТАНИЕ ДЕТЕЙ ПРИ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

учебное пособие

ТОМСК
Издательство СибГМУ
2019

УДК 616.9-053.2-085.874.2(075.8)

ББК 57.335.14я73+53.51я73

П 555

Помогаева, А.П.

П 555 **Лечебное питание детей при инфекционных заболеваниях:**
учебное пособие / А.П. Помогаева, С.В. Самарина. – Томск:
Изд-во СибГМУ, 2019. – 158 с.

В учебном пособии «Питание детей при инфекционных заболеваниях» изложены современные представления о питании детей при инфекционных заболеваниях. Особое внимание уделено питанию детей, больных острыми кишечными инфекциями разной степени тяжести и дисфункциям желудочно-кишечного тракта, способствующим инфекционной патологии. Для самоконтроля приведены тестовые задания и ситуационные задачи. В приложении представлены таблицы по основным физиологическим параметрам детей в возрастном аспекте, а также набор продуктов питания для здоровых детей в зависимости от возраста.

Учебное пособие предназначено для студентов старших курсов медицинских вузов.

Учебное пособие «Питание детей при инфекционных заболеваниях» соответствует ФГОС ВО по направлениям подготовки 31.05.02 – Педиатрия, 31.05.01 – Лечебное дело.

УДК 616.9-053.2-085.874.2(075.8)

ББК 57.335.14я73+53.51я73

Рецензенты:

О.В. Самодова – доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой инфекционных болезней ФГБОУ ВО Северного государственного медицинского университета Минздрава России.

Е.И. Краснова – доктор медицинских наук, зав. кафедрой инфекционных болезней (педиатрического факультета) ФГБОУ ВО Новосибирского государственного медицинского университета Минздрава России.

Утверждено и рекомендовано к печати Учебно-методической комиссией Лечебного и Педиатрического факультетов ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России (протокол № 3 от 26.06.2018 г.).

© Издательство СибГМУ, 2019

© Помогаева А.П., Самарина С.В., 2019

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АК	– аминокислоты
АФО	– анатомо-физиологические особенности
ВААРТ	– высокоактивная антиретровирусная терапия
ВБД	– вариант диеты с повышенным содержанием белка
ГЭР	– гастроэзофагальный рефлюкс
ДПК	– двенадцатиперстная кишка
ДЦПНЖК	– длинноцепочечные полиненасыщенные жирные кислоты
ДЦТ	– длинноцепочечные триглицериды
ЖКТ	– желудочно-кишечный тракт
ИБ	– инфекционная болезнь
ИВЛ	– искусственная вентиляция легких
ИП	– инфекционный процесс
ЛП	– лечебное питание
ЛПС	– липополисахарид
НБД	– вариант диеты с пониженным содержанием белка
НКД	– вариант диеты с пониженным содержанием калорий
ОВД	– основной вариант диеты
ОКИ	– острые кишечные инфекции
ОРВИ	– острые респираторные вирусные инфекции
ОРЗ	– острые респираторные заболевания
ОРИ	– острые респираторные инфекции
ПНЖК	– полиненасыщенные жирные кислоты
ПЭ	– печеночная энцефалопатия
РВИ	– ротавирусная инфекция
СОТК	– слизистая оболочка тонкой кишки
СЦТ	– среднецепочечные триглицериды
ТДС	– токсико-дистрофический синдром
ФКУ	– токсико-дистрофический синдром
ЩД	– токсико-дистрофический синдром – щадящая диета
ЭП	– энтеральное питание

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	6
1. ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ПИТАНИЯ ЗДОРОВЫХ И БОЛЬНЫХ ДЕТЕЙ	7
2. ЛЕЧЕБНОЕ ПИТАНИЕ ДЕТЕЙ ПРИ КАПЕЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЯХ	27
2.1. Острые респираторные инфекции	28
2.2. Коклюш	29
2.3. Скарлатина.....	30
2.4. Менингококковая инфекция.....	30
2.5. Корь	30
2.6. Краснуха	31
2.7. Эпидемический паротит.....	31
2.8. Дифтерия.....	31
2.9. Ветряная оспа, герпетическая инфекция, энтеровирусная инфекция.....	32
2.10. Инфекционный мононуклеоз, цитомегаловирусная инфекция, герпетическая инфекция, энтеровирусная инфекция.....	32
2.11. Патология поджелудочной железы	32
3. ЛЕЧЕБНОЕ ПИТАНИЕ ДЕТЕЙ ПРИ НЕЙРОИНФЕКЦИЯХ	34
4. ЛЕЧЕБНОЕ ПИТАНИЕ ДЕТЕЙ ПРИ ВИРУСНЫХ ГЕПАТИТАХ, ВИЧ-ИНФЕКЦИИ	36
4.1. Вирусные гепатиты.....	38
4.2. Хронический гепатит и цирроз печени	40
4.3. Фулминантный гепатит и печеночная кома	41
4.4. ВИЧ-инфекции	43

5. ЛЕЧЕБНОЕ ПИТАНИЕ ДЕТЕЙ ПРИ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЯХ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ	45
5.1. Острые кишечные инфекции тяжелой степени	52
5.2. Токсико-дистрофический синдром.....	70
5.3. Минимальные дисфункции желудочно-кишечного тракта у детей первого года жизни	75
5.4. Пищевая непереносимость и пищевая аллергия	79
5.5. Синдром мальабсорбции	83
5.6. Диетическая коррекция нарушений микробиоты кишечника	88
6. ЭНТЕРАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ ДЕТЕЙ ПРИ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ	92
7. ПАРЕНТЕРАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ ДЕТЕЙ ПРИ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ	99
ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ	105
ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ К ТЕСТОВЫМ ЗАДАНИЯМ	113
СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ.....	115
ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ К СИТУАЦИОННЫМ ЗАДАЧАМ	117
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	122
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	155
РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА	157

ВВЕДЕНИЕ

Детское питание влияет на процессы обмена веществ в организме. Это один из ключевых факторов, определяющих темпы роста ребенка, его гармоничное развитие. Пища – единственный источник пластического материала, необходимого для построения, созревания и функционирования всех составляющих детского организма. Пища состоит из заменимых и незаменимых пищевых веществ, выполняющих весь комплекс физиологических функций в организме детей и подростков. Любое отклонение в количественном уровне веществ, поступающих с пищей, или их несбалансированность приводит к нарушению метаболизма на органном, тканевом, клеточном и субклеточном уровнях. Вследствие этого возникает состояние предболезни, а затем болезни. Способствующими факторами могут выступать инфекционные и неинфекционные агенты. Пища служит одним из важнейших протекторных факторов в отношении инфекций. Компоненты пищи (белок, витамины, микроэлементы и другие составляющие) обеспечивают адекватный иммунный ответ. Они поддерживают барьерную функцию кожи и слизистых. Рацион питания детей раннего возраста предусматривает максимальный учет возрастных физиологических потребностей. Вероятность развития болезни тем выше, чем меньше возраст ребенка. Основы сбалансированного питания детей и подростков изучаются в разделе пропедевтики детских болезней с последующим углублением знаний в других разделах педиатрии. Полученные знания являются базой для освоения лечебного питания при различных состояниях. Изучение раздела лечебного питания необходимо для полноценной подготовки врача-педиатра поликлинического звена и стационара, врача общей практики. Участковый педиатр, врач общей практики – знаковые фигуры в ранней диагностике инфекционных заболеваний, лечении и реабилитации реконвалесцентов.

В учебном пособии представлено лечебное питание при различных инфекционных заболеваниях у детей. Предварительно кратко изложена информация о питании здорового ребенка. Подробно рассматривается питание детей при инфекционных заболеваниях. Особое внимание уделено питанию больных кишечными инфекциями – самой частой патологии детского возраста. Представлен раздел парентерального питания. Для закрепления полученных знаний есть тесты и ситуационные задачи.

1. ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ПИТАНИЯ ЗДОРОВЫХ И БОЛЬНЫХ ДЕТЕЙ

Питание детей раннего возраста и старше изучается в разделе пропедевтики детских болезней и закрепляется в процессе изучения других разделов педиатрии.

Питание при различных заболеваниях у детей совмещает в себе требования, предъявляемые к лечебному питанию (ЛП) как составной части лечебных мероприятий, и требования, предъявляемые к диетологии развития как к необходимому условию для оптимального роста и развития ребенка. Лечебное питание в рамках общетерапевтических мероприятий ориентировано на коррекцию патологического состояния с учетом особенностей его патогенеза. В отличие от фармакотерапии, ЛП, разносторонне воздействуя на организм, обеспечивает необходимые условия для течения пластических процессов, нормализует состояние основных регулирующих систем, корректирует нарушения питания.

При развитии любого патологического процесса у детей появляются дисфункциональные нарушения, связанные со структурно-функциональной незрелостью органов и систем. Вследствие этого в клинической картине помимо симптомов основного заболевания в разных сочетаниях могут присутствовать признаки нарушенной моторики ЖКТ, дисбиоза кишечника, вегетативной дисфункции, эндокринопатий, лактазной недостаточности. Решить вопросы коррекции такого сочетания патологических признаков может только ЛП, совмещающее в себе диетологию развития и диетологию детских болезней.

Инфекционная болезнь – часто встречающийся патологический процесс у детей. Инфекционная болезнь (ИБ) характеризуется синдромом интоксикации/токсикоза, цикличностью течения, наличием специфических симптомов и синдромов, формированием иммунитета.

Частым проявлением ИБ служит снижение аппетита вплоть до отказа от пищи – анорексии. Это нарушает поступление нутриентов и энергии, способствует возникновению ацидоза.

Инфекционный процесс (ИП) характеризуется усилением катаболизма, выраженными нарушениями обмена веществ. В большей степени страдают белковый, энергетический, водно-электролитный обмены, что обусловлено нарушением баланса гормонов (адреналин, вазопрессин и др. факторов). Идет усиленный распад белка, истощение запасов углеводов, жира вследствие роста потребления энергии. Часто наблюдается нарушение водно-электролитного баланса, особенно при кишечных инфекциях. Возникает полигиповитаминоз в результате нарушения синтеза, всасывания и усиленного потребления витаминов. Витамины А, Е, С, фолиевая кислота участвуют в белковом обмене и высоко востребованы при ИП. Белковая недостаточность приводит к уменьшению количества пищеварительных ферментов, антител, снижению бактерицидной активности сыворотки крови, угнетению функции тимуса, истощению эндокринной системы. Инфекционные заболевания могут сопровождаться развитием анемии, а лихорадка всегда сопровождается гипоферремией. Повышение температуры тела приводит также к нарушению расщепления белков, жиров, углеводов пищи, так как ферменты ЖКТ термолабильны. Дефицит нутриентов заставляет использовать сочетание энтерального и парентерального питания в зависимости от тяжести состояния пациента.

Следовательно, при остром инфекционном заболевании можно выделить основные изменения организма, которые необходимо учитывать в лечебном питании:

- лихорадка;
- увеличение энергозатрат;
- потеря аппетита;
- интоксикация/токсикоз;
- снижение секреторной функции эпителия желудка и кишечника;
- водно-электролитные нарушения, обезвоживание;
- полигиповитаминоз;
- нарушение азотистого баланса;
- анемия.

Таким образом, рациональное питание и правильная организация кормления занимают одно из важнейших мест в комплексной терапии и реабилитации инфекционных больных.

При инфекционном процессе выбор лечебного питания обусловлен нозологической формой, возрастом ребенка. Основной его прин-

цип – обеспечение ребенка всеми необходимыми пищевыми веществами и энергией.

Диетотерапия при инфекционных заболеваниях строится с учетом периода болезни, выраженности синдрома интоксикации/токсикоза, местных изменений, развивающихся осложнений. Число кормлений и объем пищи соответствуют возрасту детей или изменяются.

Ограничения в питании допускаются только на короткое время в период выраженной интоксикации, лихорадки и отсутствия аппетита. В этот период диета больного ребенка должна быть дополнена витаминизированными напитками, или киселями, или поливитаминными комплексами.

В период выздоровления рацион питания расширяется. Режим питания, состав и объемы блюд для реконвалесцентов должны быть такими же, как и у здоровых детей аналогичного возраста.

При затяжном течении болезни, наличии обострений и рецидивов у детей часто снижается аппетит. Имеют место потеря массы тела, гипотрофия, анемия и другие алиментарно-зависимые состояния. У таких детей в период выздоровления необходимо увеличить по сравнению с физиологической нормой количество белка за счет введения высокобелковых продуктов.

Активная протеинотерапия показана при дифтерии, нейроинфекциях, септических осложнениях при скарлатине и других состояниях. Содержание белков в суточном рационе увеличивается на 10–15% по отношению к норме.

Детям грудного возраста необходимо сохранить естественное вскармливание, если оно противопоказано или нельзя выполнить, следует применять адаптированные молочные смеси, прикормы по возрасту (представлены в других разделах пособия), рис. 1.1.

В соответствии с Приказом министра здравоохранения РФ № 330 от 05.08.2003 г., введена новая номенклатура диет, которая рекомендована для детей старше 1 года с поправкой на возрастные особенности (табл. 1.1).

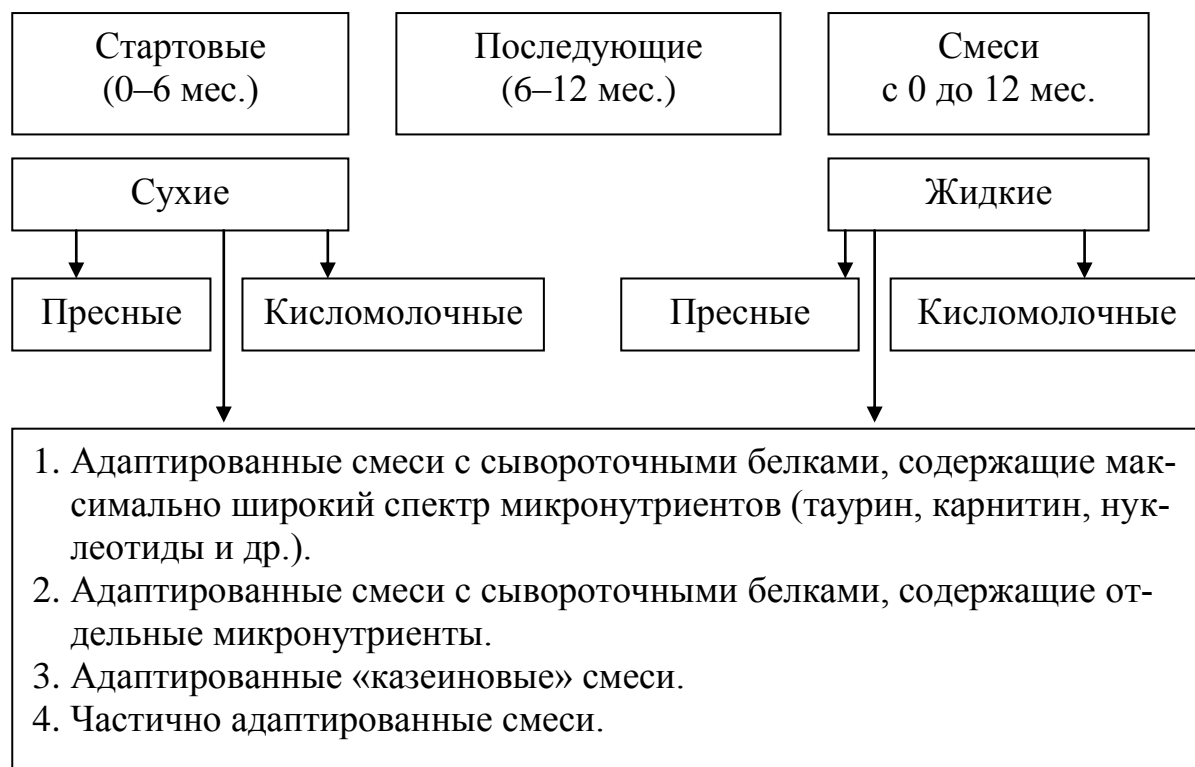


Рис. 1.1. Современная классификация заменителей женского молока

Таблица 1.1

Новая номенклатура диет (система стандартных диет)

№	Варианты стандартных диет	Обозначение стандартных диет в номенклатуре пищеблока	Старая номенклатура
1.	Основной вариант стандартной диеты	ОВД	
2.	Вариант диеты с механическим и химическим щажением	ЩД	5, 5а, 5п, 5га, 1а, 1б, 2, 3, 4б, в
3.	Вариант диеты с повышенным содержанием белка (высокобелковая диета)	ВБД	5б, 11, R-1, R-2, 10
4.	Вариант диеты с пониженным содержанием белка (низкобелковая диета)	НБД	7, диета Джиордано Дживатти
5.	Вариант диеты с пониженным содержанием калорий (низкокалорийная диета)	НКД	8, 9

Характеристика основных субстратов смесей, используемых для лечебного питания

Белки

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

Особую ценность представляют белки, содержащие незаменимые аминокислоты – триптофан, лизин, метионин, валин, треонин, фенилаланин, лейцин, изолейцин и гистидин. Эти аминокислоты являются эссенциальными. Данные аминокислоты не синтезируются в организме, а поступают только с пищей. Основным источником незаменимых аминокислот служат белки животного происхождения (молоко и молочные продукты, мясо, яйца, рыба). Именно поэтому в нормах физиологических потребностей в белке указывается процент необходимого содержания животных белков, который для детей в возрасте от 1 года до 3-х лет составляет 70%.

Белковый компонент смесей должен содержать весь комплекс незаменимых аминокислот (АК), расширенный для детей первого года, который легко усваивается. Преимущества отдаются сывороточным белкам по сравнению с казеином. Для решения специальных задач (повысить ретенцию азота, уменьшить аллергенность смеси) белок подвергается гидролизу – тепловой и/или ферментной обработке, приводящей к его расщеплению до свободных АК и пептидов. Гидролизаты белка могут различаться по следующим параметрам:

- субстрату гидролиза (казеин, белки сыворотки),
- степени гидролиза (частичный и полный).

Сывороточные белки по своей биологической ценности, органолептическим характеристикам (вкус, запах) превосходят белки коровьего молока (казеин), поэтому их применение более физиологично в детском возрасте.

В зависимости от степени расщепления белка гидролизаты делятся на смеси с высокой и частичной степенью гидролиза. Чем выше степень гидролиза, тем меньше длина пептидов, характеризующих белковую составляющую смеси. Для оценки степени гидролиза ориентиром является процентное соотношение пептидов с разной молекулярной массой. Современные технологии позволяют практически полностью устранить аллергенные свойства молочного белка. Так,

молекулярная масса нативного молочного белка находится в пределах 10–60 Kd, тогда как молекулярная масса пептидов высокогидролизированных смесей составляет 1,5 Kd. Это снижает их аллергенность в 10000–100000 раз. При молекулярной массе пептидов ниже 3,5 Kd аллергенность смеси становится минимальной. Однако высокое содержание в смеси свободных АК (молекулярная масса менее 1 Kd) ухудшает всасывание пептидов в кишечнике и придает гидролизату неприятный горько-соленый вкус. Для предупреждения такого свойства гидролизата создают смеси с оптимальным содержанием АК не более 10–15% [3].

Казеиновые смеси содержат большее количество пептидов с низкой молекулярной массой и меньшее количество пептидов с высокой молекулярной массой, в сравнении со смесями на основе сывороточного белка. Аллергические реакции при их употреблении встречаются реже.

Преимущества смесей с частично гидролизованным белком перед аналогичными смесями с высокой степенью гидролиза белка заключаются в следующем:

- меньшая стоимость,
- лучший вкус,
- возможность формирования (пока еще окончательно не доказанная) иммунной толерантности к белкам коровьего молока у детей раннего возраста.

Этот эффект связан с наличием не полностью расщепленных молекул белков.

Углеводы

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

Классификация углеводов

➤ **Моносахариды**

- глюкоза

- фруктоза
- галактоза

➤ **Дисахариды**

- сахароза (глюкоза + фруктоза)
- лактоза (глюкоза + галактоза)
- мальтоза (глюкоза + глюкоза)

➤ **Полисахариды**

1. Перевариваемые

- крахмал
- гликоген

2. Неперевариваемые (пищевые волокна)

- целлюлоза
- гемицеллюлоза
- пектиновые вещества
- камедь
- каррагенаны
- инулин
- олигосахариды

При стрессовых ситуациях, к которым относятся любые заболевания, у детей происходит подавление ферментной активности некоторых дисахаридаз, в первую очередь лактазы, в тонкой кишке. Учитывая такую особенность, в смесях для ЛП количество лактозы ограничено или полностью исключено из состава. Углеводный состав может быть представлен глюкозой (применение ограничивается высокой осмолярностью) и мальтодекстрином – олигосахаридом, состоящим из 10–30 глюкозных остатков, являющимся оптимальной формой введения углеводов в связи с низкой осмолярностью.

Липиды

Жиры имеют большое значение для детского организма. Они служат пластическим материалом для построения клеток и их мембран, основным источником энергии и жирорастворимых витаминов (А, D, Е, К). Жиры принимают участие в иммунных реакциях. Они выполняют резервную функцию, восполняя дефицит энергии при недостаточном ее поступлении.

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

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

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

В состав липидов могут входить длинноцепочечные триглицериды (ДЦТ) с оптимальным соотношением ω -3 и ω -6 ЖК (большая часть адаптированных смесей) и ДЦТ в сочетании со среднецепочечными триглицеридами (СЦТ). ДЦТ необходимы для развития ЦНС, зрительного анализатора. Преимущество среднецепочечных триглицеридов перед длинноцепочечными триглицеридами следующее:

- легче гидролизуются и всасываются,
- обладают значительной энергетической ценностью (имеет значение для больных с нарушением всасывания жиров),
- способствуют всасыванию ДЦТ,
- для своего переваривания не требуют эмульгирования желчью и участия панкреатической липазы.

Показаниями для применения смесей с среднецепочечными триглицеридами служат признаки поражения ЖКТ, сопровождающиеся энтеропатией, нарушением переваривания и всасывания жиров с появлением стеатореи.

Сбалансированное питание особенно важно для детей первого года жизни, так как одной из задач Национальной программы оптимизации вскармливания детей первого года жизни в Российской Федерации является совершенствование методов профилактики диетотерапии алиментарно-зависимых заболеваний, функциональных нарушений пищеварения, пищевой аллергии, синдрома нарушенного кишечного всасывания, острых кишечных инфекций, отдельных видов наследственной патологии.

Комплекс витаминов и минералов

Витамины – незаменимые факторы питания, необходимые для роста и развития детского организма. Они участвуют в регуляции физиологических и метаболических процессов в различных органах и системах, входят в состав ферментов, повышают сопротивляемость к неблагоприятным воздействиям окружающей среды. Витамины практически не синтезируются в организме, поэтому ежедневно должны поступать с пищей (приложение 3, табл. 3.4, 3.6).

Классификация витаминов

➤ Водорастворимые

- Аскорбиновая кислота/витамин С
- Витамины группы В
 - Тиамин (В₁)
 - Рибофлавин (В₂)
 - Ниоцин (В₃/РР)
 - Пиридоксин (В₆)
 - Цианокобаламин (В₁₂)
 - Фолиевая кислота (В₉)
 - Пантотеновая кислота (В₅)
- Биотин (Н)

➤ Жирорастворимые

- Ретинол (А)
- Кальциферол (D)
- Токоферол (Е)

➤ **Витаминоподобные вещества**

- Холин
- Инозит
- Липоевая кислота
- Оротовая кислота
- Пангамовая кислота (В₁₅)
- Биофлаваноиды (Р)
- Карнитин
- Метилметионинсульфоний (U)
- Парааминобензойная кислота

Лечебное питание должно включать полный **комплекс витаминов и минералов** с учетом суточной потребности.

Тиамин (витамин В₁) необходим для нормального функционирования нервной системы, сердечной и скелетных мышц, органов ЖКТ. Он участвует в качестве кофермента в построении важнейших ферментов, катализирующих основные этапы обмена различных пищевых веществ, в первую очередь углеводов.

Рибофлавин (витамин В₂) необходим для поддержания нормальных свойств кожи, а также слизистых оболочек полости рта и половых органов, обеспечения нормального зрения и кроветворения. Рибофлавин является основным компонентом коферментов важнейших окислительно-восстановительных ферментных систем – так называемых флавопротеидов. Участвует в построении зрительного пурпура, экранируя глаза от избыточного воздействия ультрафиолетового излучения.

Биологическая роль ниацина (витамин РР), так же как тиамина и рибофлавина, связана с его непосредственным участием в процессах биологического окисления и энергетического обмена. Он необходим для построения коферментов важнейших окислительно-восстановительных ферментов – так называемых дегидрогеназ.

Ниацин необходим для адекватного функционирования нервной, пищеварительной систем, поддержания нормальных свойств кожи.

Витамин В₆ участвует в качестве кофермента в многочисленных реакциях обмена веществ, связанных прежде всего с процессами расщепления аминокислот, а также с рядом важнейших реакций углеводного и липидного обмена. Он необходим для поддержания нормальных свойств кожи и деятельности нервной системы, процессов кроветворения.

Витамин B₁₂ необходим для нормального кроветворения и функционирования нервной системы. Он участвует в качестве кофермента в построении ферментов синтеза нуклеиновых кислот, обмена жирных кислот и незаменимой аминокислоты метионина.

Фолиевая кислота так же, как витамин B₁₂, необходима для нормального кроветворения и построения коферментов, катализирующих синтез нуклеиновых кислот и превращение метионина. Фолиевая кислота имеет особое значение для процессов роста и развития, характеризующихся высокой скоростью синтеза белка и нуклеиновых кислот. Вместе с витамином B₁₂ она предотвращает ожирение печени, так как участвует в метаболизме метионина.

Витамин С. Он необходим для нормального хода регенерации и заживления тканей, поддержания устойчивости к различным видам бактериальных и вирусных инфекций, действию ядов, нормального кроветворения и проницаемости кровеносных сосудов. Витамин С участвует в окислительно-восстановительных реакциях в тканях, в процессах всасывания в кишечнике железа, в обмене холестерина и гормонов коры надпочечников.

Семейство витаминов группы А включает значительное число соединений, важнейшими из которых являются: ретинол (прежнее название витамин А-спирт); ретиналь (витамин А-альдегид); ретиноевая кислота (витамин А-кислота) и эфиры ретинола – ретинилацетат, ретинил-пальмитат и др. Витамин А оказывает выраженное многостороннее действие на организм человека. Он необходим для адекватного роста и развития клеток, тканей и органов, нормальной зрительной и половой функций, обеспечения физиологических свойств кожи. Важным моментом в многостороннем действии витамина А на организм служит его выраженное влияние на структуру и функцию мембран клетки и клеточных органелл.

Основные представители *витаминов группы D* – эргокальциферол (витамин D₂) и холекальциферол (витамин D₃). Биологическая роль витамина D связана с его участием в процессах обмена кальция и фосфора. Метаболиты витамина D ускоряют всасывание кальция в кишечнике. Они увеличивают его концентрацию в крови, обеспечивают отложения кальция в костях, способствуя адекватной минерализации костной ткани.

Под *витамином E* понимают группу соединений, наибольшей биологической активностью среди которых обладает альфа-токоферол. Витамину E принадлежит важная роль в поддержании

стабильности мембран клетки и субклеточных структур, обусловленная антиоксидантными свойствами этого витамина – его способностью тормозить перекисное окисление полиненасыщенных жирных кислот (ПНЖК).

Минеральные вещества так же, как и витамины, относятся к незаменимым факторам питания. Они входят в состав всех органов, тканей и клеток организма, участвуют в метаболических процессах, являясь активаторами и кофакторами ферментов, поддерживают кроветворение и систему гомеостаза. Минеральные вещества обеспечивают рост, развитие и функционирование костной системы, мышц, нервной ткани и др. (приложение 3, табл. 3.5).

В зависимости от их количественного содержания в организме минеральные вещества делятся на три группы: макро-, микро- и ультрамикроэлементы.

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

Функция каждого минерального вещества специфична, а роль в организме неоднозначна. Соединение микроэлементов с органическими молекулами повышает их усвояемость. К макроэлементам относят кальций, фосфор, калий, натрий, магний, сера, хлор. Микроэлементы представлены железом, цинком, медью, йодом, фтором, марганцем, молибденом, кобальтом.

Сбалансированный по всем ингредиентам состав пищи обеспечивает нормальное развитие и функционирование организма ребенка.

При назначении диеты больному ребенку необходимо оценить его пищевой статус. Оценка включает сбор данных о характере и количестве поступающей пищи, антропометрическую оценку ребенка, оценку энергообеспечения в сопоставлении с энергопродукцией, исследование биохимических маркеров.

Проводится оценка физического развития ребенка и его параметров: роста, длина тела и др. Для детей первого года жизни информативны массо-ростовой показатель, индексы Чулицкой. Для детей старших возрастных групп – индекс Кетле. Дополнительными методами оценки антропометрических показателей служат методы определения кожных складок с помощью инструмента (калипера) или аппарата биоимпенсаметра. Последний позволяет определить конкрет-

но соотношение жирового, мышечного, костного компонента и жидкости. Это позволит назначить больному ребенку, в зависимости от степени тяжести болезни, либо энтеральное питание, либо парентеральное питание (неотложные состояния).

Биохимические исследования маркеров характеризуют показатели белкового, жирового, углеводного обменов и дополняются исследованием периферической крови. Учитываются количество эритроцитов в 1 куб. мл и показатели гемоглобина. При необходимости исследуют содержание основных электролитов. Результаты исследования могут потребовать коррекции питания и инфузионной терапии при многих инфекционных заболеваниях.

Нутритивный статус определяется разными методами, но большинство из них это дорогостоящие способы. Они требуют специального инструментального оборудования.

Требования к лечебному питанию (ЛП) детей:

- соблюдение принципа физиологической адекватности питания;
- удовлетворение потребности ребенка в питании, в том числе, дополнительно обеспечивать макро- и микронутриентами;
- поддержание нормальной эндоэкологии кишечника;
- коррекция процессов, нарушенных в результате заболевания, с учетом патогенеза нозологической формы;
- предупреждение развития лекарственной болезни;
- использование в диетотерапии инфекционных больных биологически активных добавок к пище, нутрицевтиков и парафармацевтиков для коррекции метаболических нарушений;
- учет сопутствующей патологии, вкусов ребенка при назначении лечебного питания.

Для реализации этих требований применяются следующие продукты:

1. Смеси на основе цельного белка (для детей первого года жизни – адаптированные смеси, для детей старше двух лет – стандартные полимерные смеси).

2. Смеси на основе гидролизатов белка. В зависимости от степени гидролиза выделяют:

- смеси на основе умеренно гидролизованного молочного белка,
- смеси на основе высокогидролизованного молочного белка.

3. Смеси специального назначения, с заданными свойствами, для направленной коррекции нарушенных звеньев метаболизма:

- для недоношенных детей и детей с малой массой тела,
- для детей с непереносимостью белка коровьего молока,
- для детей с лактазной недостаточностью,
- для детей с фенилкетонурией (ФКУ) и другими врожденными нарушениями обмена веществ,
- для детей с целиакией,
- для детей с синдромом привычных срыгиваний,
- для детей с воспалительными заболеваниями кишечника инфекционной природы, дисбиозом,
- для больных с сахарным диабетом, патологией печени, почек, для детей с нарушениями иммунного статуса.

Для питания детей первого года жизни применяются адаптированные молочные смеси. Они содержат необходимый набор витаминов и минеральных веществ в соответствии с физиологическими потребностями детей первых месяцев жизни. Смеси обеспечивают оптимальное формирование и функционирование различных органов и систем у ребенка. В состав смесей входят железо, медь, цинк, йод, в некоторые из них селен, обладающий антиоксидантными свойствами. Характеристика адаптированных молочных смесей представлена на рисунке 1.2.

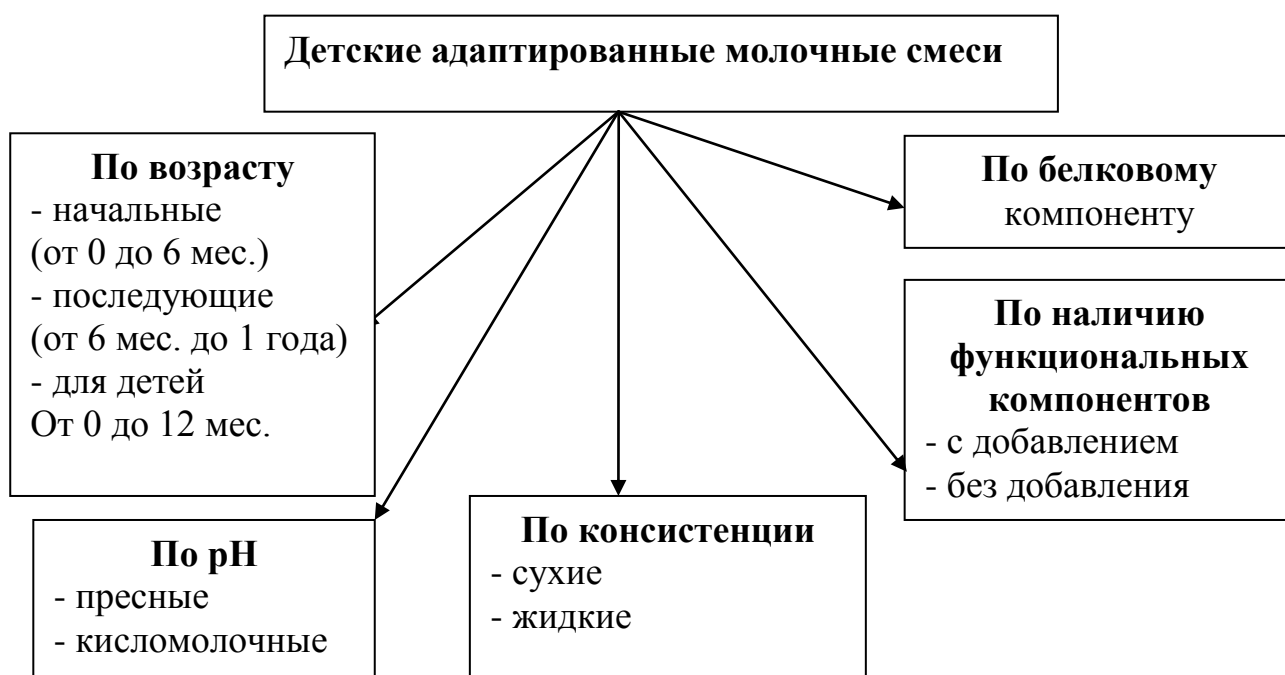


Рис. 1.2. Характеристика адаптированных молочных смесей

При смешанном вскармливании (грудное молоко не менее 1/5 суточного объема – 150–200 мл) и искусственном вскармливании (грудное молоко менее 1/5 суточного объема или отсутствует) используют для питания адаптированные молочные смеси. Их изготавливают из молока сельскохозяйственных животных, белков сои (исключают сырье, содержащее генноинженерномодифицированные организмы). По химическому составу и свойствам они приближены к женскому молоку, отвечают физиологическим потребностям детей первого года жизни.

Различают «начальные» и «последующие» смеси.

«Начальные» смеси применяют для детей первых 6 месяцев жизни. По составу они адаптированы для питания детей этого возраста.

«Последующие» смеси назначают детям второго полугодия жизни. Используют также смеси от «0 до 12 месяцев», применяемые в течение всего первого года жизни малыша.

Содержание белка в «начальных» смесях приближено к таковому грудного молока с полным набором заменимых и незаменимых аминокислот, они обогащены таурином. Соотношение сывороточных белков и казеина составляет 60:40, 50:50, а в отдельных смесях 70:30. Некоторые адаптированные смеси содержат также α -лактоглобулин, нуклеотиды.

Жировой компонент «начальных» смесей адаптирован растительными маслами. Соотношение линолевой и α -линоленовой жирных кислот приближено к таковому в грудном молоке (8:1). Для улучшения усвоения жира «начальные» смеси содержат природные эмульгаторы, а некоторые из них L-карнитин, способствующий усвоению жирных кислот на клеточном уровне.

Углеводный компонент в адаптированной «начальной» смеси представлен лактозой или ее комбинацией с мальтодекстрином (до 25%). Он снижает осмолярность продукта. Ряд смесей содержат пребиотики (галакто-, фруктоолиго-сахариды, лактулозу), способствующие избирательному росту нормальной (индигенной) микрофлоры кишечника, особенно бифидобактерий.

В соответствии с физиологическими потребностями детей первых месяцев жизни в смеси включены необходимые наборы витаминов и минеральных веществ. Это способствует оптимальному формированию и функционированию различных органов и систем ребенка.

«Последующие» смеси содержат более высокое количество белка (до 2,1 г в 100 мл), чем «начальные» смеси. Отличаются от последних

также более высоким содержанием железа, кальция, цинка в соответствии с возрастом детей. Запасы железа, полученные внутриутробно, истощаются к 4–5 месяцам жизни ребенка.

Смеси от «0 до 12 месяцев» применяются ограниченно. Их группа немногочисленна.

Пресные смеси «Агуша Gold» 1 и 2, «Беллакт иммунис» 1 и 2, «Cella Expert» 1 и 2, «Cella Н.А.», «Микамилк Премиум», «Нутрилакт ИММУНО БИФИ», «НАН» 1 И 2, «НАН Гипоаллергенный» 1 и 2, «ХиПП Combiotic» 1 и 2 содержат пробиотики – бифидо- и лактобактерии (основные представители нормальной микробиоты кишечника).

В питании детей 1 года жизни используют адаптированные сухие молочные смеси и аналогичные им по составу жидкие продукты пресные и кисломолочные. Преимущество последних смесей состоит в том, что они готовы к употреблению, исключена неправильная дозировка. Гарантировано качество используемой воды. Сухие адаптированные кисломолочные продукты «НАН кисломолочный» 1 и 2, «Нутрилакт кисломолочный», «Нутрилон кисломолочный» и жидкие адаптированные смеси кисломолочные «Агуша 1 и 2» содержат лактобактерии: *bulgaricus*, а также *Str. thermophilus*. Скваживание (молочнокислое брожение) снижает уровень лактозы, частично расщепляет молочный белок, что уменьшает его антигенность, способствует накоплению бактерицидных веществ. После сквашивания в продукты вводят пробиотические штаммы *V. lactis* (BV 12).

Адаптированные кисломолочные смеси могут использоваться в питании детей с первых недель жизни. Их соотношение с пресными молочными смесями можно комбинировать в соотношении 2:1–1:1. Такой вариант эффективен при нарушениях пищеварения, риска развития алиментарно-зависимых заболеваний. Кефир и другие неадаптированные кисломолочные продукты можно использовать только с 8 месяцев жизни ребенка.

Выбор адаптированной молочной смеси зависит от:

- возраста ребенка «начальные» смеси до 6 месяцев жизни, «последующие» – с 6 месяцев;
- социально-экономических условий семьи;
- аллерго-анамнеза;
- индивидуальной переносимости продукта.

Хорошая толерантность ребенка к данному продукту – критерий правильного выбора смеси, что подтверждается прибавкой массы тела.

При достижении возраста 4 месяца дети нуждаются в расширении состава питания. Им назначают прикорм.

Обоснование необходимости введения прикорма

- Необходимость дополнительного введения в растущий организм ряда пищевых веществ (белка, железа, цинка и др.) и энергии, поступление которых с женским молоком или молочными смесями становится к 4–6 месяцам жизни недостаточным.
- Расширение спектра пищевых веществ (за счет растительного белка, различных видов углеводов, жирных кислот, микроэлементов), необходимых для дальнейшего роста и развития ребенка.
- Необходимость тренировки и развития пищеварительной системы, жевательного аппарата, стимуляции моторной активности кишечника, адекватных вкусовых привычек.
- Увеличение риска развития дефицита макро- и микронутриентов (железа, цинка, витаминов), а также энергии.

Назначение прикорма

Прикорм назначается с учетом риска развития:

- Избыточной массы тела.
- Дефицита микронутриентов, в первую очередь железа.
- Инфекционных заболеваний.
- Аллергических болезней.
- Обеспеченности родителей.

Определение продуктов и блюд прикорма

- **Продукты прикорма** – дополняют основное молочное питание ребенка.
- **Блюда прикорма** – полностью заменяют одно кормление грудью.

Разновидности продуктов и блюд прикорма

Продукты прикорма:

- соки,
- фруктовое пюре,
- творог,
- яичный желток,
- сливочное и растительное масла.

Блюда прикорма:

- овощное пюре (в качестве 1-го или 2-го блюда прикорма),

- каша (в качестве 2-го или 1-го прикорма),
- мясорастительное пюре,
- рыба растительное пюре,
- детский кефир (3-го прикорма).

Правила введения прикорма

- Вводить прикорм можно только в том случае, если ребенок здоров. Не рекомендуется вводить прикорм в жаркое время года и при проведении профилактических прививок.
- Прикорм следует давать перед кормлением грудью, в первую половину дня.
- Каждый вид прикорма надо вводить постепенно, начиная с небольшого количества (10–15 г) и увеличивая его до нужного объема в течение 7–10 дней, полностью замещая блюдом прикорма одно грудное кормление.
- Нельзя одновременно вводить два или несколько новых блюд. Переходить к новому виду пищи можно только тогда, когда ребенок привыкнет к предыдущему.
- По консистенции блюда прикорма должны быть гомогенными и не вызывать затруднения при глотании.
- Прикорм следует давать только с ложки.
- Число кормлений с введением прикорма сокращается до пяти раз.
- Температура блюд должна быть приближена к температуре грудного молока (37 °С).
- Строгий контроль состояния здоровья ребенка.

Последовательность введения прикорма

- Вначале могут быть назначены каши или овощное (фруктовое) пюре.
- Чем позднее вводится прикорм в питание ребенка, тем более энергоемким и обогащенным нутриентами он должен быть.
- Ребенку в 6 месяцев первым прикормом должны быть каши промышленного производства.
- В интервале от 4 до 6 месяцев в рационе ребенка рекомендуется использовать каши, овощное пюре с добавлением растительного масла, фруктовое пюре.
- В возрасте 6 месяцев назначается мясо.
- Если фруктовое пюре не было введено в рацион питания до назначения мяса, его вводят после мясного пюре.

- В связи с низкой питательной ценностью возможно назначение соков после введения основных продуктов прикорма: каш, овощного и фруктового, а иногда и после мясного пюре.
- После 6 месяцев в рацион ребенка может вводиться творог.
- С 7 месяцев – яичный желток и детское печенье.
- В 8 месяцев – можно вводить детский кефир (биокефир) или йогурт в объеме не более 200 мл.
- С 8 месяцев 2 раза в неделю вместо мясного пюре дается рыба.
- Необходимо учитывать степень измельчения продукта: гомогенизированные предназначены для детей с 4 месяцев, пюреобразные – с 6 месяцев, крупноизмельченные – с 9 месяцев.

Примерная схема введения прикорма дана в таблице 1.2 [1].

Таблица 1.2

Примерная схема вскармливания детей первого года жизни

Наименование продуктов и блюд	1 мес.	2 мес.	3 мес.	4 мес.	5 мес.	6 мес.	7 мес.	8 мес.	9 мес.	10-12 мес.
Грудное молоко (мл)	700-800	800-900	800-900	800-900	700	400	300-400	300	200	200
Фруктовый сок (мл)	С 4-6 мес.			5-40	40-50	50-60	70	80	90	90-100
Фруктовое пюре (г)	С 4-6 мес.			5-40	40-50	50-60	70	80	90	90-100
Творог (г)	Не ранее 5,5 мес.					10-40	40	40	40	50
Желток (шт.)	С 7 мес.						1/4	1/2	1/2	1/2
Овощное пюре (г)	С 4-6 мес.				10-150	160	170	180	180	200
Каша (г)	С 4-6 мес.					50-150	150	180	180	200
Мясное пюре (г)	Не ранее 5,5 мес. (с 7 мес.)						5-30	50	50	60-70
Кефир и др. кисломолочные продукты или цельное молоко (мл)	С 8-9 мес.						-	200	200	200
Хлеб (г)	С 8 мес.							5	5	10

Вода для детского питания

Как для питья, так и для приготовления смесей и блюд прикорма детей первого года жизни рекомендуется использовать специальную бутилированную воду для детского питания. Преимущества бутилированной воды:

- безопасна в бактериологическом отношении,
- не содержит вредных химических и радиоактивных веществ,
- не требует кипячения,
- имеет низкую минерализацию.

Основные продукты питания для детей от 1 года до 3-х лет, создаваемые промышленностью

На плодоовощной основе:

- фруктово-ягодные соки,
- фруктово-ягодные пюре,
- плодово-ягодные компоты,
- детские кисели,
- морсы,
- овощные пюре,
- фруктовые батончики.

➤ **На мясной и рыбной основе:**

- пюре мясное и рыбное,
- фрикадельки,
- мясо- и рыба-растительные консервы.

➤ **На молочной основе:**

- жидкие продукты: детские молоко, кефир, йогурт, биолакт;
- густой йогурт,
- творог,
- смеси для детей старше 1 года («третьи» и «четвертые» формулы).

➤ **На зерновой основе:**

- каши молочные,
- каши безмолочные,
- детские печенья,
- мюсли,
- макаронные изделия.

2. ЛЕЧЕБНОЕ ПИТАНИЕ ДЕТЕЙ ПРИ КАПЕЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЯХ

Соотношение основных нутриентов ЛП не отличается от питания здорового ребенка.

Еда должна быть механически и химически щадящей, умеренно теплой, с ограничением поваренной соли, богатой витаминами. Оптимальной является легкая молочно-растительная диета. Желательно в это время исключить мясные блюда, которые задерживают в кишечнике слизь и токсины. Не следует настаивать на кормлении ребенка. Показано обильное питье: морсы, чай, фруктовые соки, компоты, сладкий чай. Режим постельный или домашний, в зависимости от тяжести состояния. Пища в первые дни полужидкая. Эффективны отвары трав с потогонным и жаропонижающим действием.

Объем пищи и кратность ее применения зависит от степени тяжести болезни. Он уменьшается у детей первого года жизни при средней степени тяжести на $1/3$, при тяжелой форме – на $1/2$ от объема, соответствующего возрасту ребенка. Уменьшается объем пищи на одно кормление и уменьшается интервал между кормлениями: до двух часов (дети до трехмесячного возраста), до двух с половиной часов (от трех до шести месяцев), до трех часов (дети от шести до двенадцати месяцев). Кратность приема пищи увеличивается: до десяти раз у детей до трех месяцев, до восьми раз у детей от трех до шести месяцев, до шести раз – у детей от шести до двенадцати месяцев (приложение табл. 1.1). Состав пищи соответствует возрасту. Недостающий объем пищи восполняется приемом жидкости внутрь и/или парентеральным введением.

У детей от одного года до трех лет и старше с увеличением тяжести также уменьшается объем пищи на $1/3$ или $1/2$. Недостающий объем пищи восполняется введением жидкости в виде питья: чай зеленый, отвар сухофруктов, минеральная вода щелочная, морс, официальные глюкозо-солевые растворы (регидрон, оралит, глюколан, ОРС 200). Последние не должны превышать половину рассчитанного объема жидкости для питья. Бессолевые и солевые растворы следует чередовать.

Перевод на нормальный объем пищи осуществляется при улучшении состояния ребенка. У больных среднетяжелой формой это происходит к третьему дню болезни, тяжелой – к пятому дню.

По показаниям больным тяжелой формой применяют зондовое питание.

При наличии синдрома ангины (тонзиллита) пища должна быть механически и химически щадящей.

В период выздоровления вместо обильного питья показано увеличение количества белка в рационе (ВБД).

2.1. Острые респираторные инфекции

Острые респираторные инфекции или острые респираторные заболевания (ОРИ, ОРЗ) – большая группа заболеваний вирусной, бактериальной природы, в том числе внутриклеточных патогенов. Чаще болеют дети раннего возраста. Кратность заболевания у них может достигать 10–12 раз в год. Это дети с частыми ОРИ. Лечение больных ОРИ проводится преимущественно в амбулаторных условиях под наблюдением участкового педиатра. С учетом степени тяжести и коморбидных состояний, при наличии осложнений лечение проводится в стационаре. Независимо от места терапии, оно включает режим и диету. Режим постельный рекомендуют на все дни повышенной температуры с последующим переходом на полупостельный. Затем ребенок соблюдает режим, соответствующий его возрасту. Питание большинства больных детей осуществляется с учетом возраста. Дети сами устанавливают его объем, уменьшая каждый прием пищи на 1/3, редко на 1/2. При этом увеличивается кратность приема пищи до 8–10 раз в зависимости от возраста (интервал между кормлением 2–2,5 часа). Состав пищи соответствует возрасту ребенка. У детей в возрасте старше 1 года используют преимущественно молочную и растительную пищу в острый период заболевания. Недостающий объем пищи компенсируют приемом жидкости.

Используют витаминные чаи с плодами шиповника, черной смородины, рябины. В качестве средств потогонного и жаропонижающего действия назначают лист и плоды малины, лист и почки березы, цветы липы, ромашки, лист брусники. Для уменьшения сухого кашля, першения в горле, охриплости голоса рекомендуют теплое молоко с медом (при отсутствии аллергии на него), соотношение 1 стакан молока и 1 ч. л. меда. Можно принимать теплое молоко с пищевой со-

дой, сливочным маслом. Теплое питье лучше употреблять перед сном с учетом возраста ребенка. Детям старшего возраста эффективно употребление чеснока, лука, богатых фитонцидами. Полезны морсы клюквенный, лимонный, брусничный, черносмородиновый, зеленый чай. Питье должно быть теплым. В период выздоровления необходимо увеличить количество белка в рационе для стимуляции репаративно-восстановительных процессов (ВВД). Количество приемов пищи при этом уменьшается до 4–5 раз в сутки. Обычно это стандартное (по возрасту) питание.

Большое внимание необходимо уделять введению достаточного количества жидкости, особенно при эксикозе, интоксикации. Однако необходимо помнить о состояниях, требующих уменьшения объема энтерального питания и суточного объема жидкости (например, отек-набухание головного мозга – ОНГМ). Пищу необходимо давать через определенные интервалы, точно фиксировать время приема пищи, реальный объем съеденной пищи и выпитой жидкости.

2.2. Коклюш

Кормить больных коклюшем следует через 2–3 часа сцеженным женским или донорским грудным молоком по 30–40 мл из ложечки или через пипетку. При отсутствии женского молока принимаются адаптированные смеси по возрасту. Частая и неукротимая рвота требует докорма после рвоты. Однако дети отказываются от приема пищи после рвоты. Показан перевод на 8–10 разовое кормление (через 2–2,5 часа). Ребенок должен получать от 50 до 100 мл пищи, рекомендуемой по возрасту. Завтрак, обед и ужин ребенок обычно съедает в 2–3 приема. На остальные кормления назначаются смеси, соответствующие возрасту. Если приступы кашля сопровождаются рвотой, необходимо избегать назначения пищи, вызывающей кашель. Это сухари, печенье, очень кислые и сладкие фрукты, ягоды. Кормление ребенка проводится индивидуально с предельным исключением внешних раздражителей, способных провоцировать приступы кашля. После кормления – отдых в спокойной обстановке. Кормление обедом начинать с более калорийного второго блюда. При тяжелой степени коклюша должна быть предварительно оксигенотерапия с использованием 30–50% увлажненного кислорода.

По мере улучшения состояния диета расширяется и через 5–10 дней доводится до нормальных возрастных потребностей.

2.3. Скарлатина

Пища соответствует возрасту ребенка и содержит все необходимые пищевые ингредиенты. В зависимости от тяжести состояния больных (высокая температура, боль при глотании) в первые дни рекомендуется вариант диеты с механическим и химическим щажением (ЩД, жидкая и полужидкая пища и обильное питье). Используют часто молочно-растительную диету. По мере снижения температуры и ликвидации болей при глотании ребенок переводится на основной вариант стандартной диеты (ОВД). Реконвалесцентам при тяжелой степени скарлатины показан вариант диеты с повышенным (на 10–15%) содержанием белка (высокобелковая диета (ВБД)). Больные легкой формой (степенью) скарлатины с первого дня заболевания могут получать основной вариант стандартной диеты. При возникновении осложнений со стороны почек – консультация нефролога и коррекция питания.

2.4. Менингококковая инфекция

Питание должно соответствовать возрасту ребенка. В зависимости от тяжести состояния пациента, в разгар болезни объем пищи уменьшают на 1/3 (средняя степень тяжести) или на 1/2 (тяжелая степень или тяжелая форма). По показаниям переводят на энтеральное или парентеральное питание. При улучшении состояния больному назначают нормальный объем пищи в течение 2–5 дней. Пациент получает вариант диеты с повышенным содержанием белка на 10–15% (ВБД). Больные менингококковым назофарингитом при легкой степени получают основной вариант стандартной диеты (ОВД), при среднетяжелой и тяжелой степени – вариант диеты с механическим и химическим щажением (ЩД) в разгар болезни. В период реконвалесценции они переводятся на основной вариант стандартной диеты (ОВД).

2.5. Корь

Кормление больных корью всегда затруднительно ввиду резкого снижения аппетита. В острый период болезни пациенты едят мало, самостоятельно уменьшая объем пищи. В это время допустимо частое кормление малыми порциями. Охотнее другого дети едят кисели,

тертое или печеное яблоко, творог, кефир. Вариант диеты механически и химически щадящий (ЩД). Очень важно, чтобы больные много пили (чай с лимоном, минеральную воду, зеленый чай, отвар сухофруктов, морсы или кипяченую остуженную воду). Диета сочетается с приемом аскорбиновой кислоты, витамина А (12–14 дней), витаминов группы В, при наличии рахита – витамин Д. В период реконвалесценции у детей состояние астении (быстрое утомление, снижение работоспособности на уроках). Это должно быть учтено врачом, родителями, педагогами. Детей переводят на вариант диеты с повышенным содержанием белка (ВБД).

2.6. Краснуха

У большинства детей заболевание протекает в легкой степени, и ребенок получает основной вариант стандартной диеты (ОВД). При осложненных формах болезни лечебное питание пациентов такое же, как при кори.

2.7. Эпидемический паротит

Лечебное питание обязательно сочетается с уходом за полостью рта (частое питье, полоскание 2% раствором соды, фитопрепаратами). Пища жидкая или полужидкая в первые 3–4 дня. При отсутствии поражения новой железы, пациента с 4–5 дня болезни переводят на вариант диеты с механическим и химическим щажением (ЩД), а после выздоровления назначают основной вариант диеты (ОВД).

2.8. Дифтерия

Пища в остром периоде болезни должна быть полужидкая или жидкая: супы, пюре, каши, фруктовые соки. При обширных налетах и большой отечности зева даже глотание жидкой пищи может вызывать сильную боль, вследствие чего больные отказываются от питья и пищи. В таких случаях необходимо поить ребенка через изогнутую трубочку, благодаря чему глотание становится менее болезненным. После снижения температуры и исчезновения налетов показано назначение диеты с повышенным содержанием белка (на 10–15% ВБД). При наличии осложнений со стороны почек – консультация нефролога и коррекция питания.

2.9. Ветряная оспа, герпетическая инфекция, энтеровирусная инфекция

Ветряная оспа, герпетическая инфекция, энтеровирусная инфекция характеризуются поражением слизистой оболочки полости рта с возможным распространением на нижележащие отделы ЖКТ. В разгар болезни пациенты 1 года жизни получают питание по возрасту. Детям старше 1 года назначают вариант диеты с механическим и химическим щажением (ЩД). Объем пищи, число приемов пищи определяются степенью тяжести болезни. Длительность приема зависит от скорости восстановления слизистой оболочки. После восстановления слизистой оболочки у детей старше 1 года вариант диеты общий (ОВД).

2.10. Инфекционный мононуклеоз, цитомегаловирусная инфекция, герпетическая инфекция (без поражения полости рта), энтеровирусная инфекция (без поражения слизистых оболочек, ЦНС, печени, поджелудочной железы)

Больным легкой степени назначают основной вариант диеты (ОВД), среднетяжелой и тяжелой степени – вариант диеты с механическим и химическим щажением (ЩД) в разгар болезни. В период реконвалесценции они переводятся на основной вариант диеты (ОВД).

2.11. Патология поджелудочной железы

Заболевания поджелудочной железы инфекционного генеза (эпидемический паротит, энтеровирусная инфекция, герпесвирусные инфекции) приводят к нарушению ее внешнесекреторной функции. Это сопровождается снижением усвоения основных нутриентов, энергетической недостаточностью, катаболической направленностью обменных процессов, одновременным вовлечением в патологический процесс желудка, двенадцатиперстной кишки и гепатобилиарной системы.

Цели лечебного питания: обеспечение физиологической полноценности рациона путем коррекции нарушенной внешнесекреторной функции железы, улучшение функции желудка и кишечника, поддержание нормального нутритивного статуса ребенка.

Задачи, решаемые с помощью лечебного питания:

1. Ограничение жиров с заменой части обычных пищевых жиров на среднецепочечные триглицериды.
2. Дополнительное введение аминокислот с заместительной целью и в качестве дополнительного источника энергии.
3. Обогащение питания глутамином, предотвращающим атрофию ацинарных клеток.
4. Исключение из рациона простых углеводов с адекватной заменой мальтодекстрином для избегания резких колебаний уровня инсулина и глюкозы в крови, провоцирующих развитие инкреторной недостаточности поджелудочной железы.

При поражении поджелудочной железы рекомендуется голодание 1–3 дня (тяжелая форма), прием щелочной минеральной воды в теплом виде, несладкий чай с сухариком. В дальнейшем исключают продукты с сокогонным эффектом (соки, сырые овощи), кислую, острую, жирную пищу. **Вариант диеты с пониженным содержанием калорий (НКД).**

Лечебное питание обязательно сочетается с уходом за полостью рта (частое питье, полоскание 2% раствором соды, фитопрепаратами). Пища жидкая или полужидкая в первые 3–4 дня. При отсутствии поражения новой железы, пациента с 4–5 дня болезни переводят на вариант диеты с механическим и химическим щажением (ЩД), а после выздоровления назначают основной вариант диеты (ОВД).

3. ЛЕЧЕБНОЕ ПИТАНИЕ ДЕТЕЙ ПРИ НЕЙРОИНФЕКЦИЯХ

При нейроинфекциях диетотерапия проводится с учетом особенностей детского организма, характера заболевания, тяжести и периода болезни.

Варианты питания: энтеральное, парентеральное.

В острый период болезни при энтеральном питании необходимо:

1. Обеспечить щадящую обработку пищи и высокую ее калорийность. При сохранении сознания и акта глотания пища дается в виде пюре, желе, киселя, мусса. При нарушении акта глотания назначают зондовое питание.

Состав пищи соответствует возрасту ребенка, но, по сравнению с питанием здорового ребенка, увеличивается на 5–10% количество белка за счет белков молочных продуктов – молока, кефира, творога.

2. Больные получают дегидратационную терапию вследствие наличия гипертензионного синдрома, поэтому необходимо обеспечить достаточное количество жидкости с ограничением соли в пище для рациональной регидратационной терапии

3. При длительных судорожных состояниях рН крови сдвигается в сторону алкалоза. Для коррекции кислотно-щелочного баланса рекомендуют пищу с повышением содержания жира и белка, но ограничением углеводов. Ограничивают молоко, фруктовые и ягодные соки, овощи. При наличии ацидоза, наоборот, показана пища с большим содержанием овощей, ягод, соков, молочных продуктов.

4. Состояние углеводного обмена влияет на функции ЦНС. Вначале возникают функциональные нарушения, позднее – структурные за счет гипоксии. Это обосновывает назначение витаминов группы В. Так, кокарбоксилаза нейтрализует пировиноградную кислоту. Она тормозит синтез ацетилхолина и ведет к нарушению процесса передачи нервных импульсов. Глюкозотерапия увеличивает потребность в витаминах группы В: В₁, В₆, В₁₂ и других.

Витамин В₁ хорошо всасывается в кишечнике. Витамин В₆ регулирует азотистый обмен в нервной ткани. Вследствие вышеизло-

женного, показано введение с пищей большого количества витаминов группы В (мясо, хлеб, крупа, печень, картофель).

Витамин В₁₂ обладает болеутоляющим эффектом при неврологических болях, способствует регенерации периферических нервов. Количество витаминов группы В увеличивается в 1,5–2 раза по сравнению с питанием здорового ребенка.

5. В период реконвалесценции сохраняется высокая потребность в витаминах группы В с коррекцией их содержания при составлении диеты.

6. В зависимости от этиологии и клинической формы болезни необходимо учитывать аллергическую настроенность и усиленные процессы аутосенсбилизации при наличии септического состояния, некротических изменений и гнойного процесса. Подлежат исключению из диеты экстрактивные вещества, приправы, соусы, земляника и некоторые цитрусовые (апельсины, мандарины). Обязательное введение витаминов А и С.

Известно, что 95% серотонина вырабатывает иммунная система кишечника, называемая «кишечным мозгом». Это объясняет необходимость применения про- и пребиотиков для коррекции дисбиоза кишечника при нейроинфекциях. Используется иммунопитание – Импакт энтерал с трех лет, Импакт орал с семи лет.

Питание при тяжелой степени – физиологическое, энтеральное зондовое (до одного года – «Альфаре», от одного до десяти лет – «Пептамен Юниор», старше десяти лет – «Пептамен», Нестле).

У больных среднетяжелой и легкой степенями нейроинфекций питание осуществляется так же, как при капельных инфекциях.

4. ЛЕЧЕБНОЕ ПИТАНИЕ ДЕТЕЙ ПРИ ВИРУСНЫХ ГЕПАТИТАХ, ВИЧ-ИНФЕКЦИИ

Поражения печени различной этиологии приводят к снижению ее функциональных возможностей. В первую очередь снижается белково-синтетическая функция, нарушаются обменные процессы, сопутствующие основному заболеванию. В связи с этим ЛП призвано решать следующие задачи:

- 1) возмещение белковой недостаточности, которая при хронической патологии печени может отмечаться у 40–60% пациентов, за счет использования адекватного по составу набора аминокислот;
- 2) дополнительное применение витаминов, в первую очередь жирорастворимых;
- 3) предупреждение и лечение жировой инфильтрации печени, что требует увеличение поступления серосодержащих АК, эссенциальных фосфолипидов и холина;
- 4) коррекция дефицита жиров и эссенциальных жирных кислот, связанного с нарушением процессов желчеобразования и желчевыделения;
- 5) дополнительное введение глутамина, препятствующего жировой инфильтрации печени;
- 6) поддержание функциональной активности иммунной системы за счет обеспечения оптимального аминокислотного, витаминного и минерального состава питания.

Особенностью питания детей с заболеваниями печени и желчевыводящих путей является исключение тугоплавких жиров, входящих в состав баранины, мяса гуся, утки, жирных сортов рыбы (нельма, осетр, кефаль и др.). Первые блюда готовят с исключением экстрактивных веществ (наваристых бульонов). Используют вторичный бульон, который заправляют сметаной или сливочным маслом. Жиры животного происхождения представлены сливочным, топленым маслом, сливками, сметаной. При острой форме гепатита любой этиологии соблюдение подобной диеты должно быть не менее 3-х месяцев от начала заболевания. Расширение диеты осуществляется под кон-

тролем биохимических показателей (АлАТ, АсАТ). При хронических гепатитах соблюдать диету нужно до снятия с диспансерного учета. У детей первого года жизни применяются адаптированные и/или лечебные смеси с учетом данных копрограммы. Введение прикормов осуществляется по возрасту.

Основной задачей диетотерапии вирусного гепатита является создание оптимальных условий для гепатоцитов, способствующих уменьшению и ликвидации воспалительных изменений, восстановлению структуры и функции гепатоцитов. Особое внимание следует уделить достаточному введению липотропных факторов, препятствующих жировой инфильтрации органа.

При назначении питания необходимо учитывать период заболевания. При наличии токсикоза в рационе должны быть легко усвояемые углеводы с достаточным введением жидкости (некрепко заваренный чай с лимоном, молоком, медом, вареньем, а также отвар шиповника, фруктовых и ягодных соков, компотов, щелочных минеральных вод, 5% раствора глюкозы).

Легко усвояемые углеводы способствуют усилению процесса гликогеноза в печени, что улучшает функциональное состояние печеночной клетки. Достаточное количество жидкости обеспечивает дезинтоксикацию организма.

В питании ребенка должны быть овощные отвары, кисели, жидкие протертые молочные каши, овощные пюре, кефир, протертый творог, фруктовые желе, муссы, овощные, фруктовые, ягодные соки.

В суточном рационе ребенка необходимо предусмотреть достаточное количество сырых и отварных овощей (морковь, капуста, огурцы, помидоры, зеленый горошек, кабачки), зелени, фруктов, соков.

Объем пищи постепенно увеличивается по мере улучшения аппетита. При уменьшении токсикоза, улучшения общего состояния и аппетита расширяют ассортимент продуктов и блюд, включают в питание мясо и рыбу нежирных сортов в виде различных изделий из фарша, приготовленных на пару. Готовят кнели, фрикадельки, суфле и пюре из вареных мяса и рыбы. Крупы и овощи развариваются до мягкости и протираются. Супы разрешаются овощные и молочные, протертые.

4.1. Вирусные гепатиты

Лечебное питание детей при гепатите А и других гепатитах должно быть полноценным, высококалорийным и по возможности физиологическим. Соотношение белков, жиров и углеводов должно составлять 1:1:4–5.

Белки вводятся в рацион в виде творога, молока, кефира, нежирных сортов мяса (говядина, телятина, курица), нежирных видов рыбы (треска, судак, навага, щука), омлета, нежирных сортов сыра.

Жиры даются в виде сливочного масла и растительного масла (кукурузное, оливковое, подсолнечное).

Из диеты исключаются экстрактивные вещества, тугоплавкие жиры (сало, маргарин, комбизир), жирные колбасы, свинина, окорока, мясные консервы, жирная птица, жирные виды рыб, острые подливы, маринады, бобовые (горох, фасоль), острые сыры, чеснок, редька, редис, шоколад, торты, пирожные, конфеты, острые приправы (горчица, перец, майонез), копчености, грибы, орехи, миндаль, хрен и др. Вместе с тем, разрешается мед, варенье, пастила, печенье из несдобного теста, курага, чернослив, изюм, муссы, желе, кисели, салаты, винегреты, вымоченная сельдь, заливная рыба на желатине.

Изложенные рекомендации можно считать лишь ориентировочными. При назначении диеты в каждом конкретном случае необходимо учитывать многие факторы, среди которых важнейшее значение имеют возраст ребенка, тяжесть и стадия патологического процесса. Приходится учитывать также индивидуальную переносимость пищевых продуктов, национальные и индивидуальные привычки. Очевидно, что в острую фазу болезни, особенно в первые дни, когда максимально выражены симптомы интоксикации, и у ребенка возможна полная анорексия в сочетании с тошнотой, рвотой, диета должна быть максимально щадящей с исключением жиров и ограничением животных белков. Больные в этом периоде получают в основном фруктовые соки, фрукты, кефир, творог, сладкий чай, желе, молочные каши и др. по желанию ребенка. Не допускается насильственное кормление, так как это приводит к усилению диспепсических проявлений. Подобные ограничения в диете оправданы лишь при среднетяжелой и особенно при тяжелой степени болезни в течение нескольких дней; при легкой, и тем более при атипичных формах, они

вообще не показаны. Нецелесообразно их вводить в тех случаях, когда ребенок поступает в стационар на спаде клинических проявлений.

В дальнейшем ребенок переводится на диету с механическим и химическим щажением типа 5а по старой номенклатуре, ЩД – по новой номенклатуре. Набор продуктов, положенный в основу диеты, соответствует возрастной физиологической потребности в основных нутриентах, в нем несколько увеличено содержание липотропных веществ за счет творога и молочных продуктов. Благодаря специальной кулинарной обработке (все блюда готовятся в вареном и протертом виде) создаются условия для ограничения механического раздражения желудка и кишечника и улучшения процессов пищеварения. Хлеб дается пшеничный, вчерашний. Мясо (нежирная говядина, курица, индейка) и рыба (нежирных сортов: судак, окунь, щука, треска) даются в виде пюре из основных продуктов или фрикаделей, кнелей из котлетного фарша, приготовленных на пару. Супы готовятся на овощных отварах или молочные, протертые. Исключаются овощи, богатые грубой клетчаткой и вызывающие метеоризм (капуста, репа, редис). Гарниры готовятся из овощей и круп, разваренных до мягкости, протертых. Яйцо включается чаще всего в виде парового омлета. Фрукты и ягоды рекомендуются некислых сортов, не вяжущие, в запеченном или вареном и протертом виде, а также в виде киселей, муссов, желе.

По окончании острого периода болезни при удовлетворительном состоянии ребенка и отсутствии диспепсических явлений степень механической обработки пищи следует уменьшить. Ребенок может быть переведен на стол типа 5. Такое питание дается до конца пребывания ребенка в стационаре.

При выписке из больницы большинство реконвалесцентов не нуждаются в проведении лечебных мероприятий. Однако соблюдение диеты и режима питания является обязательным для благоприятного течения периода реконвалесценции. Особенности питания создают оптимальные условия для течения восстановительных процессов. Они стимулируют гликогенозацію органа, желчеотделение и отток желчи. Препятствуют жировой инфильтрации печени.

Ограничения в диете при остром вирусном гепатите патогенетически оправданы только на протяжении 2–3 месяцев от начала заболевания, а не 6 месяцев, как считалось раньше. Снятие ограничений в диете должно осуществляться индивидуально с учетом не только функционального состояния печени, но и наличия возможных нару-

шений со стороны желчевыводящих путей и желудочно-кишечного тракта.

При затяжном гепатите ограничения в диете должны сохраняться на протяжении всего периода продолжающегося патологического процесса в печени.

4.2. Хронический гепатит и цирроз печени

Хронический гепатит чаще является непосредственным следствием неблагоприятного течения острого гепатита и может переходить в цирроз печени, основным симптомом которого является развитие портальной гипертензии.

Ведущее место в лечении хронических заболеваний печени по праву занимает патогенетически обоснованная диетотерапия. При этом важным является решение вопроса о белковом и жировом компонентах диеты. Ранее длительное время рекомендовалась диета с низким содержанием белка; почти полностью исключался жир, значительно преобладали углеводы. Однако недостаток белка в питании способствует развитию функциональных и структурных изменений в печени, а достаточное его количество содействует восстановлению нарушенных функций органа. Это свидетельствует о том, что печень наиболее остро реагирует на дефицит белка в организме. При недостатке его в первую очередь нарушается синтез альбуминов в печеночной клетке, что ведет к гипоальбуминемии, дисферментозу и другим нарушениям метаболизма, влекущим за собой изменения во многих органах и системах. Морфологические исследования ткани печени при недостаточном белковом питании свидетельствуют о явлениях жировой дистрофии гепатоцитов. Введение с пищей в достаточном количестве белков растительного происхождения не предотвращало описанных выше изменений. Благоприятное воздействие на состояние печеночной клетки оказывало питание с достаточным содержанием белков животного происхождения благодаря наличию в этих продуктах липотропных факторов.

С другой стороны, при наличии жировой дистрофии введение в рацион животного белка способствовало трансформации нейтрального жира в фосфолипиды, являющиеся транспортной формой жира. Особое значение при этом придается растительным маслам (подсолнечное, оливковое), которые благодаря высокому содержанию в них полиненасыщенных жирных кислот способствуют образованию фос-

фолипидов в печени и стимулируют липотропное действие белка. Особенно важной представляется способность жира активизировать липолитические ферменты печени, благодаря чему усиливается расщепление нейтрального жира в гепатоцитах и предотвращается, в известной мере, жировая инфильтрация печени.

Таким образом, жир должен вводиться в рацион в пределах возрастной нормы, причем количество растительного масла должно составлять 10% от общего содержания жира в рационе.

4.3. Фулминантный гепатит и печеночная кома

Пациенты с фулминантным гепатитом и печеночной комой должны находиться в отделении интенсивной терапии инфекционного стационара или в специализированном гепатологическом центре.

В питании больных значительно ограничивают содержание белка – до 0,5 г/кг в сутки.

Диетические мероприятия при печеночной энцефалопатии (ПЭ) включают ограничение белка, обеспечение поступления с пищей необходимого количества калорий. Достаточное поступление калорий (более 1500 ккал в день) обеспечивается за счет увеличения содержания в рационе легкоусвояемых углеводов. Применяются также высококалорийные пищевые добавки.

При острой ПЭ суточное потребление белка снижается до 20–30 г, а дальнейшее прогрессирование ПЭ служит основанием для полного исключения белков из рациона. Больным ПЭ показаны только фруктовые и ягодные соки, настои, кисели, компоты, чай с медом, вареньем, жидкая манная каша, желе.

Диетические мероприятия предусматривают уменьшение содержания в пище животного белка, замены его на растительный для предотвращения отрицательного баланса азота (до 1 г на 1 кг массы тела).

Ограничение содержания в пище белка проводится на короткий срок в соответствии со степенью тяжести (стадией) ПЭ: при I стадии белок ограничивается до 40 г в сутки, при II – до 30 г в сутки, при III–IV – до 20 г в сутки.

При улучшении состояния дозу белка увеличивают под контролем клинических симптомов ПЭ. Согласно рекомендациям ESPEN (Европейское общество по энтеральному и парентеральному питанию) 1997 г., содержание белка в диете больных с ПЭ в анамнезе не

должно превышать 70 г в сутки. Минимальное содержание белка должно составлять 40 г в сутки для поддержания положительного баланса азота.

Парентеральное питание не имеет преимуществ перед энтеральным и применяется только у пациентов, находящихся в бессознательном состоянии. В этих случаях переходят на кормление питательными смесями через назогастральный зонд в сочетании с парентеральным введением энергетических растворов.

Кормление через назогастральный зонд осуществляется дробно, небольшими порциями в зависимости от возраста больного (см. схему терапии). Наряду с естественными продуктами, для кормления через зонд могут быть использованы обезжиренные безбелковые энпиты с увеличенным содержанием углеводов.

После выхода больного из состояния прекомы и комы количество белка постепенно, через каждые 3 дня, увеличивают на 3–10 г в зависимости от возраста больного, достигая нормы ежедневного потребления, составляющей 1 г/кг массы тела.

Долгосрочное ограничение белка в питании больных ПЭ сейчас не применяется, так как, способствуя катаболизму эндогенных белков, оно приводит к повышению в крови азотсодержащих соединений.

Как только больной ребенок сможет глотать самостоятельно, ему назначают пищу богатую углеводами, но бедную белками и жирами (на 1 кг массы тела: белка – 1,5 г; жира – 1,3 г; углеводов – 9–10 г).

В дальнейшем, при улучшении функции печени, нормализации целого ряда биохимических показателей и абсолютном отсутствии нейропсихических феноменов, переходят на диету, богатую белками и углеводами, но бедную жирами. При ИВЛ необходимо рассчитать зондовое питание 130 кДж/кг массы тела, включая белки, жиры и углеводы. После восстановления дыхания, сознания и глотания больного переводят на пероральное питание.

Пища больных циррозом должна также содержать адекватные количества витаминов и микроэлементов. При нарушении всасывания жирорастворимых витаминов показано их парентеральное введение.

При развитии печеночной комы белки и жиры полностью исключаются из пищевого рациона. После выхода больного из коматозного состояния содержание белков в суточном рационе постепенно увеличивают до 20 г, а в дальнейшем до 40–50 г, преимущественно за счет молочных продуктов. Энергетическая ценность суточного рациона

составляет 900–1200 ккал. Рекомендуются фруктовые и овощные соки, отвар шиповника, кисели, желе, мед, слизистые супы, протертый творог, сливочное несоленое масло. Кормить больного нужно каждые 2 часа. Пища дается в протертом виде.

Для энтерального питания используются составы, содержащие аргинин, пуриновые нуклеотиды, омега-3 жирные кислоты. Энтеральное питание способствует сохранению защитного барьера слизистой оболочки кишечника, что препятствует транслокации патогенных микробов в сосудистое русло.

Для обеспечения энергетических потребностей организма при коме проводится парентеральное введение 10% раствора глюкозы. При сохранении акта глотания больному для питья назначаются 20–40% раствор глюкозы, фруктовые и овощные соки.

В качестве препарата для парентерального питания используют гепастерил А. 1 л раствора гепастерил А содержит натрий 37,0 ммоль, калий 40,0 ммоль, хлор 40,0 ммоль, аспарагин 10,0 ммоль, малат 27,0 ммоль, L-аргинин 28,9 г, L-яблочная кислота 14,7 г, сорбит 50,0 г, рибофлавин-5-фосфорно-кислый эфир натрия 0,012 г, амид никотиновой кислоты 0,1000 г, пантотениловый спирт – 0,020 г, пиридоксин гидрохлорид 0,080 г. Калорийность раствора: 840 кДж/л (200 кКал/л). Осмолярность раствора: 678 мОсм/л.

Входящий в состав препарата L-аргинин способствует снижению уровня аммиака крови. Яблочная кислота служит источником энергии при метаболизме мочевины. Сорбит также является источником энергии. Витамины группы В обеспечивают обменные процессы в клетке. Однако использование препарата возможно только при сохраненной функции почек. В процессе применения препарата необходим контроль за уровнем калия в крови.

Парентеральное питание направлено на возмещение пищевых веществ путем внутривенного введения для оптимального процесса жизнедеятельности больных. Назначают парентеральное питание при противопоказании приема пищи естественным путем или при недостаточном поступлении пищевых веществ энтеральным путем.

4.4. ВИЧ-инфекции

У ВИЧ-инфицированных пациентов необходимо предупредить снижение массы тела, уменьшение симптомов мальабсорбции, гиповитаминоза (А, В₆, В₁₂, Д, С, Е, К), снижение количества микроэле-

ментов: цинка, железа, селена, вследствие нарушения микробиоты кишечника, развития оппортунистических инфекций. Оптимальный вариант питания – сбалансированные молочные смеси, обогащенные пробиотиками, микроэлементами и своевременное введение прикормов у детей первого года жизни. Диета детей различных возрастных групп должна соответствовать физиологической потребности организма в пластических веществах, липидах и других компонентах питания. Причем необходимо ограничить потребление насыщенных жирных кислот и увеличить потребление омега-3 полиненасыщенных жирных кислот, которые оказывают противовоспалительное действие.

На фоне проведения высокоактивной антиретровирусной терапии (ВААРТ) развиваются метаболические расстройства. Для их профилактики рекомендуемая ценность рациона детей может быть увеличена на 50 и более процентов от физиологической потребности в зависимости от стадии заболевания. Лечебное питание определяется ведущей оппортунистической инфекцией (кишечные инфекции, нейроинфекции, гепатиты и другие группы заболеваний). Объем питания, кратность приема пищи, характер пищи зависят от возраста ребенка и стадии заболевания. При необходимости энтеральное питание сочетается с парентеральным питанием или заменяется им.

5. ЛЕЧЕБНОЕ ПИТАНИЕ ДЕТЕЙ ПРИ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЯХ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ

Основой терапии инфекционных заболеваний желудочно-кишечного тракта является диетическое питание. Дети с соматическими заболеваниями желудочно-кишечного тракта относятся к группе риска по возникновению ОКИ

Диетическое питание для больного ребенка является природным лечебным фактором, позволяющим непосредственно и целенаправленно воздействовать на функцию органов пищеварения, благотворно влиять на течение заболевания, уменьшать объем используемых медикаментозных средств.

Цель лечебного питания – поддержание полноценного нутритивного статуса, коррекция возникающих метаболических нарушений и нормализация микробиоценоза кишечника.

Принципы ЛП:

- 1) обеспечение возрастных потребностей в нутриентах и энергии с дополнительным восполнением дефицита нутриентов при необходимости;
- 2) реализация принципа механического и химического щажения пораженного органа;
- 3) поддержание водно-электролитного и кислотно-щелочного балансов;
- 4) исключение в остром периоде молока и молочных продуктов в связи с развитием вторичной лактазной недостаточности;
- 5) ограничение применения злаковых культур, содержащих глютен, в связи с риском возникновения целиакоподобного синдрома;
- 6) применение продуктов, содержащих пре- и пробиотики, положительно влияющих на микробиоту кишечника.

Рациональное лечебное питание является постоянным и ведущим компонентом терапии ОКИ на всех ее этапах. Диета в каждом конкретном случае должна соответствовать особенностям патогенеза заболевания и тем процессам пищеварения, которые возникают в организме больного. Обязательное условие диетотерапии больного ре-

бенка – правильная организация режима питания и его постоянная коррекция в динамике заболевания. Принципиально важным положением является отказ от проведения водно-чайных «пауз». Доказано, что даже при тяжелых формах ОКИ пищеварительная функция большей части кишечника сохраняется. «Голодные диеты» у детей первого года жизни значительно ослабляют защитные силы организма, замедляют процессы репарации слизистой оболочки кишки. Это сопровождается длительной диареей и потерей массы тела. Объем и состав рациона определяются возрастом ребенка, характером предшествующего вскармливания, тяжестью и фазой болезни, сопутствующей патологией (аллергические заболевания, гипотрофия и др.).

При легкой форме ОКИ назначают питание, соответствующее возрасту ребенка. Пища должна быть механически и химически щадящей (ЩД). В остром периоде исключают продукты, оказывающие послабляющий эффект, вызывающие бродильные процессы в кишечнике и содержащие грубые пищевые волокна. Общий объем пищи в первый и второй дни болезни следует уменьшить на 15–20% от физиологической потребности. Пищу дают в теплом виде (температура 33–38 °С) в 5–6 приемов.

При среднетяжелой форме болезни назначают дробное питание с уменьшением суточного объема пищи на 20–30% в течение 2–3 дней. Объем питания быстро доводят до физиологической нормы. Расширяют набор продуктов при улучшении общего состояния, аппетита, уменьшении симптомов интоксикации и дисфункции кишечника.

Детям в возрасте 5–6 месяцев при улучшении состояния и положительной динамике изменений желудочно-кишечного тракта назначают прикорм кашей, приготовленной из рисовой, гречневой круп на половинном молоке (или на воде при ротавирусной инфекции и других вирусных диареях). Кашу назначают в количестве 50–150 г в зависимости от возраста ребенка и способа вскармливания до заболевания. Через несколько дней добавляют к этому прикорму 10–20 г творога, приготовленного из кипяченого молока, а затем – овощные пюре, ягодный или фруктовый кисель в количестве 50–150 мл, соки.

Питание детей старше 7–8 месяцев должно быть более разнообразным. При улучшении состояния им назначают не только каши, творог, но и овощное пюре, желток куриного яйца (1/2 или 1/4), затем бульоны, овощной суп и мясной фарш. В каши и овощное пюре решается добавлять сливочное масло. Желток (яйцо должно быть

сварено вкрутую) можно давать отдельно или добавлять в кашу, овощное пюре, суп.

При тяжелой форме, отказе от пищи, наличии частой рвоты, можно пропустить одно, максимум два кормления. После паузы следует переходить на дробное питание с уменьшением объема пищи до 40–50%. Со второго – третьего дня болезни суточный объем пищи увеличивают ежедневно на 10–15%. Интервалы между кормлениями удлиняют.

В остром периоде заболевания показаны молочнокислые продукты (кефир, ацидофильные смеси и др.). Молочнокислые продукты содержат лакто- и бифидобактерии, конечные продукты протеолиза казеина (аминокислоты и пептиды, глутаминовую кислоту и др.), увеличенное количество витаминов группы В, С и др. Такой состав способствует улучшению процессов пищеварения и усвоения пищи, стимулирует секреторную и моторную функции кишечника. Это улучшает усвоение азота, солей кальция и жира. Кефир оказывает антитоксическое и бактерицидное действие на патогенную и условно-патогенную флору за счет наличия молочной кислоты и лактобактерий. Однако только кефир или другие молочнокислые смеси нецелесообразно длительно применять. Эти продукты бедны белками и жирами.

При лечении детей с ОКИ необходимо широко использовать плоды и овощи (яблоки, морковь, картофель и др.). Они содержат большое количество пектина. Пектин – коллоид, обладающий способностью связывать воду и набухать. Образовавшаяся пенная масса, проходя по кишечнику, адсорбирует остатки пищевых веществ, бактерий, токсичных продуктов. В кислой среде от пектина легко отщепляется кальций. Он оказывает противовоспалительное действие на слизистую оболочку кишечника. Фрукты и овощи содержат органические кислоты, которые действуют бактерицидно, а также содержат большое количество витаминов, глюкозу, фруктозу, каротин и др. Применение овощей и фруктов в остром периоде кишечных инфекций способствует сокращению длительности токсикоза, диареи и выздоровлению.

Молоко в остром периоде заболевания назначать не следует, так как оно (а также каши на цельном молоке) усиливает перистальтику кишечника, бродильные процессы и тем самым может привести к усилению диарейного синдрома.

В остром периоде болезни из рациона исключают бобовые, свеклу, огурцы, квашеную капусту, редис, апельсины, груши, мандарины, сливы, виноград. Не показана овсяная крупа, усиливающая бродильные процессы. Рекомендуется использование меда, обладающего дезинтоксикационным и закрепляющим действием. Благоприятное действие меда обусловлено наличием в нем глюкозы, левулезы, ферментов, витаминов С и группы В, минеральных веществ, органических кислот и микроэлементов. Мед можно назначать детям шестимесячного возраста.

При уменьшении проявлений интоксикации, прекращении рвоты и улучшении аппетита в рацион вводят творог, мясо (говядина, телятина), курицу, рыбу нежирных сортов, сыр, желток яйца. Жирные сорта мясных и рыбных продуктов (свинина, баранина, гусь, утка, лососевые и др.) должны быть исключены из питания. Творог и сыр содержат большое количество солей кальция, участвующего в стабилизации процессов всасывания.

В остром периоде болезни можно давать только молочные жиры (топленое, сливочное масло, сливки) и растительное (подсолнечное и др.) масла. В этот период заболевания также исключают из рациона черный хлеб и другие продукты, богатые пищевыми волокнами. Разрешают только сухари из белого хлеба.

Для грудных детей оптимальным продуктом является материнское молоко, которое назначают дробно. Возможно применение принципа «свободного вскармливания».

Детям, находящимся на искусственном вскармливании, оптимально назначать сухие адаптированные продукты детского питания. Они обладают защитным фактором (биолакт, бифилин и др.) (приложение 3, табл. 3.1). Сухие биологически активные добавки – БАД, содержат живые бифидобактерии и лизоцим (БАД-1Б с бифидобактериями, БАД-1Л с лизоцимом, БАД-2 с бифидобактериями и лизоцимом), лактобактерин (приложение 3, табл. 3.2, 3.3). Молочный лактобактерин содержит лактобактерии, расщепляющие молекулу казеина с образованием свободных и незаменимых аминокислот, сбрасывают сахар.

Молочный лактобактерин назначают детям до трехмесячного возраста по 25–100 мл; в возрасте 4–6 месяцев – по 140–160 мл, в 7–12 месяцев – по 170–200 мл в сутки. Детям в возрасте до 6 месяцев его дают дробно (перед кормлением), более старшим детям – однократно, вместо одного кормления.

Применения продуктов питания, содержащих бифидо- и лактобактерин, лизоцим, пектин и др., обосновано необходимостью обеспечения детей биологически полноценным питанием. Такое питание способствует формированию нормальной микрофлоры кишечника, улучшению усвоения молочных белков, а, следовательно, иммунологических показателей и физического развития. Это так называемый принцип диетокоррекции патогенетических нарушений у детей с ОКИ, требующий дальнейшей углубленной разработки как метод функционального питания.

Рацион детей старше 1 года разрабатывают по такому же принципу, как и у детей грудного возраста. Увеличивают лишь разовый объем пищи и быстрее включают в рацион продукты, рекомендуемые для питания здоровых детей этого возраста. В остром периоде болезни, особенно при частой рвоте, следует провести разгрузку в питании. В первый день ребенку назначают кефир по 100–200 мл (в зависимости от возраста) через 3–3,5 ч. Затем переходят на питание, соответствующее возрасту, но с исключением запрещенных продуктов. В остром периоде заболевания всю пищу дают в протертом виде. Применяют паровое приготовление вторых блюд. Крупу для приготовления каши и гарнира, овощи разваривают до мягкости. Набор продуктов должен быть разнообразным и содержать кисломолочные смеси, кефир, творог, сливочное масло, супы, мясо, рыбу, яйца, картофель, свежие овощи и фрукты. Можно пользоваться овощными и фруктовыми консервами для детского питания. Из рациона исключают продукты, богатые пищевыми волокнами и вызывающие метеоризм (бобовые, свекла, репа, ржаной хлеб, огурцы и др.). Рекомендуются арбузы, черника, лимоны, кисели из различных ягод, желе, компоты, муссы, в которые желательно добавлять свежеприготовленный клюквенный, лимонный сок.

Правильно организованное питание ребенка с кишечной инфекцией с первых дней заболевания является одним из основных условий гладкого течения заболевания и быстрого выздоровления!

На всех этапах лечения ОКИ необходимо стремиться к полноценному физиологическому питанию с учетом возраста ребенка и функционального состояния ЖКТ. Неадекватное питание и погрешности в диете, длительные ограничения в питании могут ухудшить состояние ребенка и способствовать развитию постинфекционной

ферментопатии. Постинфекционная ферментопатия может проявляться в разные сроки заболевания ОКИ изменением характера стула при исчезновении признаков инфекционного процесса. Принципы диетотерапии при ферментопатиях разработаны профессором К.С. Ладодо, доктором медицинских наук Т.Э. Боровик (НИИ питания РАМН).

При кишечных инфекциях, особенно сальмонеллезе, кампилобактериозе, протекающих с реактивным панкреатитом, наблюдается нарушение всасывания жира и стеаторея. Диетотерапию при стеаторее проводят с ограничением в рационе содержания жира, но не более 3–4 г/кг массы тела в сутки для детей первого года жизни. Это достигается путем замены части молочных продуктов специализированными продуктами с пониженным содержанием жира («Энпит» обезжиренный, «Унипид-ДУ», «Ацидолакт») и смесями, в состав которых в качестве жирового компонента входят среднецепочные триглицериды. Наличие среднецепочных триглицеридов практически не требует для усвоения панкреатической липазы («Хумана ЛП + СЦТ», Германия; «Portagen», «Pregestemil», Голландия; «Alimentum», США). При появлении признаков острого панкреатита из рациона исключают свежие ягоды, фрукты, овощи, концентрированные фруктовые соки на срок до 1 месяца.

Частой формой ферментативной недостаточности при ОКИ, особенно при ротавирусной инфекции и других вирусных диареях, эшерихиозах, криптоспоридиозе является дисахаридазная недостаточность. При лактазной недостаточности рекомендуется использование адаптированных низколактозных смесей (А1 110, низколактозный нутрилон, «Алактозит-Н», «Cosilat», «Bebilac-FL») или безмолочных соевых смесей («Нутрилон-соя», «Фрисосоя», «Алсой», «Isomil» и др.). При отсутствии этих смесей можно давать трехсуточный кефир. Детям первых трех месяцев жизни можно давать смесь типа В-кефир, состоящую из 1/3 рисового отвара и 2/3 трехсуточного кефира с добавлением 5% раствора сахара (глюкозы, фруктозы), 10% каши на воде, овощных отварах. В качестве прикорма этим больным включают в меню, не содержащие молока каши, и овощные пюре на воде с растительным и сливочным маслом, отмытый от сыворотки творог, мясное пюре, печеное яблоко. Схемы введения прикорма могут быть индивидуализированы. Показано раннее назначение мясного пюре (суточная доза в 3–4 приема). Избегают применения сладких фруктовых соков, продуктов, повышающих газообразование в кишечнике и

усиливающих перистальтику (ржаной хлеб, белокочанная капуста, свекла и другие овощи с грубыми пищевыми волокнами, кожура фруктов, чернослив, сухофрукты). Длительность соблюдения низколактозной диеты индивидуальна – от 1,5–2 до 6 месяцев.

В настоящее время известно большое количество низко- и безлактозных смесей, рекомендуемых для вскармливания детей с непереносимостью углеводов в постинфекционном периоде.

Возможные варианты замены лактозосодержащих продуктов на низко- и безлактозные продукты и смеси (табл. 5.1).

Таблица 5.1

Лактозосодержащие и низколактозные продукты питания

Лактозосодержащие продукты	Лактоза, г в 100 мл	Низколактозные продукты	Лактоза, г в 100 мл
Молоко грудное	6,5–7,1	Низколактозные молочные смеси	0,5–1,33
Адаптированные молочные смеси	6,5–7,1	Безлактозные молочные смеси	0
Молоко коровье, козье	4,7	Соевые смеси Низколактозное молоко	0 0,5
Кефир свежий (однодневный)	4,1	Кефир трехсуточный	1,1–1,3
Творог «детский»	4,1	Творог, отмытый от сыворотки Сыр	0,5 0
Масло сливочное	0,6–0,9	Масло растительное	0

Эффект от элиминационной диеты оценивается по исчезновению симптомов заболевания, прибавке массы тела, нормализации стула.

Необходимо помнить, что у детей раннего возраста отдельные врожденные формы нарушения всасывания нередко проявляются симптомами, напоминающими ОКИ. Это в первую очередь относится к целиакии. Диагностика целиакии не всегда своевременна. При длительной диарее, сопровождающейся прогрессирующей потерей массы тела, детям старше 5–6 месяцев и получающим глютенсодержащие продукты прикорма, необходимо назначение аглиадиновой диеты. У больных с постинфекционной вторичной ферментопатией сроки исчезновения клинических симптомов болезни не совпадают с наступлением полной репарации слизистой оболочки кишечника. Лечебное питание детей раннего возраста должно проводиться не менее 3-х месяцев под наблюдением врача. Повышению эффективности этио-

тропной терапии служит дополнительное назначение внутрь лизоцима. Такая комплексная терапия особенно показана детям грудного возраста. Лизоцим назначают из расчета 25 мг/кг в сутки за 2–3 приема в течение 1–2 недель.

5.1. Острые кишечные инфекции тяжелой степени

Лечебное питание служит целям обеспечения организма энергией. Оно является единственным источником пластического материала, экзогенных регуляторов метаболизма (витамины, микроэлементы, аминокислоты, жирные кислоты и сахара). Это важнейший компонент патогенетической терапии ОКИ у детей на всех этапах болезни.

В остром периоде кишечных инфекций снижение потребления пищи усиливает катаболические процессы. В это время организм нуждается в достаточном количестве белка. Чем тяжелее заболевание, тем больше степень катаболических процессов. Воспаление сопровождается синтезом белков острой фазы (*α1-кислый гликопротеин, α1-антитрипсин, церулоплазмин, ЛПС-связывающий белок, факторы комплемента, фибриноген, преальбумин, трансферрин, фибронектин*), провоспалительных цитокинов (*ИЛ-1, ИЛ-2, ФНО-α, ИЛ-6, хемокины, ИЛ-8, ИЛ-12*), иммунных факторов, что изменяет белковый обмен.

Для синтеза 1 г белков в острую фазу воспаления необходим распад 2 г белка мышечной ткани. Белки мышечной ткани содержат большое количество аминокислот с разветвленной цепью, но мало ароматических аминокислот. Синтез и распад белка регулируют цитокины. Опытным путем установлено, что провоспалительные цитокины (фактор некроза опухолей (TNF), интерлейкин-2, интерлейкин-6) изменяют метаболизм в период острого заболевания. Фактор некроза опухоли реорганизует синтез белка, направляя аминокислотный субстрат из периферической мышечной ткани на синтез белков острой фазы воспаления. Он уменьшает синтез альбумина и других транспортных белков в печени и снижает доставку эссенциальных микронутриентов. Белки острой фазы воспаления богаты фенилаланином и тирозином. Фактор некроза опухоли увеличивает сосудистую проницаемость, способствует выходу альбумина в интерстициальное пространство и потере его через желудочно-кишечный тракт.

При тяжелой степени ОКИ возникает дефицит жира и углеводов. Для восполнения важных для больного потерь энергии организм ре-

бенка мобилизует энергетические субстраты и восполняет недостаток жира и углеводов из депо. В результате воспаления нарушается микроциркуляция. Снижается моторика кишечной стенки. Повышается ее проницаемость. Объем слизистой оболочки и высота ворсинок снижается, замедляется обновление энтероцитов. Это приводит к нарушению синтеза ферментов сахаразы, лактазы и секреторного Ig A.

Повышение проницаемости кишечной стенки и снижение местного иммунитета создают условия для транслокации бактерий, способствуют развитию осложнений. Задержка энтерального питания более чем на 72 часа приводит к развитию атрофии слизистой кишечника и формированию острой кишечной недостаточности. Без лечебного питания возможно формирование длительной диареи, развитие гипотрофии, дефицита микро- и макронутриентов.

Дробное кормление существенно снижает осмотическую нагрузку в кишечнике. Недостающий до физиологической потребности объем питания должен быть возмещен жидкостью (перорально – глюкозо-солевыми растворами, а в тяжелых случаях – парентерально). В особо тяжелых случаях применяют постоянное зондовое капельное введение питательной смеси.

Следовательно, диетотерапия для больного ребенка служит важнейшим фактором, во многом определяющим тяжесть, характер течения кишечной инфекции, ее исход. Диета в каждом конкретном случае должна соответствовать особенностям патогенеза диарейного синдрома и тем нарушениям пищеварения, которые возникают в организме больного с учетом возраста. Объем и состав рациона определяются возрастом ребенка, характером предшествующего вскармливания, тяжестью и фазой основного заболевания, наличием сопутствующей патологии (целиакия, дистрофия, рахит, гастроинтестинальная аллергия и т. д.).

Распределение объема питания в течение суток представлено в таблице 5.2.

Начиная со второго-третьего дня болезни объем пищи увеличивается ежедневно на 10–15% при удлинении интервалов между кормлениями. При положительной динамике заболевания и улучшении аппетита суточный объем пищи необходимо довести до физиологической нормы не позднее третьего-шестого дня от начала лечения.

К этому времени детям 5–6 месяцев назначается прикорм кашей, приготовленной из рисовой, манной, гречневой круп на половинном молоке (при ротавирусной инфекции – на воде или овощном отваре).

Рекомендуется использование каш типа «инстант» промышленного производства, приготовленных из экологически чистого сырья и обогащенных комплексом витаминов и минеральных веществ. Овощные и фруктовые пюре, ягодный или фруктовый кисель, различные соки вводят через 1–1,5 недели.

Таблица 5.2

Объем питания, назначаемый ребенку с острой кишечной инфекцией

Объем разового кормления	Интервал между кормлениями	Количество кормлений за сутки	Объем пищи в сутки
25–50 мл	2,0 часа	10	250–500 мл
60–80 мл	2,5 часа	8	480–640 мл
90–100 мл	3,0 часа	7	630–700 мл
110–160 мл	3,5 часа	6	660–960 мл
170–200 мл	4,0 часа	5	850–1000 мл

Питание детей старше 7–8 месяцев должно быть более разнообразным. При улучшении общего состояния им назначают не только каши, творог и кисели, но и овощное пюре, желток яйца, мясное пюре, т. е. в течение 5–7 дней вводят физиологический возрастной рацион.

Питание детей старше 1 года строится по такому же принципу, как и на первом году жизни. Увеличивается лишь разовый объем пищи и быстрее включаются в рацион продукты, рекомендуемые для питания здоровых детей этого же возраста.

При лечении детей старшего возраста с кишечными инфекциями в течение 1–3 недель необходимо строго соблюдать принципы механического, химического и термического щажения ЖКТ (ЩД). Это соответствует столам № 4а и 4б в соответствии с ранее применявшейся номенклатурой диет Института питания РАМН. Стол № 4а назначается на острый период ОКИ при выраженных общих и местных воспалительных проявлениях (2–4 дня), с последующим переводом на диету № 4б.

Очень важным является мониторинг массы тела ребенка. Отсутствие прибавки в массе свидетельствует о нерациональном питании и требует проведения его коррекции, как в остром периоде болезни, так и в периоде реконвалесценции.

При выборе метода проведения интенсивного лечебного питания больных ОКИ во всех случаях следует отдавать предпочтение энтеральному питанию (ЭП). Энтеральное питание определяется как искусственно осуществляемое введение питательных субстратов в

ЖКТ. Оно не требует строгих стерильных условий, практически не вызывает опасных для жизни осложнений и в 5–8 раз дешевле парентерального питания.

При проведении ЭП моторная активность ЖКТ приближается к физиологической. Если скорость введения питания ниже 3 ккал/мин, то скорость опорожнения желудка зависит от калорийности пищевой нагрузки. Изменяя скорость и калорийность вводимого питания, можно добиться относительно устойчивого равновесия между количеством вводимых в желудок питательных веществ, объемом желудочной секреции и скоростью опорожнения желудка. При повышенной калорийной нагрузке и осмолярности питания скорость опорожнения желудка уменьшается. Создаются условия для развития таких осложнений, как рвота и аспирация. Следовательно, оптимальным является использование растворов с энергетической плотностью 1 ккал/мл.

При ЭП сохраняется сократительная активность желчного пузыря, поддерживается энтеральная регуляция ЖКТ с сохранением нормальной секреции холецистокинина и экзокринной функции поджелудочной железы. Происходит уменьшение числа внутриэпителиальных лимфоцитов, эпителиальной совместимости антигенов II класса комплекса гистосовместимости. Сохранение вышеперечисленных функций определяет эффективность ЭП при воспалительных заболеваниях кишечника. Данный вид питания благоприятно влияет на кишечную флору, функцию толстой кишки и служит профилактикой развития осложнений. Термический эффект ЭП (повышение энергозатрат после приема пищи) по сравнению с парентеральным питанием более низкий.

Назначение раннего ЭП в терапии ОКИ имеет следующие преимущества:

- позволяет эффективно предотвращать дистрофические и атрофические процессы в слизистой оболочке ЖКТ;
- стимулирует моторно-эвакуаторную активность желудка и кишечника, препятствуя развитию кишечного пареза и функциональной кишечной непроходимости;
- восстанавливает и поддерживает ферментную активность пищеварительных секретов, а также гомеостазирующую функцию тонкой кишки, предотвращая развитие острой кишечной недостаточности;

- препятствует контаминации микробиотой проксимальных отделов кишечника (устраняет синдром избыточного роста микроорганизмов);
- снижает возможность транслокации микробиоты из кишечника в кровь;
- увеличивает мезентериальный и печеночный кровоток;
- препятствует возможности развития патологических энтеральных рефлексов;
- снижает частоту стрессорных эрозивно-язвенных поражений ЖКТ;
- позволяет относительно быстро купировать катаболическую направленность обмена.

При ведении больных раннего возраста с тяжелыми формами ОКИ особое значение имеет *рациональная нутритивная поддержка*, сбалансированная по белку и калорийности. Она обеспечивается современными питательными смесями, созданными на основе научно обоснованных данных. Энтеральное питание есть способ энтеротерапии для восполнения дефицита энергии, пластических веществ.

У больных тяжелой степенью ОКИ в остром периоде дефицит белка возникает за счет нарушения его утилизации и всасывания, за счет потерь аминокислот через кишечник и с мочой. Это сопровождается преимущественно ОКИ инвазивного типа (дизентерия, сальмонеллез). Группа риска – дети с гипотрофией и длительно находившиеся на голодной диете. По данным Г.П. Мартыновой и соавторов, от 12 до 20% детей в возрасте до трех лет, госпитализированных в клинику, имели гипотрофию I–II степени. Однако лишь в единичных случаях в амбулаторных картах был этот диагноз.

Гипотрофия как предшествующее состояние в 35% случаев приводит к негладкому течению кишечных инфекции у детей раннего возраста.

Диетотерапия у таких больных должна проводиться под контролем постоянного расчета калоража и содержания основных ингредиентов пищи (Б, Ж, У). Коррекция белка проводится уже с 3 дня лечения: детям первого года жизни назначают адаптированные смеси, обогащенные белком (15% ЭНПИТ (белковый) по 50–150 мл в сутки в 2–3 приема в течение 1–1,5 месяцев). Перорально вводят препараты аминокислот (альвезин, инфезол, левамин) из расчета 10 мл/кг массы тела за 5–6 приемов во время кормлений. Детям старше года в

питании назначают продукты богатые белком – творог, мясной фарш, рыбу.

На сегодняшний день ни у врачей, ни у родителей не вызывает сомнения тот факт, что материнское молоко является уникальным и сбалансированным продуктом питания для ребенка раннего возраста, незаменимым по составу белков, жиров и углеводов, витаминов и микроэлементов.

Женское молоко полностью соответствует особенностям метаболизма ребенка и на ранних этапах оказывает положительное влияние на рост, иммунологическую резистентность, поведенческие и психические реакции, физическое и интеллектуальное развитие, обучаемость детей.

Материнское молоко является лучшим «раствором для регидратации», идеальным видом питания для младенцев, больных кишечными инфекциями. Оно содержит широкий спектр антимикробных защитных факторов, необходимых больному ребенку. Это секреторный иммуноглобулин А, лизоцим, интерферон, комплимент, лактоферрин, макрофаги, активные лейкоциты, олигосахариды и длинноцепочечные жирные кислоты семейства Омега-3 и Омега-4.

Продолжение кормления грудью представляет важный источник питательных веществ. Частота и объем стула при грудном вскармливании уменьшаются. Вероятно, продукты дигестии компонентов грудного молока (аминокислоты, дипептиды, гексозы), находящиеся в просвете кишечника, способствуют увеличению абсорбции натрия и воды. Ребенок, находящийся на грудном вскармливании, получает приблизительно 0,5 г секреторного иммуноглобулина А в сутки, который содержит антитела против *Vibrio cholerae*, *E. Coli*, *Campylobacter*, *Shigella*, *Giardia lamblia* и других патогенных микроорганизмов. Грудное молоко содержит ряд гормонов, поддерживающих размножение клеток слизистой оболочки кишечника и ее восстановление. В исследовании, проведенном в Бразилии, показано, что смертность от кишечных инфекций среди детей первого года жизни, не получавших грудного молока, в 14 раз выше, а у детей на смешанном вскармливании – в 4 раза выше, чем у детей на исключительно грудном вскармливании. Грудное молоко представляет неантигенный источник белка «человеческого» происхождения. Это исключает возможность системной сенсибилизации и возникновения аллергической энтеропатии. Прерывание кормления грудью вызывает быстрое уменьшение

объема лактации у матери и уменьшает шансы сохранения грудного вскармливания впоследствии.

Бессистемное и постоянное прикладывание ребенка к груди в период острой фазы заболевания приводит к возникновению или усилению рвоты и срыгиваний, более выраженному диарейному синдрому и задерживает выздоровление ребенка.

При отсутствии молока у матери ребенку назначают его заменитель, который должен максимально соответствовать физиологическим потребностям младенцев. В случае наличия заболевания ОКИ у ребенка первого года жизни, диетотерапия становится ключевым звеном современной тактики лечения. Следует заметить, что эффект диетотерапии менее выражен, чем при естественном вскармливании.

Детям, не страдающим патологией обмена веществ, находящимся на искусственном или смешанном вскармливании назначаются привычные для них адаптированные молочные смеси. Большое внимание в последние годы уделяется продуктам пробиотического действия, в состав которых входят живые микроорганизмы (в основном лакто- и бифидобактерии), благоприятно влияющие на состояние микробиоты кишечника и иммунного статуса. К числу наиболее полно адаптированных смесей относят смеси компании «Nestle» (Швейцария). Уникальная комбинация нутриентов в смесях NAN 1, NAN 2, NAN 3, NAN 4 способствуют укреплению естественных защитных свойств организма ребенка с рождения. Оптимизированный белковый компонент смесей OPTI PRO (обогащенный альфа-лактоальбумином) максимально приближен по составу к белку грудного молока. Живые бифидобактерии B_L (NAN 1, NAN 2, NAN 3, NAN 4) способствуют поддержанию здоровой микробиоты кишечника и укреплению иммунитета. Входящие в состав смесей длинноцепочечные полиненасыщенные жирные кислоты (ARA/DHA) играют важную роль в развитии головного мозга и зрительного анализатора и способствуют формированию адекватного иммунного ответа. Железо, цинк, селен, нуклеотиды и аргинин поддерживают функцию иммунных клеток организма.

При тяжелых нарушениях функций ЖКТ у детей первого года жизни целесообразно использовать лечебные гидролизатные смеси на основе сывороточных белков («Алфаре», «Нутрилон Пепти ТСЦ», «Фрисопеп» и др.). Сывороточные белки отличаются от казеинов большей скоростью эвакуации из желудка, высоким содержанием цистеина и триптофана. Цистеин рассматривается как основной источ-

ник глутатиона, определяющего элемента антиоксидантной защиты организма. У тяжелобольных пациентов в разгар патологического процесса быстро снижается уровень глутатиона в плазме крови, и увеличивается уровень свободных радикалов, способствующих повреждению тканей. Сывороточные белки по сравнению с казеинами быстрее улучшают морфологическую структуру тонкой кишки: эффективнее восстанавливают слизистую оболочку, высоту ворсин, глубину крипт. Клинические исследования показывают, что дети, получающие питательные смеси на основе сывороточных белков, сохраняют более высокий уровень антиоксидантной защиты. Они быстрее восстанавливают нутритивный статус по сравнению с детьми, получающими стандартное питание.

Для восполнения липидов в лечебные смеси обычно включают среднецепочечные триглицериды, водорастворимые жирные кислоты с длиной углеродной цепи от 6 до 12 атомов. Всасывание этих жирных кислот происходит без участия панкреатической липазы, так как они абсорбируются эпителиальными клетками, поступая напрямую в печень через систему портальных вен. Следовательно, они являются ценным источником энергии для больных с персистирующей диареей, а также во всех случаях мальабсорбции жиров. Это свойство среднецепочечных триглицеридов используется и в смесях для недоношенных детей, для которых также характерно снижение усвоения других видов жирных кислот.

Важным компонентом лечебных смесей являются линолевая и альфа-линоленовая жирные кислоты. Производные этих жирных кислот (арахидоновая и эйкозапентаеновая) жирные кислоты – предшественники эйкозаноидов, медиаторов различных функций организма. Эйкозаноиды модулируют воспалительный и иммунный ответ организма. Неадекватный баланс полиненасыщенных жирных кислот может существенным образом изменить реакцию организма на патологический процесс. Все современные питательные смеси для здоровых и больных детей должны содержать достаточное количество альфа-линоленовой жирной кислоты для снижения риска развития воспаления.

Примером широко используемого гидролизата при лечении кишечных инфекций тяжелой степени у детей является лечебная смесь «Алфаре». Белковый компонент смеси «Алфаре» представлен гидролизированным сывороточным белком. Он снижает отек и воспаление кишечной стенки, улучшает морфологическую структуру тонкой

кишки. В липидный компонент данной смеси включены СЦТ, всасывание которых происходит без участия панкреатической липазы, а также линолевая и α -линолевая, гамма-линоленовая жирные кислоты.

У детей старше года при кишечных инфекциях тяжелой степени используются продукты на основе гидролиза белков коровьего молока. Это смеси: «Пептамен-Юниор» для детей от 1 года до 10 лет и «Пептамен» от 10 лет. Белковый компонент смесей «Пептамен-Юниор» и «Пептамен» создан на основе пептидов (олигопептидов, полученных при гидролизе сывороточных белков). Этот белок является высоко биологически ценным продуктом с широким набором аминокислот, оптимальным коэффициентом белковой эффективности по серосодержащим аминокислотам. Данный белок способствует восстановлению двигательной активности желудка и кишечника. Это имеет большое значение у больных в критическом состоянии с нарушением двигательной функции ЖКТ. Сывороточный белок содержит 20–25% альфа-лактоальбумина (содержащегося в женском молоке), который не переваривается в желудке, а усваивается в кишечнике. Жировой состав смесей представлен СЦТ, улучшающих усвоение смеси в ЖКТ. Это позволяет назначать их при ограниченном усвоении жиров у пациентов в критических состояниях с нарушениями функции ЖКТ. Всасывание СЦТ не требует дополнительных ферментативных усилий и обеспечивает относительный функциональный покой печени и поджелудочной железе. В состав жирового компонента входят эссенциальные жирные кислоты (линолевая и α -линоленовая), позволяющие добиться максимального усвоения смеси при хорошей энергетической обеспеченности. В смесях содержатся L-карнитин, обеспечивающий полноценное усвоение жирных кислот, и таурин – эссенциальная аминокислота для больных, получающих интенсивную терапию. Углеводный компонент сформирован смесью мальтодекстринов с различным декстрозным эквивалентом (степенью гидролиза). Соотношение углеводных компонентов обеспечивает низкую осмоляльность (315 мОсм/л) и хорошие органолептические свойства продукта. Смесь имеет сбалансированный витаминно-минеральный состав. Это делает возможным ее применение в течение длительного времени. Наличие сывороточных протеинов и среднецепочечных триглицеридов повышает усвояемость смесей в ЖКТ детей в критических состояниях.

В отечественной педиатрии и нутрициологии традиционно используют кисломолочные продукты в питании детей с кишечными

инфекциями. Еще в начале XX века И.И. Мечников доказал благоприятное влияние кисломолочных продуктов на организм человека. Позднее работами отечественных и зарубежных исследователей представления о механизмах действия кисломолочных продуктов были расширены.

Среди наиболее распространенных микроорганизмов, используемых при производстве молочных продуктов с пробиотическими свойствами, необходимо назвать различные виды лактобактерий (в том числе ацидофильную палочку, болгарскую палочку и др.), бифидобактерий, термофильный (молочнокислый) стрептококк, пропионово-кислую палочку, сахаромицеты (кефирные грибки, кумысные дрожжи), а также различные их сочетания.

Микроорганизмы-пробиотики препятствуют размножению патогенных микробов в кишечной стенке и просвете кишки благодаря своей способности продуцировать ряд бактерицидных веществ (никотин, низин, колицины), снижать Рh кишечного содержимого, конкурентно вытеснять патогенные бактерии.

Кисломолочные смеси обладают двойным функциональным эффектом за счет пробиотических штаммов и продуцируемой ими молочной кислоты. Виды кисломолочных продуктов представлены в таблице 5.3. Физиологические эффекты кисломолочных продуктов представлены в таблице 5.4.

Кисломолочные продукты оказывают общее биологическое действие на организм, влияют на микробиоценоз кишечника, вызывают иммуномодулирующий эффект. Они повышают кислотность химуса, ингибируют рост патогенной, гнилостной и газообразующей флоры, стимулируют рост нормальной индигенной флоры, улучшают всасывание кальция, фосфора, магния и железа.

Ингибирование роста патогенных микроорганизмов при использовании кисломолочных смесей происходит за счет продукции антимикробных субстанций, конкуренции с патогенной микрофлорой за пищевые вещества, препятствуя адгезии патогенных микроорганизмов на рецепторы энтероцитов. Иммуномодулирующий эффект кисломолочных продуктов заключается в усилении фагоцитоза, активации пролиферации лимфоцитов, препятствии деградациии секреторного иммуноглобулина А, стимуляции выработки интерферона, лизоцима, пропердина, оказании влияния на цитокиновую систему, регуляцию выработки интерлейкинов.

Основные виды кисломолочных продуктов

Жидкие (напитки)	Пастообразные	Сухие
1. Специализированные продукты детского питания: <ul style="list-style-type: none"> • «Агуша-1» и «Агуша-2» • «Ацидомил» • «Бифимид» 2. Различные виды кефира: <ul style="list-style-type: none"> • Детский • Биокефир • Бификефир 	Творог (в том числе детский), Сметана	«NAN Кисломолочный» «Нутрилак кисломолочный с 0 до 12» «Беллакт КМ» (кисломолочный)
3. Простокваша: <ul style="list-style-type: none"> • Обыкновенная • Мечниковская • Ряженка • Варенец • «Наринэ» 		
4. Йогурты		
5. Продукты лечебно-профилактической направленности: <ul style="list-style-type: none"> • «Ацидолакт» • «Биолакт» • «Бифидок» и др. 		
6. Кумыс		

В процессе ферментации кисломолочные продукты-пробиотики приобретают новые биологические свойства. Расщепление цельного молочного белка до пептидов и аминокислот снижает его антигенные свойства, что улучшает его усвоение и позволяет использовать такие продукты у детей с аллергией к белкам коровьего молока. Происходит накопление ряда ферментов и витаминов, в особенности группы В. Некоторые молочнокислые микроорганизмы обладают высокой лактазной активностью. Это делает продукты доступными для усвоения детьми с частичной лактазной недостаточностью. Употребление кисломолочных продуктов улучшает секреторную и ферментативную деятельность ЖКТ, повышает всасывание кальция, фосфора, железа.

Физиологические эффекты кисломолочных продуктов

Эффект	Вероятные механизмы
1. Антиинфекционное действие	<ul style="list-style-type: none"> • Нормализация микробиоциноза кишечника. • Стимуляция иммунного ответа (активация продукции некоторых видов интерлейкинов, γ-интерферона, местного иммунного ответа клеток слизистой кишечника, фагоцитоза, пролиферации лимфоцитов). • Синтез антибактериальных веществ-антибиотиков (низин, булгарикан и др.). • Бактерицидное действие молочной кислоты.
2. Нормализация моторики кишечника	Действие молочной кислоты и рН на механорецепторы кишки.
3. Обеспечение усвоения лактозы при лактазной недостаточности	<ul style="list-style-type: none"> • Снижение уровня лактозы за счет ее сбраживания. • Лактазная активность (йогурты).
4. Повышение усвояемости белков	
5. Сниженная аллергенность	<ul style="list-style-type: none"> • Частичное расщепление белков, в том числе антигенов. • Термическая инактивация части антигенов.
Антиканцерогенное действие	<ul style="list-style-type: none"> • Снижение активности ферментов, участвующих в образовании желчных кислот – потенциальных проканцерогенов. • Снижение активности кишечных микроорганизмов, участвующих в трансформации проканцерогенов в канцерогены.

Достижением современной детской диетологии следует признать создание сухих адаптированных кисломолочных смесей («NAN-кисломолочный 1 и 2», «Nutrilon кисломолочный», «Галлия Лактофидус» 1 и 2, «Агуша-1» кисломолочная, «Агуша-2» кисломолочная).

Неадаптированные кисломолочные продукты («Ацидолакт», «Нарине», «Биолакт», «Бифидокефир») не рекомендуется использовать у детей раннего возраста. Их назначение может привести к диарейному кровотечению и развитию железодефицитной анемии.

В последние годы в специализированных отделениях кишечных инфекций наиболее широко используется полностью адаптированная смесь «NAN-кисломолочный». Это «NAN-кисломолочный 1» для детей с рождения и «NAN-кисломолочный 2» – для детей с 6 месяцев. Образующиеся в результате жизнедеятельности введенных в состав смеси *Bifidobacterium lactis* молочная и уксусная кислоты способствуют усилению всасывания ионов кальция, железа, витамина D. Молочная кислота, образуемая при сквашивании, улучшает перистальтику кишечника, уменьшает метеоризм и купирует «колики». Бифидобактерии продуцируют лизоцим, бактериоцины, спирты, обладают высокой антогонистической активностью по отношению к патогенным бактериям. Защитные свойства препятствуют проникновению микробов в верхние отделы ЖКТ и другие органы. Уменьшается риск развития ОКИ.

Белковый компонент смеси OPTI PRO уникален, приближен по аминокислотному составу к белку грудного молока (содержание белка в смеси «NAN-Кисломолочный 1» – 13,4 г/л, «NAN-Кисломолочный 2» – 15 г/л). Это снижает риск белковой нагрузки и определяет оптимальное физическое развитие.

Углеводный компонент смеси представлен лактозой (73%) и мальтодекстрином. Лактоза обеспечивает рост бифидобактерий и лактобацилл, способствующих подавлению роста нежелательной флоры в кишечнике. Использование данной смеси при инфекционном поражении ЖКТ у детей раннего возраста обосновано ее составом.

«NAN-кисломолочный 1» и «NAN-кисломолочный 2» способны предотвратить развитие внутрибольничной инфекции в период пребывания ребенка в стационаре. Они улучшают состав кишечной микробиоты и стимулируют резистентность организма к различным внешним факторам.

В XXI веке изменилась структура ОКИ. Она представлена в 70–80% заболеваний вирусными диареями и лишь 30–20% случаев диареями, вызванными другими патогенами. Вирусные диареи у детей вызываются ротавирусами, норовирусами, калицивирусами, адено-, энтеро- и другими вирусами.

Механизм развития ротавирусной диареи – многокомпонентный. Ведущими являются особенности взаимодействия ротавируса с эпителиоцитами тонкого кишечника и их повреждение. Формируется лактазная недостаточность. Возникают глубокие нарушения микро-

экологии кишечника, снижение выработки секреторного IgA. Это необходимо учитывать при назначении терапии.

В связи с метаболическими нарушениями, развивающимися в острый период ротавирусной инфекции, развитием дисахаридазной недостаточности, наряду с этиотропной терапией оправдано использование в комплексной терапии оптимального питания. Оно в данной ситуации патогенетически обоснованно. Адекватно подобранное питание на начальных стадиях болезни должно способствовать купированию симптомов, приводить к более быстрому выздоровлению, предупреждать возможность развития постинфекционных нарушений.

Основным направлением диетотерапии детей при РВИ и других вирусных инфекциях является элиминационная диета, предусматривающая снижение количества лактозы в пище вплоть до ее полного исключения. Количество снижения лактозы зависит от возраста ребенка, степени ферментативной недостаточности (гиполактазия, алактазия), тяжести болезни.

Сохранить грудное вскармливание у детей с клиническими проявлениями лактазной недостаточности можно путем коррекции диеты матери (исключить цельное молоко, творог, мягкие сыры, сливочное масло, ограничить кисломолочные продукты), энзимотерапии с назначением фермента лактазы.

При экскреции избыточного количества лактозы с калом, что клинически проявляется беспокойством ребенка, вздутием живота, метеоризмом, брызжущим пенистым стулом после каждого кормления, прибегают к уменьшению лактозной нагрузки путем замены от 1/3 до 1/2–2/3 объема каждого кормления низколактозной, безлактозной молочной или соевой смесью («Nestogen-низколактозный», «NAN-безлактозный» «Nutrilon-безлактозный», «Мамекс безлактозный», «Nutrilon-Соя», «Фрисосой»). Ребенок докармливается грудным молоком после приема смеси.

При смешанном и искусственном вскармливании используются низколактозные и безлактозные смеси. В большинстве случаев дефицит лактазы носит характер гиполактазии. Полное исключение лактозы из рациона нецелесообразно. Она необходима для роста нормальной микрофлоры кишечника, синтеза витаминов группы В и галактозы, участвующей в формировании галакто-цереброзидов головного мозга. Лактоза способствует лучшему усвоению магния и кальция, снижая риск возникновения анемии и рахита. Небольшое количество лактозы в пище способствует выработке собственного фермента лак-

тазы. Оправдано изменения в диете начинать с использования молочных низколактозных смесей. Так смесь «Nestogen-низколактозный» содержит в 25 раз меньше лактозы, чем обычная детская молочная смесь. Низкая осмолярность смеси благодаря мальтодекстрину положительно влияет на купирование симптомов осмотической диареи. Входящие в состав смеси нуклеотиды оказывают трофическое воздействие на эпителий кишечника, ускоряя его восстановление. Такое сочетание ингредиентов способствует лучшей работе кишечника и позволяет сохранить небольшое количество всасываемой лактозы.

Диетотерапия низколактозной смесью не всегда дает улучшение в состоянии ребенка и лабораторных данных. Перевод на безлактозную диету показан при отсутствии эффекта от низколактозной смеси. В безлактозных смесях («Нан-безлактозный», «Нутрилон-безлактозный» «Мамекс-безлактозный», «Нутрилон-соя») лактоза отсутствует. Они являются абсолютно лечебными и должны назначаться только при доказанной, клинически выраженной первичной или вторичной лактазной недостаточности, коротким курсом с последующим переходом на низколактозную смесь при улучшении состояния.

Низко- или безлактозную смесь вводят в рацион постепенно в каждое кормление, доводя в течение 3–5 дней до необходимого количества, о чем судят по уменьшению метеоризма, восстановлению нормальной консистенции каловых масс и частоты стула, уменьшению экскреции углеводов с калом, повышению рН кала. Обычно объем безлактозного продукта составляет 30–60 мл на каждое кормление.

У ослабленных, часто болеющих детей первых месяцев жизни с дефектами ухода, алиментарной гипотрофией при вирусных гастроэнтеритах развивается непереносимость моносахаридов (глюкозы и галактозы). Развивающаяся диарея осмотического характера уменьшается при голодании и возобновляется при пероральном кормлении. Применение низко- и безлактозных смесей в этом случае неэффективно. Оральная регидратация глюкозосодержащими растворами также невозможна. В этих случаях средством выбора является перевод ребенка на полное парентеральное питание, или парентеральное введение глюкозо-солевых растворов (источника углеводов) с назначением лечебных смесей с высокой степенью гидролиза белка («Альфаре», «Нутрилон Пепти ТСЦ», «Нутрамиген», «Прегестимил», «Фрисопеп»). Чаще всего в лечебных гидролизатных смесях лактоза

замещена глюкозой, мальтозой с добавлением полисахаридов с учетом лактазной недостаточности. Для облегчения переваривания в большую часть подобных смесей введены среднецепочечные триглицериды и исключены жиры животного происхождения.

Выбор питательной смеси при осмотических диареях должен учитывать два принципа: осмолярность не должна превышать 280–320 мОсм/кг, содержание лактозы должно быть снижено на 50–70%, а в ряде случаев смесь должна быть безлактозной.

При развитии «запоров» (отсутствии самостоятельного стула) при вторичной лактазной недостаточности целесообразно использовать детские смеси, содержащие пребиотики – олигосахариды, стимулирующие моторику кишечника («Нестожен», «Нутрилон Комфорт», «Мамекс плюс»). Пребиотический компонент таких смесей представлен содержанием галактоолигосахаридов (90%) и фруктоолигосахаридов (10%). Они резистентны к действию ферментов пищеварительной системы. Олигосахариды оказывают дозозависимое бифидогенное действие, уменьшают рН кала.

Пациентам с первичной и вторичной лактазной недостаточностью можно назначать кисломолочные формулы, адаптированные в виде смесей со сниженным количеством лактозы (например, «НАН Кисломолочный» содержит 73% лактозы).

При сочетании вторичной гиполактазии с симптоматикой абдоминальной боли и запорами возможно использование смесей, содержащих *Lactobacillus reuteri*. В последние годы был проведен ряд исследований, в которых показана эффективность пробиотиков в лечении абдоминальной боли. Лучшие результаты получены при назначении продуктов, содержащих в своем составе *Lactobacillus reuteri*. Их лечебный эффект обусловлен сочетанием противовоспалительного действия и влияния на чувствительность и восприятие боли, на регуляцию двигательного ответа. Воздействуя на воспаление, гипералгезию, аллодинию, нарушение моторики *Lactobacillus reuteri* способны косвенно корректировать повышенную проницаемость слизистой оболочки тонкой кишки, нарушения пищеварения и продукцию нежелательных метаболитов и газов. Молочная смесь «НАН Комфорт», имеющая в своем составе *L. Comfortis (Lactobacillus reuteri)*, сниженное содержание лактозы и умеренно гидролизованный белок, позволяет устранить или минимизировать дискомфортные проявления, действуя на причины возникновения абдоминальной боли.

Безмолочные прикормы (каши на овощном отваре, овощное пюре на воде с растительным или сливочным маслом, отмытый от сыворотки творог, мясное пюре) детям с лактазной недостаточностью вводят раньше. Не показана грубая клетчатка, усиливающая перистальтику кишечника, сладкие фруктовые соки, увеличивающие газообразование.

При тяжелой степени кишечных инфекций у детей старше года возможно использование продуктов клинического питания «Клинутрен Юниор» (Clinutren Junior®) с 1 года до 10 лет и «Ресурс оптимум» с 10 лет. Сбалансированный состав продуктов полностью удовлетворяет потребности организма в основных питательных веществах, витаминах, минеральных веществах и микроэлементах. Это позволяет использовать их в качестве единственного источника питания. Наличие высококачественного источника белка (сывороточные белки и казеин – 1:1), оптимального соотношения жиров (среднецепочечных триглицеридов и эссенциальных жирных кислот) особенно важно при нарушенном нутритивном статусе и повышенных энергетических потребностях у больных с ОКИ. Мальтодекстрин, в основном представляющий углеводный компонент в смеси, способствует поддержанию низкой осмолярности, обладает пребиотическим действием и легко усваивается даже у пациентов с полной атрофией ворсинок кишечника. Стимулируют рост и активность полезной микрофлоры неперевариваемые углеводы (фруктоолигосахариды, пищевые волокна). Смесь не содержит лактозы и глютена, что особенно важно для пациентов. Такой подход к диетотерапии предотвращает усугубление осмотической диареи и способствует хорошей переносимости смесей. Вышеуказанные продукты клинического питания при достаточной энергетической ценности, благодаря сбалансированному составу оптимизируют пищеварение и всасывание нутриентов, нарушенное на фоне инфекционного повреждения слизистой оболочки, особенно тонкой кишки. Более быстрые темпы восстановления функциональной активности энтероцитов обеспечивает ограничение лактозы в диете. Щадящий для пищеварения белковый состав (50% сывороточных белков) улучшает нарушенную возбудителями ОКИ эвакуацию пищи из желудка и перистальтику. Белковый состав также способствует более выгодным конкурентным условиям для размножения облигатных анаэробов, особенно бифидобактерий.

По мере улучшения состояния на фоне проводимой терапии у детей старшего возраста, страдающих лактазной недостаточностью, в

питании можно использовать кисломолочные продукты, твердые сыры, йогурты (по переносимости). При длительной безмолочной диете в рацион ребенка необходимо добавлять кальций. В последние годы все большее применение находит энзимотерапия лактазной недостаточности с использованием ферментов, расщепляющих лактозу («Лактазар», «Лактаза-Энзим», «Лактаза-Бэби», «Лактазим»). Эти ферменты можно добавлять в сцеженное молоко, либо давать в рот. Длительность низколактозной диеты устанавливается индивидуально – от 1,5 до 6 месяцев.

При большинстве ОКИ инвазивного типа (чаще – дизентерия, кампилобактериоз и др.) уже в период разгара заболевания (первые дни болезни для диарей инвазивного типа) нарушается внешнесекреторная функция поджелудочной железы. Развивается так называемый реактивный панкреатит. Ухудшается всасывание липидов, о чем свидетельствует обильный блестящий зловонный стул серо-зеленого цвета, повышенное содержание нейтрального жира и свободных жирных кислот в копрограмме, общих липидов, триглицеридов и фосфолипидов в кале и снижение их в крови. У старших детей могут появиться клинические проявления: тошнота, боли в левом подреберье, метеоризм. Таким больным показана диета с уменьшенным количеством жира. Детям до 1 года назначаются специальные смеси, содержащие легкоусвояемые СЦП («Альфаре», «Хумана ЛП», «Нутрилон Пепти ТСЦ», «Прегестимил»). Детям старше года назначают диету (стол 5П – панкреатический), с исключением животного масла, свежей выпечки, сырых фруктов, концентрированных соков. Диета назначается на 2–3 месяца – до полного купирования вышеупомянутых симптомов (под контролем УЗИ).

Причиной длительной диареи, особенно у детей с неблагоприятным аллергологическим анамнезом, может быть пищевая аллергия (аллергоэнтеропатия), связанная с непереносимостью белка коровьего молока, реже – яичных протеинов и белка злаковых. Клинически это проявляется болями и вздутием живота после кормлений, срыгиваниями, жидким стулом с мутной слизью и кровью. В копрограмме появляются эозинофилы, в крови антитела к пищевым аллергенам, остановка прибавки в массе. Таким больным назначается безмолочная диета (с исключением коровьего молока) с использованием соевых смесей («Нутрилон-соя», «Фрисосой») или смесей на основе гидролизатов белка (профилактические и лечебные). Уже в начальном периоде ОКИ, для уменьшения возможных патологических проявле-

ний у детей из групп риска (наличие в семье случаев пищевой аллергии, непереносимость каких-либо продуктов, коровьего молока, переводе ребенка с грудного на искусственное вскармливание) целесообразно использование частично гидролизированных смесей (смесь с индексом «гипоаллергенные»). При клинически выраженных признаках пищевой аллергии показано применение лечебных смесей с высокой степенью гидролиза белка («Альфаре», «Нутрилон Пепти ТСЦ», «Нутрамиген», «Прегестимил», «Фрисопеп»). В лечебных гидролизатных смесях чаще всего лактоза замещена глюкозой, мальтозой с добавлением полисахаридов с учетом возможной ферментной (лактазной) недостаточности на фоне пищевой аллергии. Для облегчения переваривания в большую часть подобных смесей введены среднецепочечные триглицериды и исключены жиры животного происхождения. В качестве прикорма назначают безмолочные протертые каши (рисовая, гречневая, овсяная, перловая), фруктовые и овощные пюре, диетические мясные консервы. У детей старше года из питания исключают продукты с сенсibiliзирующей активностью (шоколад, рыба, цитрусовые, морковь, свекла, орехи, красные и оранжевые ягоды и фрукты). Длительность элиминационной диеты от 3 до 12 месяцев.

В редких случаях после тяжелой ОКИ может развиваться *вторичный синдром целиакии*, требующий строгого соблюдения аглиадиновой диеты (с исключением всех продуктов, содержащих пшеницу).

Следует помнить, что в ряде случаев, при тяжелой степени кишечных инфекций, особенно у детей с отягощенным преморбидным фоном, нарушения белкового, жирового и углеводного обмена могут сочетаться друг с другом, а непереносимость белка коровьего молока у 1/3 детей сопровождается непереносимостью соевого белка. Составление диеты у таких детей строго индивидуально.

5.2. Токсико-дистрофический синдром (ТДС)

Среди неотложных состояний у детей раннего возраста, больных ОКИ, возможно развитие токсико-дистрофического синдрома (ТДС). По данным разных авторов, ТДС встречается в 4–5% случаев, но в структуре летальности его роль более значительна. Чаще токсико-дистрофический синдром развивается на фоне бактериальных ОКИ, протекающих с колитным синдромом. У 44,4% детей серологически или бактериологически была выявлена дизентерия или сальмонеллез.

ОКИ в этой группе больных протекали на фоне сопутствующих заболеваний, которые имели место у 2/3 детей.

Для токсико-дистрофического синдрома характерна диссеминированность процесса с постепенным вовлечением различных органов и систем.

В основе патогенеза – острая белково-энергетическая недостаточность. Дети прогрессивно теряют в весе. В первые 2–3 дня потеря массы тела связана с дегидратацией, а с 3–5 дня – с потерей клеточной массы тела, т. е. развивается состояние инфекционного аутоканнибализма.

Следовательно, **токсико-дистрофический синдром – клиническая форма неотложного состояния, проявляющаяся интоксикацией, выраженной гипотрофией (дефицит массы тела больше 30%), дегидратацией соледефицитного типа и гипокалиемией (калий меньше 2,9 ммоль/л).** Гипонатриемию для больных с низкой массой тела можно считать стресс-нормой. Она регулирует объемы водных секторов организма, спасая детей с гипотрофией от развития отеков.

Гипокалиемия связана как с недостаточным поступлением калия, так и с большими его потерями с диарейными массами и мочой. Для больных с токсико-дистрофическим синдромом также характерен метаболический ацидоз и дыхательный алкалоз, которые держатся долго, в течение 5–7 дней. Это может быть обусловлено лактазной недостаточностью, которая имеет место у детей с ТДС, и продолжительным воспалительным процессом в кишечнике.

Несмотря на длительное недостаточное питание, у детей не наблюдается развитие выраженной гипопротенемии. Это подтверждает тезис, что при голодании белки плазмы крови расходуются после белка скелетных мышц. В определенной мере на концентрацию белка в плазме влияет эксикоз и гемоконцентрация. Анемия при этом неотложном состоянии наблюдается у каждого четвертого ребенка.

На развитие гипотрофии влияют следующие факторы: снижение возможностей энтерального питания, нарушение пищеварения и абсорбционной способности кишечника относительно аминокислот и триглицеридов, которая в 2–4 раза ниже, чем у здоровых детей. О нарушении полостного пищеварения можно судить по низкому рН кала (5,2) и данным копрологических исследований, при которых выявляется большое количество нейтрального жира в кале, повышенное количество крахмала, мышечных волокон и клетчатки.

Токсико-дистрофический синдром клинически проявляется:

- 1) общеневрологическими симптомами: вялостью, адинамией, мышечной гипотонией и анорексией, утратой способности сидеть, ходить, держать голову; негативизмом, отсутствием интереса к окружающему, отставанием в речевом развитии и др.;
- 2) диареей, чаще инвазивного типа, продолжительностью более 2-х недель, кратностью стула в среднем 5–7 раз в день, с развитием соледефицитной дегидратации II–III степени;
- 3) гипотрофией: прогрессирующей потерей массы тела, сухостью кожи и слизистых, трофическими нарушениями (во 2–3 дни потеря массы тела связана с дегидратацией, а с 3–5 дня обусловлена потерей клеточной массы тела);
- 4) интоксикацией: гипер- или гипотермией, бледно-серым оттенком кожи, анорексией, рвотой, редкой, но упорной, плохим сном, общим беспокойством и т. д.

Лабораторно токсико-дистрофический синдром проявляется:

Общий анализ крови:

- гипохромная анемия ($Hb < 100$ г/л);
- лейкоцитоз ($10\text{--}18 \times 10^9$ л), сдвиг влево, увеличение СОЭ;
- лейкопения, лимфопения.

Биохимический анализ крови:

- гипокалиемия, гипонатриемия;
- гипопроteinемия (общий белок < 50 г/л);
- увеличение концентрации мембранных и протеолитических ферментов (аминотрансферазы повышены в 3–5 раз; также повышение уровня ЩФ, ГГТП).

Спектр активности мембранных ферментов у больных смещается в сторону локализованных поражений органов и свидетельствует об интоксикации. У данной группы детей повышена активность всех печеночных ферментов примерно в 3,5 раза. Такой характер активности ферментов говорит об общем усилении цитолиза в условиях голодания и энергодефицита. Основным патогенетическим звеном при токсико-дистрофическом синдроме является белково-энергетическая недостаточность и длительная интоксикация с локальным поражением печени, кишечника, миокарда.

Таким образом, опорно-диагностическими признаками токсико-дистрофического синдрома являются:

- Анорексия (отказ от еды) и упорная нечастая рвота.

- Длительная диарея с умеренными потерями воды (не более 3 мл/кг/сутки) с кратностью стула от 4 до 6–7 раз.
- Субфебрильная температура, нарушение терморегуляции.
- Адинамия, гипорефлексия, мышечная гипотония, плохой сон и общее беспокойство.
- Нерезкое увеличение печени и селезенки.
- Сухость кожи и слизистых оболочек, трофические расстройства.
- Гипохромная анемия, лейкоцитоз в пределах 10–16 тысяч со сдвигом влево, увеличение СОЭ.
- Снижение калия и натрия в сыворотке крови, стойкий метаболический ацидоз, компенсированный алкалоз.
- Повышение щелочной фосфатазы.

Основные задачи патогенетической терапии:

1. Коррекция и поддержание водно-солевого гомеостаза.
2. Обеспечение потребности больных в энергии и нутриентах.
3. Улучшение пищеварения и абсорбционной способности кишечника для восстановления полноценного энтерального питания.

Необходимо соблюдать определенную этапность терапевтических мероприятий.

На первом этапе необходимо проводить коррекцию водно-солевого баланса и анемии, которая должна осуществляться без экстренной коррекции, медленно, в течение 2–3 дней, со скоростью 20–30 мл/час для профилактики развития отеков и острой сердечной недостаточности. При коррекции гипонатриемии не следует повышать концентрацию натрия в плазме более чем на 6–8 ммоль/л/сутки.

Обычно в первые сутки детям требуется **160–170 мл/кг** жидкости, из которых **100 мл/кг** должны быть введены внутривенно в виде глюкозо-полиионного раствора.

К третьему дню, когда больные прибавляют от 4 до 8% массы тела, уменьшается ацидоз и нормализуются уровни основных электролитов.

Второй этап лечения: в терапию включается частичное парентеральное питание. Рекомендуемая скорость введения должна быть: для аминокислот – 0,15 г/кг/ч, для эмульгированных жиров – 0,2 г/кг/ч, для глюкозы – 0,4–0,5 г/кг/ч. Самой сложной задачей при проведении парентерального питания является определение потребностей конкретного больного в энергии и нутриентах. В среднем потребность в энергии при частично парентеральном питании составляет

107,5 ккал/кг, углеводов 9,0 г/кг, жиров 4,8 г/кг, что на 6–7% ниже, чем у здоровых детей. Однако потребность в белках у больных с ТДС превосходит норму в 1,5 раза и составляет 3,95 г/кг в сутки. Относительно низкие потребности этих детей в энергии, жирах и углеводах можно объяснить гипометаболизмом, в который переходит обмен веществ ребенка в условиях голодания. При парентеральном питании существенная часть питательных веществ поступает в «готовом» виде, что уменьшает затраты энергии на пищеварение и абсорбцию.

Характерной особенностью питания больных с ТДС является высокая потребность в белках. Критерием адекватности питания считают увеличение массы тела на 70 г/кг в неделю. Из клинических симптомов учитываются: нормализация стула, неврологический статус и формула крови. Лактазную недостаточность коррегируют назначением низколактозных и безлактозных смесей. В терапию включаются ферментные препараты.

Третий этап – энтеральное питание.

У части больных при переводе на полноценное энтеральное питание сохраняется неустойчивый стул. Больным с дисфункцией кишечника продолжают применять элиминационную диету на фоне ферментотерапии и курса пробиотиков.

Показано использование смесей на **полуэлементной** основе, полученных из **гидролизатов сывороточных белков** (Альфаре, Швейцария; Прегестимил, США; Пепти-Юниор, Голландия; Энпит «Белковый», Россия).

Белковый компонент данных смесей представлен гидролизатом сывороточных белков. Эти белки, в отличие от гидролизата казеина, быстрее адсорбируются из кишечника. В состав их входят свободные аминокислоты, мелкие и средние пептиды, полиненасыщенные жирные кислоты, L-карнитин и таурин. Они не содержат лактозы и имеют низкую осмолярность (ниже осмолярности грудного молока). Такой состав позволяет использовать их даже в очень тяжелых случаях при высокой чувствительности слизистой кишечника к осмотической нагрузке. Смеси обогащены витаминами и микроэлементами.

В дальнейшем (через 2–3 недели) переходят на **безлактозные** соевые смеси – Фрисосой (Голландия), Нутрилон-Соя (Голландия), Алсой (Швейцария), Хайнц-соевая смесь (Германия) или НАН безлактозный.

Реконвалесценты ОКИ нуждаются в лечебном питании и после выписки из стационара. Длительность такого питания опре-

деляется динамикой исчезновения морфологических нарушений ЖКТ, восстановлением микробиоты.

Учитывая значение фоновых состояний у детей в развитии ОКИ целесообразно представить питание при минимальных дисфункциях ЖКТ у детей первого года жизни. Эти состояния способствуют развитию дисфункции кишечника после перенесенных кишечных инфекций.

5.3. Минимальные дисфункции желудочно-кишечного тракта у детей первого года жизни

Минимальные дисфункции кишечника не являются заболеваниями. Правильнее их считать проявлениями нарушенной адаптации, возникающими при нарушении в питании принципов диетологии развития (принципа адекватности). Часто минимальные дисфункции желудочно-кишечного тракта встречаются у детей, находящихся на искусственном вскармливании.

Питание детей при синдроме срыгивания

Срыгиванием называется заброс небольшого количества желудочного содержимого в глотку и ротовую полость в сочетании с отхождением воздуха. Срыгивания считаются «доброкачественным» состоянием с «пиком», приходящимся на возраст 3–4 месяца, спонтанно разрешающимся к 12–18 месяцам жизни. Распространенность синдрома срыгивания достаточно высока: 67% детей в возрасте до 4-х месяцев срыгивают хотя бы один раз в сутки.

В основе данного состояния лежит гастроэзофагальный рефлюкс (ГЭР), обусловленный анатомо-физиологическими особенностями (АФО) верхнего отдела пищеварительного тракта детей раннего возраста.

Анатомо-физиологические предпосылки для возникновения срыгивания:

- небольшой объем и шарообразная форма желудка;
- замедленное опорожнение желудка;
- недостаточная функциональная зрелость дистального пищеводного сфинктера;
- ферментативная незрелость.

Эпизодические срыгивания могут быть проявлением защитно-приспособительной функции, направленной на освобождение желуд-

ка от лишнего воздуха. Упорные срыгивания, приводящие к эзофагиту, гипотрофии, бронхолегочным и оториноларингологическим заболеваниям, являются показанием для проведения лечения.

Общие подходы для коррекции синдрома срыгивания (Национальная программа оптимизации вскармливания детей первого года жизни в РФ, 2011) заключаются в следующем:

- разъяснительная работа с родителями (психологическая поддержка);
- постуральная терапия;
- использование при кормлении загустителей молока или искусственных молочных смесей, содержащих загустители;
- медикаментозное лечение:
 - прокинетика,
 - блокаторы H_2 гистаминовых рецепторов,
 - ингибиторы протонной помпы,
- хирургические методы лечения.

Принципы диетотерапии:

- увеличение частоты кормлений с уменьшением разового объема питания;
- удерживание ребенка некоторое время в вертикальном положении после кормления, что облегчает выход проглоченного воздуха;
- применение антирефлюксных смесей.

Особенности состава антирефлюксных смесей:

- увеличение доли казеина в смеси, поскольку казеин при переваривании образует более густую массу в желудке, препятствующую рефлюксу;
- умеренное уменьшение количества жира, так как жировой компонент снижает тонус нижнего пищеводного сфинктера;
- введение в смесь загустителей. В качестве загустителей могут использоваться крахмалы (рисовый, кукурузный, картофельный) и камедь (неперевариваемый полисахарид галактоманан из бобов рожкового дерева. Относится к классу растительных волокон).

Антирефлюксные смеси представлены следующими смесями: «Нутрилон-антирефлюкс» (Голландия), «Сэмпер Лемолак» (Швеция), «Фрисовом» (Голландия), «Хумана АР» (Германия), «Энфамил-АР» (США), а также «Био-рисовый отвар Хипп» (Австрия), содержащий быстрорастворимую рисовую муку в качестве загустителя.

Смеси могут отличаться содержанием камеди, жира, соотношением сывороточные белки/казеин. При прочих равных условиях, при применении смесей на основе казеина отмечен несколько лучший эффект. Доля антирефлюксной смеси может занимать 1/3–1/2 общего объема питания. Возможно включение в рацион антирефлюксных смесей 5 раз в день (практически в каждое кормление) в дозе 30–40 мл. Такой режим снижает частоту срыгиваний. Он экономически более выгодный и предотвращает послабляющее действие больших объемов смеси. В тяжелых случаях допустим полный переход на антирефлюксную смесь.

Питание детей при нарушении опорожнения кишечника

Запор – нарушение функции кишечника, проявляющееся увеличением интервалов между дефекациями по сравнению с индивидуальной нормой или систематически недостаточное опорожнение кишечника. У детей основное значение имеет увеличение интервалов между дефекациями.

В основе развития запоров лежат следующие причины:

- нарушения формирования микрофлоры кишечника, характеризующиеся уменьшением количества бифидобактерий и увеличением количества условно-патогенной флоры;
- повышение рН среды кишечника за счет более высокой буферной емкости смесей для искусственного вскармливания;
- нарушение моторики толстой кишки в результате незрелости регулирующих систем организма, особенно энтеральной нервной системы. Ее незрелость приводит к дискоординации тонических и пропульсивных мышечных сокращений стенки кишечника;
- морфофункциональная незрелость ребенка, обуславливающая поздний старт кишечных ферментов и несовершенство рецепторного аппарата в результате адаптирующего развития при искусственном вскармливании.

Цели диетотерапии: способствовать образованию рыхлого химуса, повышению вязкости и объема каловых масс, улучшению перистальтики и росту нормальной микрофлоры кишечника.

Принципы диетотерапии:

- применение смесей профилактического действия, в состав которых входят пре- и пробиотики (табл. 5.5);

- применение смесей лечебного действия, содержащих пищевые волокна и лактулозу (табл. 5.6).

Таблица 5.5

Смеси, применяемые для профилактики запоров

Смеси, обогащенные олигосахаридами: «Мамекс 1», «Мамекс 2» (Дания), «Нутрилон 1», «Нутрилон 2» (Голландия), «Нутрилон Омнео 1», «Нутрилон Омнео 2» (Голландия)	Благодаря действию олигосахаридов достигается пребиотический эффект и мягкое послабляющее действие
Смеси, содержащие пробиотики: «Агу-1», «Агу-2» – кисломолочные смеси (Россия), «Лактофидус» (Франция), «Нан кисломолочный» (Швейцария)	Смеси с пробиотиками способствуют нормализации pH кишечного содержимого и появлению регулярного стула
Смеси, содержащие новый комплекс натуральных пищевых волокон – пребиотиков: «Нестожен 1», «Нестожен 2»	Оптимальное соотношение кальция и фосфора способствует формированию мягкого стула

Таблица 5.6

Смеси, использующиеся в лечении запоров

Смеси с клейковиной бобов рожкового дерева: «Фрисовом» (Голландия) – содержит 0,6% клейковины бобов рожкового дерева (камедь)	В процессе бактериального гидролиза клейковины бобов рожкового дерева в толстой кишке образуется вода и летучие жирные кислоты, оказывающие мягкое послабляющее и пребиотическое действие. При необходимости уменьшить количество пищевых волокон смесь «Фрисовом» можно сочетать с обычной адаптированной смесью для искусственного вскармливания.
Смеси с добавлением лактулозы: «Семпер Бифидус» (Швеция)	Лактулоза (дисахарид, содержащий галактозу и фруктозу) является специфическим субстратом для роста и развития нормальной флоры. В результате метаболизма лактулозы происходит подкисление содержимого и повышение осмотического давления в кишечнике, что дает мягкий слабительный эффект.
«Нутрилон-Комфорт» с добавлением комплекса пребиотиков иммунофортис	Содержит β -пальмитиновую кислоту для предотвращения запоров и формирования мягкого стула.

Питание детей при коликах

Появление колик связано с повышенным газообразованием в кишечнике и связано со следующими причинами:

- изменение состава микробиоты кишечника,
- нарушенная моторика ЖКТ,
- медленное созревание кишечных ферментов (прежде всего дисахаридаз – лактазы), приводящее к нарушению переваривания углеводов с последующей их ферментацией бактериальной флорой в кишечнике.

Цели диетотерапии: способствовать улучшению перистальтики кишечника и росту нормальной микрофлоры, при необходимости – уменьшение нагрузки лактозой.

Принципы диетотерапии:

- 1) коррекция рациона кормящей женщины в виде исключения продуктов, способствующих повышенному газообразованию, введение в рацион кисломолочных продуктов;
- 2) использование смесей, в состав которых входят пре- и пробиотики:
 - смеси, обогащенные олигосахаридами: «Мамекс 1», «Мамекс 2» (Дания), «Нутрилон 1», «Нутрилон 2» (Голландия), «Нутрилон Омнео 1», «Нутрилон Омнео 2» (Голландия);
 - смеси, содержащие пробиотики: «Агу-1», «Агу-2» – кисломолочная смесь (Россия), «Лактофидус» (Франция), «НАН кисломолочный» (Швейцария);
- 3) применение низколактозных смесей: «Нутрилон низколактозный» (Голландия), «Хумана ЛП» (Германия).

Применение низколактозных смесей рекомендуется при отсутствии эффекта от использования смесей с пре- и пробиотиками.

Среди больных кишечными инфекциями есть пациенты с пищевой непереносимостью и пищевой аллергией. Целесообразно представить питание таких детей.

5.4. Пищевая непереносимость и пищевая аллергия

В процессе развития ребенка формируется уникальный механизм толерантности к пищевым антигенам, в котором участвуют:

- пищеварительные ферменты, разрушающие белок (существует тесная корреляция между длиной пептида и его аллергенностью: чем больше молекулярная масса пептида, тем больше его аллергенность);

- кишечный эпителий и слизистый слой, предотвращающие контакт молекул с антигенпредставляющими клетками;
- особенности местного иммунного ответа, в становлении которого принимают участие феномены оральной толерантности, контролируемого хронического воспаления и местной секреции IgA.

Нарушение формирования толерантности к пищевым АГ проявляется широким спектром патологических реакций на продукты питания (пищевой непереносимостью), в основе которых могут лежать как иммунные, так и неиммунные механизмы (табл. 5.7). Наличие в анамнезе пищевой непереносимости и пищевой аллергии способствуют развитию ОКИ.

Пищевая аллергия возникает вследствие развития аллергических реакций на пищевые продукты. В основе этого процесса лежит IgE опосредованный ответ на какой-либо компонент продуктов питания.

На первом году жизни значимы следующие пищевые аллергены:

- белок коровьего молока (частота выявления 79–89%);
- яичные белки – овальбумин, овомукоид, лизоцим (65–70%).

Таблица 5.7

Патологические состояния, сопровождающиеся формированием пищевой непереносимости продуктов

Патологические состояния, в основе которых лежат неиммунные механизмы формирования пищевой непереносимости	Патологические состояния, вызванные иммунопатологическими механизмами формирования пищевой непереносимости (ПА)
<p>Являются следствием врожденных и приобретенных энзимопатий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - лактазная недостаточность, - хронический панкреатит, - нарушение транспорта пищевых веществ через кишечную стенку (глюкозо-галактозная мальабсорбция, энтеропатический акродерматит), - врожденные нарушения обмена аминокислот – фенилкетонурия; - врожденные нарушения обмена углеводов (галактоземия, фруктоземия); - врожденные нарушения обмена жиров (липидемии). 	<p>Кожные аллергические реакции. Гастро-интестинальные аллергические реакции. Респираторные аллергические реакции. Смешанные аллергические реакции. Анафилактический шок.</p>

Самым аллергенным является овомукоид, длительно сохраняющий свои АГ свойства и обладающий активностью ингибитора трипсина. Другие аллергены:

- антигены злаковых культур: глютен, гордеин, авенин (30–40%);
- S-белок сои (20–25%);
- М-паральбумин рыбы (90–100%). Аллергены рыбы термостабильны и практически не разрушаются при термической обработке. Характерной особенностью является высокая частота аллергических реакций на морскую рыбу по сравнению с речной, отсутствие снижения степени сенсибилизации с возрастом;
- овощи и фрукты красного цвета (40–45%).

Орехи, какао, шоколад, цитрусовые, клубнику, землянику, мед, мясо животных и птиц, икру и другие морепродукты относят к широко распространенным аллергенам.

Для детей раннего возраста характерны кожные проявления аллергии: атопический дерматит, упорные опрелости, потница, отек Квинке, крапивница, а также различные гастроинтестинальные нарушения – обильные срыгивания и рвота, колики, изменения характера стула – диарея или запоры. Расстройства со стороны органов дыхания (ринит, приступы затрудненного дыхания, апноэ) и тяжелые общие анафилактические реакции – редкие проявления пищевой аллергии.

Диетотерапия служит важнейшей составляющей комплексной терапии пищевой аллергии.

Основа диеты – принцип элиминации продуктов, обладающих высокой сенсибилизирующей активностью.

Рацион постепенно расширяют в период ремиссии за счет ранее исключенных продуктов и блюд. Желательно ведение «пищевого дневника».

Во все периоды болезни диета должна обеспечивать физиологические потребности детей в основных нутриентах.

При развитии пищевой аллергии у ребенка, находящегося на грудном вскармливании, элиминационная диета назначается матери. Исключаются продукты с высокой сенсибилизирующей активностью, высоким содержанием экстрактивных веществ и пуриновых оснований – лука, чеснока, редьки, мясных, грибных и куриных бульонов, острых приправ. Уменьшается на 20–25% соль, на 30% количество круп и макаронных изделий, пшеничного хлеба, сахара. Из молочных продуктов разрешены только кисломолочные напитки, сметана, неострые сорта сыра. Возможно назначение диеты с полным исключе-

нием коровьего молока. Для обогащения питания матери следует использовать витаминно-минеральные смеси – фортификаторы («усилители» грудного молока), а также продукты с пробиотическими свойствами («Биобаланс», «ЮНИМИЛК», Россия).

При развитии аллергии к белку коровьего молока у ребенка на смешанном или искусственном вскармливании в острый период используют смеси на основе высоко гидролизованного молочного белка. Это продукты, практически лишенные антигенных свойств: «Альфаре», «Нутрилак Пептиди СЦТ»», «Нутрилон Пептиди ТСЦ»», «Прегестимил», «Нутрамиген», «Фрисопеп АС» и др.

В состав липидного компонента лечебных смесей «Альфаре», «Нутрилак Пептиди СЦТ»», «Нутрилон Пепти ТСЦ»» и «Прегестимил» входят среднецепочечные триглицериды. Они легко всасываются в систему воротной вены, минуя лимфатические сосуды, не требуют эмульгирования и участия панкреатической липазы.

Аллергия к белку коровьего молока может сочетаться с частичной или полной непереносимостью лактозы. Таким детям необходимо назначать смесь на основе высоко гидролизованного белка, низколактозную или не содержащую лактозу.

Для питания детей с аллергией к белкам коровьего молока могут использоваться соевые смеси. Они содержат изолят соевого белка, растительные масла, декстрин-мальтозу, витаминно-минеральный комплекс. Соевые смеси содержат нативный белок и потенциальные аллергены. Применение их у детей с пищевой аллергией ограничено. Не следует их вводить в остром периоде клинических проявлений, при наличии сенсibilизации к сое, детям младше 5–6 месяцев, при наличии гастроинтестинальных проявлений аллергии.

На втором этапе диетотерапии (на этапе расширения рациона) можно применять адаптированные смеси на основе козьего молока. Данный этап характеризуется высокой частотой перекрестных аллергических реакций между белками козьего и коровьего молока.

Минимальная продолжительность безмолочного питания составляет 3–6 месяцев. Длительность элиминации молочных продуктов должна подбираться индивидуально.

На этапе расширения диеты необходимо использовать кисломолочные и пробиотические продукты.

Сроки назначения продуктов и блюд прикорма больным, страдающим пищевой аллергией, отличаются от таковых у здоровых детей. Используют безмолочные, безглютеновые смеси (гречневая, кукуруз-

ная, рисовая), которые разводят водой или специализированной смесью. В состав овощного пюре включают кабачки, патиссоны, цветную, белокочанную, брюссельскую капусту и другие виды светлоокрашенных овощей. К овощному пюре добавляют растительные масла (подсолнечное, кукурузное, оливковое).

Для коррекции белковой части рациона с 6 месяцев вводят мясное пюре. При непереносимости говядины рекомендованы специализированные детские консервы из мяса кролика, индейки, нежирной свинины.

Из фруктов предпочтительнее яблоки зеленой и белой окраски, груша, черешня и желтые сливы – с учетом индивидуальной переносимости. Тепловая обработка фруктов и ягод улучшает их переносимость.

Творог, яйца и рыба до 1 года не вводятся!

По достижению ремиссии диету постепенно расширяют. Длительное время не вводят высокоаллергенные продукты.

Существует группа детей с различными энзимопатиями, которые также требуют дифференциального диагноза с ОКИ! Такие дети периодически поступают в инфекционный стационар с подозрением на ОКИ и выписываются с диагнозом «ОКИ неустановленной этиологии». Риск развития ОКИ на фоне энзимопатии выше, чем у здоровых детей. Основным проявлением энзимопатии является синдром мальабсорбции. Энзимопатия задерживает восстановление структуры и функции кишечника.

5.5. Синдром мальабсорбции

В рамках синдрома мальабсорбции объединены различные патологические состояния, характеризующиеся сходными патогенетическими механизмами и клиническими проявлениями. Чаще всего это врожденный или приобретенный дефект расщепления (мальдигестия) и/или всасывания (мальабсорбция) тех или иных ингредиентов пищи: углеводов, жиров, белков, некоторых АК и микронутриентов (витаминов и минералов).

У многих детей (80%) формирование синдрома мальабсорбции обусловлено нарушением усвоения пищевых продуктов или их компонентов:

- у детей первых месяцев жизни – непереносимость лактозы (реже других углеводов) и белка коровьего молока,

– у детей второго полугодия жизни – непереносимость глютена.

Нарушение всасывания в большинстве случаев обусловлено:

- недостаточностью кишечных и панкреатических ферментов;
- изменениями в структуре или снижением количества субстрат-связывающих белков;
- нарушениями желудочного и кишечного пищеварения;
- нарушениями моторики верхних отделов ЖКТ;
- атрофией кишечных ворсинок;
- изменениями в составе микробиоты кишечника.

В редких случаях в основе развития синдрома мальабсорбции лежат тяжелые заболевания наследственного характера:

- муковисцидоз;
- врожденная хлоридная диарея;
- энтеропатический акродерматит;
- абеталипопротеинемия;
- врожденный дефицит липазы, трипсина, энтерокиназы;
- врожденные иммунодефицитные состояния;

При всех заболеваниях, объединенных в синдром мальабсорбции, развиваются различные «дефицитные» состояния, приводящие к нарушению индивидуального развития ребенка.

У этих больных основным методом лечения служит элиминационная диета. Практически все виды элиминационных лечебных рационов являются вариантами трех базисных диет:

- низколактозной;
- безмолочной;
- безглютеновой.

Основными принципами составления лечебных рационов являются:

- выявление и элиминация причинно-значимых нутриентов, с обязательной их адекватной заменой;
- индивидуальный подход к составлению рациона.

Лечебное питание детей с лактазной недостаточностью

Лактазная недостаточность – заболевание, характеризующееся непереносимостью молочного сахара лактозы. Лактазная недостаточность может быть первичной (врожденной) и вторичной (транзиторной, приобретенной). На практике в основном приходится иметь дело с вторичным дефицитом фермента D-галактозид-гидролазы.

Предрасполагающие факторы:

- повреждения энтероцитов;
- субатрофия или атрофия слизистой оболочки кишечника на фоне инфекционных и неинфекционных заболеваний;
- функциональная незрелость энтероцитов в результате нарушений внутриутробного развития плода, снижения поступления «эпидермального фактора роста», содержащегося в грудном молоке и усиливающего экспрессию ферментов щеточной каймы ворсинок;
- перинатальные поражения ЦНС.

К группе риска по развитию лактазной недостаточности относятся дети:

- недоношенные;
- морфофункционально незрелые;
- перенесшие кишечные инфекции вирусной и бактериальной этиологии, паразитарные заболевания;
- больные с аллергической энтеропатией, целиакией;
- с синдромом короткой кишки;
- с токсическими и лекарственными поражениями кишечника (лучевая терапия, химиотерапия, лечение антибиотиками).

Лактазная недостаточность развивается при нарушении гидролиза лактозы и накоплении ее в просвете тонкой кишки. Это приводит к избыточному поступлению воды в просвет кишечника и нарушению реабсорбции ее и электролитов из просвета кишечника. Возникает осмотическая диарея.

Ведущий клинический синдром – диарея. Стул жидкий, пенистый с кислым запахом. Вздутие живота, урчание и спастические боли в животе. Обезвоживание и симптомы интоксикации отсутствуют. Сохраняется нормальная прибавка массы тела и нутритивного статуса ребенка.

Лактазная недостаточность может сопровождаться симптомами атопического дерматита, в 1/3 случаев – запорами, нарушениями микробиоты кишечника.

Цель диетотерапии: исключить из питания продукты, содержащие молочный сахар.

Принципы диетотерапии:

1. Назначение элиминационной безлактозной диеты.
2. При естественном вскармливании – одновременное назначение фермента лактазы.

3. При искусственном вскармливании используются специальные смеси (табл. 5.8).
4. Рекомендуется раннее введение прикорма (каш, овощей, мяса). Блюда готовятся на низколактозных или безлактозных смесях, воде.
5. Дети второго полугодия жизни и старше года при легкой степени лактазной недостаточности могут получать кисломолочные продукты, содержащие лактозу в частично расщепленном состоянии. У больных с вторичной лактазной недостаточностью дефицит лактазы часто носит характер гиполактазии. Исключение лактозы из питания нецелесообразно, так как лактоза необходима для нормального роста ребенка. Лечебное питание начинают с использования низколактазных смесей (табл. 5.8).

Таблица 5.8

Смеси, используемые при лактазной недостаточности

Низколактозные смеси	Безлактозные смеси на основе казеина	Безлактозные смеси на основе белка сои	Безлактозные смеси гидролизаты белка коровьего молока
«НАН низколактозный» «Нутрилон низколактозный» «Хумана ЛП» «Хумана ЛП СЦТ»	«Ал 110» «Мамекс безлактозный»	«Алсой» «Нутрилон-соя» «Соя Сэмп» «Туттели-Соя» «Фрисосой» «Хайнц» Соевая смесь с рождения» «Хумана СЛ» «Энфамил-соя»	«Алфаре» «Нутрамиген» «Нутрилон Пепти ТСЦ» «Прегестемил»

Углеводный компонент низколактазных смесей состоит: лактоза 18% всего количества углеводов, 82% представлено глюкозным сиропом (глюкоза, мальтоза, полисахариды). Это уменьшает нагрузку на ферментную систему тонкой кишки.

Безлактозные смеси назначают при отсутствии эффекта от низколактозных смесей. При длительной безлактозной диете в рацион ребенка необходимо добавлять кальций.

При лактазной недостаточности, у детей, получающих грудное молоко, уменьшение его количества нежелательно.

Дефицит фермента лактазы устраняют назначением «Лактаза Бэби» (США) или Лактазар (Россия), по 1 капсуле на кормление, в 1 капсуле каждого указанного препарата содержится 700 ЕД фермента. При отсутствии эффекта количество фермента увеличивают до 2–5 капсул на прием. Возможно применение фермента «Лактаза энзим» (США), содержание фермента в 1 капсуле – 3450 ЕД. Начинают с 1/4 капсулы на кормление, максимальная доза 5 капсул в сутки. Дозу препарата смешивают с 5–10 мл сцеженного молока и выпаивают ребенку перед кормлением грудью. Эффективность препаратов возрастает, если сцеженное молоко (20–30 мл) оставить с лактазой для ферментации на 15–20 минут, а также при обработке лактазой всего объема молока.

Только при неэффективности лечения (сохранении выраженного беспокойства, колик, недостаточной прибавке массы тела) возможна частичная замена грудного молока безлактозной молочной смесью на 1/2–2/3 объема каждого кормления. Затем ребенок докармливается женским молоком.

Безлактозную смесь вводят в рацион постепенно, в каждое кормление, доводя в течение 3–5 дней до необходимого количества. Уменьшение метеоризма, восстановление нормальной консистенции каловых масс и частоты стула, уменьшение экскреции углеводов с калом, повышение рН кала указывают на оптимальную дозу препарата. Обычно объем безлактозного продукта составляет 30–60 мл на каждое кормление.

При искусственном вскармливании целесообразно стандартную молочную смесь постепенно вытеснять безлактозным продуктом, вводя его также в каждое кормление. Эффект терапии – купирование клинической симптоматики и снижение экскреции углеводов с калом. Небольшие количества лактозы, поступающие в толстую кишку, являются естественным пребиотиком, необходимым для правильного формирования микрофлоры. Лактоза является источником галактозы, которая используется для синтеза цереброзидов, который нужен для миелинизации нервных волокон и формирования центральной нервной системы. Она также участвует в синтезе мукополисахаридов, входящих в состав стекловидного тела и синовиальной жидкости.

Из прикормов должны назначаться безмолочные каши. Они могут разводиться водой или безлактозным продуктом. Возможно использование молочных продуктов, где содержание лактозы незначительное: творога, сливочного масла, кефира или детских йогуртов.

При плохой переносимости детского творога используют творог, приготовленный в домашних условиях, отмытый от сыворотки.

При вторичной лактазной недостаточности, возникшей на фоне ОКИ, по достижении улучшения через 1–3 месяца диету можно расширять, вводя содержащие лактозу молочные смеси. Расширение диеты проводят под контролем динамики клинических симптомов (диарея, метеоризм) и копрограммы.

5.6. Диетическая коррекция нарушений микробиоты кишечника

Микробиота (нормальная микрофлора кишечника) – важнейший фактор, обеспечивающий здоровье человека. При неблагоприятных воздействиях происходят количественные и качественные изменения нормального биоценоза. Это синдром заболевания, часто называемый дисбактериозом. Кишечные инфекции всегда сопровождаются нарушением микробиоты. Синдром дисбиоза сохраняется в период реконвалесценции и требует не только лечебного питания, но и медикаментозной коррекции. Фоновое состояние усиливает дисбиоз при кишечных инфекциях.

Дисбиоз (дисбактериоз) кишечника – клинико-лабораторный синдром, возникающий при ряде заболеваний и клинических ситуаций, характеризующийся симптомами поражения кишечника, изменением качественного или количественного состава нормальной микрофлоры, транслокацией различных видов микрофлоры в несвойственные биотопы, избыточным ростом условно-патогенной микрофлоры. Это способствует затяжному или рецидивирующему течению основного заболевания, развитию осложнений.

Доказана связь между развитием аллергических заболеваний и длительно существующим дисбиозом, который повышает проницаемость кишечного барьера для макромолекул белковой природы. Создаются условия для развития аллергических реакций. У детей наблюдается неустойчивый стул (понос или запор, чередование запора с поносом), часто со слизью, вздутие живота, урчание. Болевой синдром обусловлен повышенным газообразованием. Дисфункция кишечника продолжается длительное время.

При развитии дисбиотических нарушений имеют значение ятрогенные факторы: применение антибиотиков, сульфаниламидов, иммунодепрессантов, стероидных гормонов, рентгенотерапия, хирурги-

ческие вмешательства. Часто эти изменения носят временный характер. Нарушенная микробиота восстанавливается самостоятельно и не требует лечения. Однако у ослабленных больных с нарушением иммунитета необходима коррекция микробиоценоза.

Лечение дисбиотических нарушений должно включать в себя:

- устранение причин их возникновения (адекватная терапия основного заболевания);
- коррекцию имеющихся нарушений процесса пищеварения (нормализация желчеотделения, моторики кишечника, при необходимости – ферментотерапия);
- элиминацию условно-патогенных микроорганизмов препаратами, содержащими нормальную микрофлору.

Основные требования к безопасности продуктов пробиотического действия предусмотрены в документах санитарного законодательства РФ, а также в международных рекомендациях ФАО/ВОЗ:

- использование штаммов микроорганизмов, выделенных от человека;
- отсутствие патогенности, токсичности и побочных реакций;
- высокая адгезия к эпителию слизистой кишечника;
- стабильность генетического кода.

При создании продуктов – пробиотиков для детского питания используются в основном бифидобактерии и лактобактерии.

Каждый штамм бифидобактерий имеет свои характеристики и диапазон действия. *B. Bifidum*, *B. longum*, *B. infantilis* преобладают в кишечнике у детей, находящихся на грудном вскармливании. *B. adolescentis* – у детей на искусственном вскармливании или получающих прикорм, а также у взрослых. В настоящее время в пробиотических продуктах преимущественно используют *B. lactis*, *B. animalis*. Лактобактерии чаще используются в комбинированных заквасках при создании кисломолочных продуктов.

Продукты детского питания пробиотического действия могут быть пресными и кисломолочными. К пресным относят сухие адаптированные молочные смеси, в состав которых введены пробиотические штаммы бифидо- или лактобактерий: *B. lactis* – в «НАН 1», «НАН ГА 1», «Агуша Голд» 1 и 2, «Беллакт Иммунис» 1 и 2, «Нутрилак Бифи», «Селиа Эксперт» 1 и 2, «Симилак премиум» 1 и 2; *B. longum* – в «НАН 2», «НАН ГА 2»; *L. Rhamnosus* (LGG) – в

«НАН 2», «НАН ГА 2»; *L. Reuteri* – в «НАН Комфорт», «ХиПП 2 с лактобактериями», «ХиПП ГА ПЛЮС»; *L. Paracasei* – «Семпер Бэби 2».

Большинство продуктов-пробиотиков для детского питания являются кисломолочными. Кисломолочные продукты обладают двойным функциональным эффектом – за счет пробиотических штаммов и продуцируемой ими молочной кислоты.

Основные свойства кисломолочных продуктов:

- влияние на микробиоценоз кишечника;
- воздействие на секреторную функцию пищеварительных желез и перистальтику кишечника;
- иммуномодулирующий эффект;
- улучшение всасывания кальция, фосфора, магния и железа.

Кисломолочные продукты могут быть жидкими и сухими. Они также подразделяются на адаптированные и неадаптированные. Жидкие адаптированные смеси «Агуша 1» и «Агуша 2», а также смесь «Адалакт» предназначены для использования в питании детей первого года жизни.

К неадаптированным жидким молочным продуктам относятся «Ацидолакт», «Наринэ», «Биолакт», «Биокефир», «Бифидокефир». Уровень белка в этих продуктах высок и составляет 2,6–2,8 г в 100 мл, а соотношение альбуминовой и казеиновой фракции – 20:80, поэтому их используют в питании детей старше 8 месяцев.

Помимо сухих и жидких молочных смесей пробиотического действия, разработаны рецептуры каш для детского питания, в состав которых введены полезные микроорганизмы. Обоснованием к их включению послужили данные об изменении состава микробиоты кишечника у детей в период введения прикорма – увеличение количества бактерий – протеолитиков и уменьшение уровня бифидобактерий. Это делает ребенка уязвимым к инфекциям, особенно к кишечным. Ассортимент продуктов прикорма, обогащенных пробиотиками, постоянно расширяется. В настоящее время широко применяются каши функционального действия «Помогайка» (Нестле).

Большое внимание уделяется обогащению детских молочных смесей пребиотиками – нутриентами, которые используются полезными микроорганизмами кишечника в процессе их роста и оказывают положительное действие на микробиоценоз. Введение смеси галакто – и фруктоолигосахаридов в состав «заменителей» женского молока «Нутрилон 1» и «Нутрилон 2», «Нутрилон Комфорт 1» и

«Нутрилон Комфорт 2» стало еще одним шагом, приближающим смесь для искусственного вскармливания к составу женского молока.

Пребиотики в различных соотношениях введены в состав и других детских молочных смесей: «Нутрилак Премиум 1», «Нутрилак Премиум 2», «Беллакт Оптимум» 1, 2, 3, «Нестожен 1, 2, 3», «Тема 2», «Фрисолак 1», «Фрисолак 2», «Хумана ГА 2», «Хумана ГА 3», «Хумана ЛП», «Фрисолак ГА 1», «Фрисолак ГА 2». Олигосахариды входят в состав молочных каш Нутрилон, Хумана, Нутритек и др.

Разработаны новые адаптированные смеси с синбиотическими свойствами: «Агуша Голд» 1 и 2, «Селиа Эксперт 3», «Симилак Премиум 1 и 2» и «ХиПП Комбиотик» 1, 2, 3, в состав которых введены как пребиотики, так и пробиотики (приложение 3, табл. 3.2).

Другим пребиотиком, оказывающим послабляющее действие и влияющим на состояние микробиоценоза кишечника, является лактулоза. В неизменном виде она достигает толстой кишки и становится субстратом для роста бифидобактерий. Продуктами, в состав которых впервые была введена лактулоза, являются «Сэмпер Бифидус» 1 и 2.

Выпускается «Детское молоко Агуша с лактулозой». Оно рекомендуется к использованию в питании детей с функциональными нарушениями желудочно-кишечного тракта.

К пребиотикам относят также инулин, который включают в злаковые продукты: «Низкоаллергенная рисовая каша с пребиотиками» и «Овсяная каша с пребиотиками» (Хайнц, США), «Гипоаллергенная каша с пребиотиками», «Каша Тема рисовая с пребиотиками гипоаллергенная» (Юнимилк, Россия), детские молочные каши «Семпер» (Семпер, Швеция), жидкие молочные каши «ФрутоНяня с пребиотиками» и сухие каши «ФрутоНяня», обогащенные инулином (ОАО «ПРОГРЕСС», Россия). Инулин также добавляется в детское печенье Семпер.

Инулин входит также в состав отечественных молочных смесей «Малютка» 1,2,3 и «Фрисолак 3».

В состав отдельных каш введены как пре-, так и пробиотики – «Помогайка» (овес, пшеница с черносливом) компании Нестле.

Таким образом, современные молочные смеси и каши могут и должны использоваться как с профилактической, так и лечебной целью в отношении микробиоценозных нарушений желудочно-кишечного тракта.

6. ЭНТЕРАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ ДЕТЕЙ ПРИ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

Энтеральное питание – это введение специализированных смесей перорально или через зонд в различные отделы желудочно-кишечного тракта. Данный вид нутритивной поддержки у детей является наиболее физиологичным и именно ему следует отдавать предпочтение при сохраненной даже минимальной функциональной активности желудочно-кишечного тракта. Разновидностью энтерального питания является трофическое питание (10 мл/кг/сутки), применяемое достаточно широко. Основная задача трофического питания состоит в поддержании жизнедеятельности энтероцитов и в предотвращении атрофии слизистой оболочки кишечника, а не в обеспечении всеми необходимыми нутриентами в оптимальном количестве.

В настоящее время различают несколько путей введения энтерального питания:

1. Орально (метод сипинга, то есть дробное питье смеси малыми порциями).
2. Внутрижелудочно (назогастральный зонд, гастростомия).
3. Внутрикишечно (в тощую кишку, jejunum) – назоюнальный зонд, гастроеюнальный зонд, еюнальный зонд).

Последний метод применяется у детей крайне редко, в основном только при наличии хирургических заболеваний желудочно-кишечного тракта.

Проведение лечебного энтерального питания у детей в амбулаторной практике встречается также не часто, однако имеется группа пациентов с хроническими заболеваниями, которым нутритивная поддержка крайне необходима. В частности, это дети, страдающие хроническими заболеваниями желудочно-кишечного тракта, болезнями системы крови и новообразованиями различной локализации. Госпитализация таких пациентов в стационар с целью нутритивной поддержки не всегда оправдана. Она сопровождается высоким риском ухудшения состояния ребенка. Именно потому лечебное питание в домашних условиях является оптимальным путем решения этой проблемы у рассматриваемой группы пациентов.

Идеальным кандидатом для энтерального питания считают ребенка с функционирующим ЖКТ, который не может питаться естественным путем, либо истощен или имеет высокий риск истощения.

Преимущества энтерального питания перед обычной диетой заключается в том, что врачу точно известен состав и питательная ценность рациона. При энтеральном питании состав пищи сбалансирован, строго соответствует возрастным потребностям и заданным свойствам (например, отсутствие лактозы, сахарозы, глютена и т. д.). При назначении стандартной диеты корректно обеспечить все данные расчетные характеристики, к сожалению, практически невозможно.

Основные принципы энтерального питания у детей

Энтеральное питание проводится с помощью различных питательных смесей, классификация которых представлена в таблице 6.1.

В настоящее время для энтерального питания у детей широко применяются:

1. Мономерные электролитные смеси.
2. Полуэлементные смеси на основе гидролизатов белка для детей младше 1 года.
3. Полуэлементные смеси для энтерального питания детей от 1 года до 3-х лет.
4. Полуэлементные смеси для энтерального питания у детей старше 3-х лет и взрослых.
5. Многокомпонентные сбалансированные смеси, которые могут использоваться у детей старше 1 года.

При наличии у ребенка аллергии к белку коровьего молока целесообразно назначение специализированных смесей на основе изолята соевого белка.

При критическом состоянии у детей часто отмечается относительная дисахаридазная недостаточность. Для проведения энтерального питания у них показаны безлактозные питательные смеси или смеси с низким содержанием лактозы.

В педиатрической практике для проведения энтерального лечебного питания хорошо себя зарекомендовали лечебные смеси компании «Nestle».

Классификация смесей для энтерального питания

I. Стандартные безлактозные изо- и гиперкалорические смеси				
Сухие порошковые смеси		Жидкие смеси, готовые к употреблению		
Нутризон Нутриэн стандарт Клинутрен юниор Клинутрен оптимум		Нутрикомп стандарт, Нутрикомп фибер Нутрикомп энергия фибер, (для детей старше 3-х лет и взрослых) Нутризон стандарт, нутризон энергия		
II. Органоспецифические и специализированные смеси				
Сахарный диабет	Почечная недостаточность	Заболевание ЖКТ, дисбактериоз	Дыхательная недостаточность	Печеночная недостаточность
Нутрикомп диабет, Глюцерна	Нутриэн нефро	Нутрикомб фибер Модулен IBD	Пульмокарс Нутриэн пульмо	Нутрикомп гепа Нутриэн гепа
III. Полуэлементные диеты		IV. Энтеральные смеси для перорального приема		V. Модули для обогащения диеты из натуральных продуктов
Нутрилон пепти ТСЦ Альфаре Пептамен юниор Пептамен		Нурикомп дринк плюс Нутридринк Импакт орал		МСТ-модуль
VI. Смесей для коррекции иммунологического статуса				
Нутрикомп иммунный, Импакт орал, Импакт интерал				

Основные принципы лечебного энтерального питания

При использовании энтерального лечебного питания детям с сохраненной функцией пищеварения назначаются смеси на основе цельного белка – «стандартные смеси» (Клинутрен оптимум, Клинутрен юниор, Нутрикомп, Изосурс, Нутризон), а детям с нарушением процесса пищеварения – так называемые «полуэлементные диеты» (Пептамен, Пептамен юниор, Альфаре и др.).

Полуэлементные диеты содержат питательные вещества в виде гидролизатов и мономеров, которые образуются после специальной технологической обработки (ферментативного гидролиза белков).

Питательные вещества полуэлементных смесей легче всасываются и быстрее усваиваются, что позволяет успешно добиваться коррекции нутритивной недостаточности.

При проведении энтерального питания у детей необходимо соблюдать несколько условий:

1. Объем, необходимый для обеспечения энергетических потребностей организма, должен вводиться постепенно, в течение 2–5 дней.
2. На начальных этапах ЭП используются только изотонические питательные смеси.
3. При увеличении энергетической ценности питательной смеси следует избегать одновременного изменения концентрации и объема.
4. При проведении ЭП у пациентов с заболеваниями ЖКТ следует использовать разведенные смеси, особенно на начальных этапах.
5. Увеличение объема питания у пациентов, находящихся в критическом состоянии или при нарушении толерантности, следует проводить очень осторожно.
6. При наличии дуоденального зонда вначале следует увеличивать объем питательной смеси, а только потом ее концентрацию.
7. При проведении ЭП через желудочный зонд вначале целесообразнее увеличить концентрацию питательной смеси, а потом объем.
8. При нарушениях толерантности следует вернуться к предыдущей дозе, которая усваивалась пациентом и попытаться увеличить ее снова.

Способы доставки энтеральной смеси

Способы доставки энтерального питания подразделяют на инвазивные (стомы и т. д.) и неинвазивные (назоэнтеральный зонд).

Оптимальный способ доставки энтерального питания определяется предполагаемой длительностью нутритивной поддержки.

По продолжительности нутритивная поддержка подразделяется на краткосрочную (до 3-х недель); средней продолжительности (от 3-х недель до 1 года) и длительную (более 1 года).

Для энтерального питания в течение трех недель используются назогастральный или назоюнональный доступы. При проведении более длительной нутритивной поддержки принято использовать чрескожную эндоскопическую гастро-, дуодено-, юностомию или хирургическую гастро- или энтеростомию.

Выбор точки приложения энтеральной поддержки (желудок, двенадцатиперстная кишка, тощая кишка) зависит от наличия риска аспирации желудочного содержимого, предполагаемой продолжительности энтерального питания, возраста и состояния пациента в целом.

Основные преимущества и условия применения различных точек приложения энтеральной поддержки представлены в таблице 6.2.

Таблица 6.2

Точки приложения энтеральной смеси

Точка приложения	Преимущества	Условия применения
Желудок	Более простой доступ. Более физиологично. Реже встречаются неаспирационные осложнения (диарея, запор)	Пациент в сознании. Моторика желудка сохранена.
Дистальная часть двенадцатиперстной кишки или тощая кишка	Снижает риск аспирации желудочного содержимого и питательной смеси	Парез желудка. Угнетения сознания. Высокий риск аспирации.

Режимы энтерального питания

1. Болюсное, или фракционное, введение – определенное количество смеси медленно вводится с помощью шприца за определенный отрезок времени: по 100–200 мл (для детей старше года) 4–6 раз в сутки, скорость введения не должна превышать 30 мл/мин. Обычно этот метод используется, если пациент спокоен или невозможно использование насоса.
2. Гравитационное (периодическое) питание проводится медленно, каплями в течение 24-х часов с интервалами для отдыха. Введение 100–200 мл питательной смеси обычно чередуется с полуторачасовым интервалом.

3. Непрерывное (продленное) – питательная смесь вводится непрерывно в течение 16–24 часов с использованием специальных насосов с предварительной настройкой скорости введения.

Принципы продленного энтерального питания

1. Начальная скорость введения питательной смеси составляет 1–2 мл/кг/час.
2. Увеличение объема питания проводят постепенно, со скоростью 0,5–1,0 мл/кг/час в течение 8–24 часов, до тех пор, пока планируемый объем не будет достигнут.

Основные принципы, соблюдение которых необходимо при проведении энтерального питания у детей, представлены в таблице 6.3.

Таблица 6.3

Энтеральное питание у детей различного возраста

Возраст	Вес, кг	Начальная скорость, мл/час	Максимальная скорость, мл/час
Дети грудного возраста	3–10	3–10	26–50
Дошкольники	10–20	10–20	60–70
Школьники	20–40	20–40	80–100
Подростки	>40	40–50	100–150

Принципы гравитационного энтерального питания

1. В первый день дается 25% от рассчитанного объема.
2. Суточный объем питания необходимо разделить на 5–8 кормлений.
3. Расширение объема питания следует проводить каждый день, увеличивая его на 25%.
4. Время одного кормления должно составлять не менее 15–30 мин.

Алгоритм проведения энтерального питания у детей в критическом состоянии представлен на рис. 6.1.

При проведении энтерального питания у пациентов, находящихся на ИВЛ, следует помнить, что имеется риск бронхиальной аспирации; поэтому в данной ситуации показано кормление через назогастральный зонд. Также мышечная релаксация или седация приводят к снижению кишечного всасывания, поэтому потребуется корректировка доз препаратов. Обязательным компонентом нутритивной поддержки путем энтерального питания является мониторинг рН желудочного содержимого, и при его значениях ниже 4,5 должны назначаться антациды, H₂-блокаторы или ингибиторы протонной помпы.

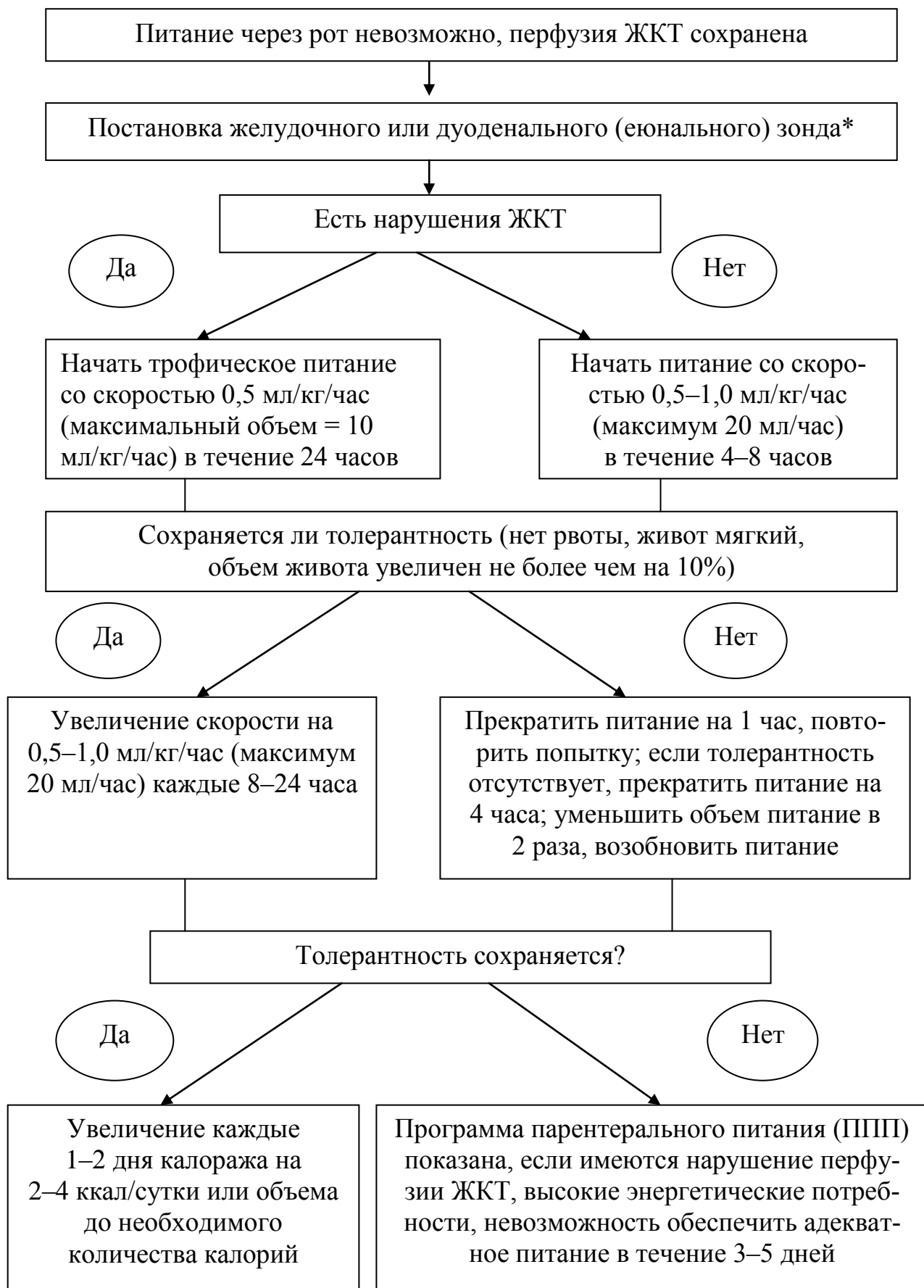


Рис. 6.1. Алгоритм энтерального питания у детей в критическом состоянии
 *Показаниями для постановки дуоденального или еюнального зонда являются высокий риск аспирации или наличие гастроэзофагального рефлюкса

7. ПАРЕНТЕРАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ ДЕТЕЙ ПРИ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

Парентеральное питание направлено на возмещение пищевых веществ путем внутривенного введения для оптимального процесса жизнедеятельности больных. Назначают парентеральное питание при противопоказании приема пищи естественным путем или при недостаточном поступлении пищевых веществ энтеральным путем. Основная задача парентерального питания состоит в обеспечении пластических потребностей организма ребенка и компенсации энергетического и гидроионного баланса.

Для проведения парентерального питания используются концентрированные растворы глюкозы, кристаллических аминокислот (Аминовен, Неонутрин, Аминоплазмаль и др.) и жировые эмульсии (Липофундин МСТ/ЛСТ, Интралипид, Липоплюс).

Могут быть использованы комбинированные смеси для парентерального питания (Нутрифлекс, Нутрифлекс липид, Кабивен, Оликлиномель) (приложение 6, табл. 6.1, 6.2, 6.3, 6.4).

При необходимости проведения парентерального питания показана катетеризация магистрального венозного сосуда (v. subclavia, v. femoralis).

Характеристика основных растворов для парентерального питания представлена в табл. 7.1, 7.2.

Таблица 7.1

Энергетическая ценность и осмолярность растворов глюкозы

Препарат	Энергоемкость		Осмолярность, мОсм/л
	Ккал/л	кДж/л	
5% раствор	200	835	277
10% раствор	400	1670	555
20% раствор	800	3340	1110
30% раствор	1200	5010	1515
40% раствор	1600	6680	2200

Для дотации жиров у детей используются жировые эмульсии, среди которых выделяют три поколения препаратов. К первому поколению относятся препараты длинноцепочечных жирных кислот (Ин-

тралипид, Липовенос, Липозан); второе поколение содержит длинноцепочечные и среднецепочечные жирные кислоты (Липофундин МСТ/ЛСТ), а третье поколение, помимо длинноцепочечных и среднецепочечных жирных кислот, также содержит и омега-3 кислоты рыбьего жира (Липоплюс, СМОФ-липид, Омегавен).

Таблица 7.2

Характеристика растворов аминокислот

Название	Фирма производитель	Количество АК/%НАК	Содержание, г/л		Осмолярность, мосм/л
			АК	Азот	
Аминоплазмаль Е 5%	Б. Браун	18/42	50	7,9	588
Аминоплазмаль Е 10%	Б. Браун	18/42	100	15,8	1021
Аминоплазмаль Е 15%	Б. Браун	18/34	150	24	1480
Аминостерил КЕ 10%	Фрезениус Каби	13/41	100	16	1048
Аминовен 5%	Фрезениус Каби	16/41	50	8,1	495
Аминовен 10%	Фрезениус Каби	16/46	100	16,2	990
Аминовен 15%	Фрезениус Каби	16/46	150	25,7	1505
Аминосол-нео 5%	Хемофарм	16/40	50	16,2	990
Аминосол-нео 10%	Хемофарм	13/41	100	16,4	1137
Аминосол-нео 15%	Хемофарм	16/34	150	25,7	1505
Инфезол 100	Берлин-Хеми	19/42	100	15,6	1145
Инфезол 40	Берлин-Хеми	14/41	40	6,3	802

Основным достоинством жировых эмульсий III поколения является сбалансированность, провоспалительная активность омега-6 и противовоспалительная способность омега-3 жирных кислот. Это позволяет предотвратить гиперэргическую воспалительную реакцию и избежать многочисленных осложнений.

Сравнительная характеристика жировых эмульсий I и III поколений представлена в таблице 7.3 а и б.

Таблица 7.3 а

*Состав жирных эмульсий I и III поколения
(Larsen B.M. K. Et.al., 2012)*

Состав на 1000 мл	Интралипид	Липоплюс
Среднецепочечные триглицериды, г	0	100
Соевое масло, г	200	80
ω-6 жирные кислоты (линолевая кислота), г	106	48–58
ω-3 жирные кислоты (линоленовая кислота), г	14	5–11
ω-3 (длинноцепочечные полиненасыщенные жирные кислоты), г	0	20
Фосфолипиды, г	12	12
Глицерол, г	22,5	25
А-токоферол, мг	12	200

Таблица 7.3 б

Состав жирных эмульсий III поколения

Состав	Жировые эмульсии, 1000 мл	
	Липоплюс 20	СМОФлипид
Соевое масло, г	80	60
Среднецепочечные триглицериды	100	60
Оливковое масло (рафинированное)	20	50
Рыбий жир (очищенный)	20	30
Фосфолипиды яичного желтка, г	12	12
Глицерол (безводный), г	25	25
Осмолярность, мОсм/л	410	380
Энергетическая ценность, ккал/л	1910	2000

Оптимальными источниками жиров для проведения парентерального питания у детей в критическом состоянии являются жировые эмульсии третьего поколения.

Согласно рекомендациям ASPEN, назначение эмульсий первого поколения в первую неделю пребывания в ОРИТ вообще не показано вследствие их иммуносупрессивного эффекта.

Клиническими исследованиями установлено положительное влияние жировых эмульсий, содержащих рыбий жир, на течение периоперационного периода у новорожденных, перенесших хирургические вмешательства на открытом сердце. При использовании эмульсий отмечается уменьшение концентрации медиатора воспаления TNF-α, для которого характерно наличие корреляционной связи с длительностью пребывания в стационаре.

В настоящее время для проведения полного парентерального питания очень широко используются комбинированные препараты, в которых все три компонента для питания (аминокислоты, углеводы и жиры) находятся в одном многокамерном контейнере и смешиваются в нем перед проведением инфузии.

Все комбинированные препараты «три в одном» делятся на две группы:

I группа: препараты, предназначенные только для введения через магистральные вены. К ним относятся Кабивен центральный; Смоф-кабивен; Нутрифлекс 48/150 и 70/180 липид; Оликлиномель № 7 и № 8.

II группа: препараты, которые можно использовать при наличии только периферического венозного доступа (Кабивен периферический, Оликлиномель № 4, Нутрифлекс 40/80 липид).

Препараты первой группы характеризуются большим содержанием углеводов и азота, что и приводит к существенному повышению осмолярности растворов (более 1000 мосм/л). Именно высокая осмолярность является причиной использования этих растворов только при наличии центрального венозного доступа. У препаратов второй группы осмолярность не превышает 850 мосм/л.

Характеристика наиболее распространенных растворов «три в одном», предназначенных для введения в периферические и центральные венозные катетеры.

Применение Нутрифлекса без жировой эмульсии обладает меньшей синтетической эффективностью в отношении белка, так как на 1 грамм азота приходится менее 100 небелковых килокалорий.

Для назначения в периферические вены могут использоваться только «Нутрифлекс» и «Нутрифлекс липид» 40/80.

Алгоритм расчета программы парентерального питания

1. Определить объем жидкости на сутки.
2. Определить суточную потребность в энергии.
3. Определить дозу аминокислот (г/кг/сутки).

ВВ! Рассчитанная доза аминокислот должна полностью покрывать потребности организма в азоте. Суточная потребность организма взрослого человека в азоте составляет 11 г.

1 г АЗОТА СОДЕРЖИТСЯ в 6,25 г АМИНОКИСЛОТ!

При проведении парентерального питания следует помнить, что на 1 г азота должно приходиться 120–180 небелковых килокалорий!

4. Рассчитать энергетическую потребность в углеводах и жирах (небелковые калории). Углеводы должны составлять 60–70% суточной потребности в энергии, а жиры – не более 40%.
5. В зависимости от необходимого суточного объема жидкости выбрать растворы соответствующей концентрации.

Мониторинг при проведении парентерального питания

1. Ежедневный контроль массы тела, объема введенной и выделенной жидкости.
2. Анализ глюкозы крови каждые 6 часов и через 2 часа после изменения скорости инфузии.
3. Анализ концентрации электролитов, мочевины, креатинина, триглицеридов через три часа после окончания введения жировой эмульсии в течение первых пяти дней полного парентерального питания, затем через сутки.
4. Анализ концентрации общего белка и альбумина 1 раз в два дня.
5. Анализ биологической активности аланин-аминотрансферазы, щелочной фосфатазы ежедневно в течение первых пяти дней полного парентерального питания, затем через сутки.

Профилактика стрессорных язв

Профилактика стрессорных язв должна проводиться всем пациентам в критическом состоянии. Наиболее широко для этой цели в клинической практике используется H_2 -гистаминоблокаторы.

В настоящее время отсутствуют исследования, анализирующие эффект профилактики стрессовых язв у детей, частота клинически значимого желудочно-кишечного кровотечения схожа с таковой у взрослых.

Коагулопатия и искусственная вентиляция у детей в критическом состоянии, так же как и у взрослых, являются факторами риска клинически значимого желудочно-кишечного кровотечения. Профилактика стрессовых язв обычно проводится детям, нуждающимся в искусственной вентиляции легких. Дозы основных лекарственных препаратов представлены в таблице 7.4.

Дозы H₂-гистаминоблокаторов у детей

Препарат	Доза, способ применения
Циметидин	Доза: 2,5–5,0 мг/кг через каждые 6–12 часов, per os, внутривенно в течение 30 минут
Фамотидин	Доза: <i>Внутривенно капельно:</i> 0,25–0,5 мг/кг/сутки. Вводится 1 раз/24 часа. <i>Per os:</i> 0,5–1,0 мг/кг/сутки Вводится 1 раз в 24 часа
Низатидин	Доза: <i>Per os:</i> 2–5 мг/кг через каждые 12 часов
Ранитидин	Доза: <i>Внутривенно струйно:</i> Доношенные дети: 1,5 мг/кг каждые 8 часов. Недоношенные дети: 0,5 мг/кг каждые 12 часов. <i>Внутривенно микроструйно:</i> 0,0625 мг/кг/час <i>Per os:</i> 2 мг/кг через каждые 8 часов.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Выберите один правильный ответ.

1. СВОЙСТВА ЖЕЛУДОЧНОГО СОКА НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ – ЭТО
 - 1) низкая кислотность и наименьшая активность ферментов
 - 2) более высокая кислотность и более высокая активность протеолитических ферментов
 - 3) низкая кислотность и высокая активность ферментов

2. В СТАНОВЛЕНИИ АНТИМИКРОБНОГО ИММУНИТЕТА У НОВОРОЖДЕННЫХ ЗНАЧИТЕЛЬНУЮ РОЛЬ ИГРАЮТ
 - 1) ионы железа
 - 2) лимфоциты и макрофаги
 - 3) жирные кислоты

3. НЕАДАПТИРОВАННЫЕ КИСЛОМОЛОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ
 - 1) запрещены к употреблению у детей до 8 месяцев
 - 2) могут применяться в течение длительного времени
 - 3) полностью удовлетворяют потребности детей

4. ЛАКТАЗНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ – ОСНОВА ПАТОГЕНЕЗА ПРИ
 - 1) инвазивной диарее
 - 2) осмотической диарее
 - 3) смешанной диарее

5. ПРИ СРЕДНЕТЯЖЕЛОЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ ОСТРОЙ КИШЕЧНОЙ ИНФЕКЦИИ НАЗНАЧАЮТ ПИТАНИЕ С УМЕНЬШЕНИЕМ СУТОЧНОГО ОБЪЕМА НА
 - 1) 20–30%
 - 2) 40–50%
 - 3) 10–20%

6. ЭЛИМИНАЦИОННАЯ ДИЕТА ПРИ ПЕРВИЧНОЙ ЛАКТАЗНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ПРЕДУСМАТИВАЕТ
 - 1) повышение количества лактозы в пище
 - 2) исключение лактозы из пищи
 - 3) увеличение потребления молока и молочных продуктов

7. ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ВЛИЯНИЕ НА МИКРОБИОТУ ДЕТЕЙ РЕКОНВАЛЕСЦЕНТОВ ОСТРОЙ КИШЕЧНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ ОКАЗЫВАЮТ
 - 1) молочные смеси с пребиотическим и пробиотическим эффектом
 - 2) кисломолочные смеси
 - 3) низколактозные смеси

8. ДЕТЯМ С ДИАРЕЕЙ ИНВАЗИВНОГО ТИПА ПОКАЗАНА ДИЕТА С
 - 1) пониженным содержанием белка
 - 2) пониженным содержанием калорий
 - 3) механическим и химическим щажением

9. ТОКСИКО-ДИСТРОФИЧЕСКИЙ СИНДРОМ ПРИ ОСТРОЙ КИШЕЧНОЙ ИНФЕКЦИИ ВСТРЕЧАЕТСЯ В
 - 1) 1–2% случаев
 - 2) 50% случаев
 - 3) 4–5% случаев

10. ИНФЕКЦИОННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ, СОПРОВОЖДАЮЩИЕСЯ ТЯЖЕЛОЙ ИНТОКСИКАЦИЕЙ, ДИАРЕЙНЫМ СИНДРОМОМ, ХАРАКТЕРИЗУЮТСЯ СЛЕДУЮЩИМИ ПРОЯВЛЕНИЯМИ
 - 1) усиление катаболизма и угнетение синтеза белка
 - 2) усиление катаболизма и повышение синтеза белка
 - 3) угнетением катаболизма и синтеза белка

11. ПРИМЕНЕНИЕ «ГОЛОДНЫХ ДИЕТ» У ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ С ОСТРОЙ КИШЕЧНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ ПРИВОДИТ К
 - 1) замедлению процессов репарации слизистой оболочки кишки
 - 2) усилению защитных сил организма
 - 3) сокращению сроков лечения

12. ДЕТИ С ОСТРОЙ КИШЕЧНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ПОЛУЧАЮТ
- 1)кисломолочные продукты
 - 2)овощи богатые клетчаткой
 - 3)молоко и каши на цельном молоке
13. ОГРАНИЧЕНИЯ В ДИЕТЕ ПРИ ОСТРОМ ВИРУСНОМ ГЕПАТИТЕ ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИ ОПРАВДАНЫ НА ПРОТЯЖЕНИИ
- 1)2–3 месяцев от начала заболевания
 - 2)6 месяцев
 - 3)1 месяца
14. РАЗВИТИЕ ПЕЧЕНОЧНОЙ КОМЫ ПРИ ГЕПАТИТЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕТ В ПИЩЕВОМ РАЦИОНЕ ДЕТЕЙ
- 1)исключение белков, увеличение количества жира
 - 2)исключение белка и жира
 - 3)исключение жира с сохранением количества белка
15. ПАРЕНТЕРАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ НАЗНАЧАЕТСЯ ПРИ
- 1)противопоказании приема пищи естественным путем
 - 2)острой кишечной инфекции
 - 3)синдроме мальабсорбции
16. НАЗОВИТЕ ЖИРОВЫЕ ЭМУЛЬСИИ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ ПАРЕНТЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ
- 1)липофундин
 - 2)каблип
 - 3)интралипид
 - 4)липофанрикс
17. ПРИ ОСТРОЙ КИШЕЧНОЙ ИНФЕКЦИИ РАСЧИТАННАЯ ДОЗА АМИНОКИСЛОТ (Г/КГ/СУТКИ) ДОЛЖНА ПОКРЫВАТЬ ПОТРЕБНОСТЬ ОРГАНИЗМА В АЗОТЕ
- 1)полностью
 - 2)на 1/2
 - 3)на 1/3

18. ПРОФИЛАКТИКА СТРЕССОРНЫХ ЯЗВ У ДЕТЕЙ В КРИТИЧЕСКОМ СОСТОЯНИИ, НАХОДЯЩИХСЯ НА ПАРЕНТЕРАЛЬНОМ ПИТАНИИ, ПРОВОДИТСЯ
- 1)H₂-гистаминоблокаторами
 - 2)мочегонными препаратами
 - 3)вазодилататорами миотропного действия
19. ТЯЖЕЛАЯ СТЕПЕНЬ ОСТРОЙ КИШЕЧНОЙ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ ПРИВОДИТ К ДЕФИЦИТУ
- 1)белка и жира
 - 2)белка и углеводов
 - 3)жира и углеводов
20. ОБЪЕМ ПИЩИ БОЛЬНЫМ ОСТРОЙ КИШЕЧНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ УВЕЛИЧИВАЕТСЯ ЕЖЕДНЕВНО НА
- 1)10–15%
 - 2)5–10%
 - 3)5–7%
21. У БОЛЬНЫХ ОСТРОЙ КИШЕЧНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ В ТЯЖЕЛОЙ СТЕПЕНИ ДЕФИЦИТ БЕЛКА ВОЗНИКАЕТ ЗА СЧЕТ
- 1)нарушения его утилизации и всасывания
 - 2)нарушения моторно-эвакуаторной функции желудочно-кишечного тракта
 - 3)нарушения мезентериального и печеночного кровотока
22. ПОТРЕБНОСТЬ В БЕЛКЕ У ДЕТЕЙ В НОРМЕ ЗАВИСИТ ОТ
- 1)возраста ребенка
 - 2)вида вскармливания
 - 3)количественного и качественного состава жира
 - 4)состава углеводов
23. ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ РАЦИОНА ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ ДОЛЖНА ПРЕВЫШАТЬ РАСЧЕТНУЮ ВЕЛИЧИНУ НА
- 1)10%
 - 2)5%
 - 3)15%

24. ТЕМПЕРАТУРА ХОЛОДНЫХ БЛЮД ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ С ИНФЕКЦИОННЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ СОСТАВЛЯЕТ
- 1) не ниже 15 °С
 - 2) не ниже 20 °С
 - 3) не выше 10 °С
25. ТЕМПЕРАТУРА ГОРЯЧИХ БЛЮД ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ С ИНФЕКЦИОННЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ СОСТАВЛЯЕТ
- 1) не выше 65 °С
 - 2) не выше 40 °С
 - 3) не выше 50 °С
26. СУХИЕ КИСЛОМОЛОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ –
- 1) «Белакт КМ»
 - 2) «Малютка»
 - 3) «Агуша»
27. ПРОДУКТОМ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ ДЛЯ ДЕТСКОГО ПИТАНИЯ ЯВЛЯЕТСЯ
- 1) биолакт
 - 2) кефир
 - 3) «Наринэ»
28. СИНТЕЗ АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ АНТИБИОТИКОВ (НИЗИН И ДР.) ПРИ ПРИМЕНЕНИИ КИСЛОМОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ У ДЕТЕЙ ОБЕСПЕЧИВАЕТ
- 1) антиинфекционное действие
 - 2) усвоение лактозы
 - 3) снижение активности ферментов, участвующих в образовании желчных кислот
29. ОСНОВНЫМ НАПРАВЛЕНИЕМ ДИЕТОТЕРАПИИ ДЕТЕЙ ПРИ РОТАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ ЯВЛЯЕТСЯ
- 1) элиминационная диета
 - 2) замена грудного молока на кисломолочную смесь
 - 3) диета с уменьшенным количеством жира

30. ВТОРИЧНЫЙ СИНДРОМ ЦЕЛИАКИИ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОЙ ОСТРОЙ КИШЕЧНОЙ ИНФЕКЦИИ ТЯЖЕЛОЙ СТЕПЕНИ ТРЕБУЕТ СОБЛЮДЕНИЯ
- 1) аглиадиновой диеты
 - 2) элиминационной диеты
 - 3) диеты с ограничением белка

Выберите несколько правильных ответа

1. БЕЛКОМ БОГАТЫ
 - 1) овощи
 - 2) фрукты
 - 3) мясо
 - 4) рыба
 - 5) ягоды
2. БЕЛКИ ВЫСОКОЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ – ЭТО
 - 1) мясо
 - 2) рыба
 - 3) яйцо
 - 4) молоко
 - 5) растительные белки
3. ПОТРЕБНОСТЬ В БЕЛКЕ ВЫШЕ ПРИ
 - 1) естественном вскармливании
 - 2) смешанном вскармливании
 - 3) искусственном вскармливании
4. БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ БЕЛКА ЗАВИСИТ ОТ
 - 1) незаменимых аминокислот
 - 2) заменимых аминокислот
 - 3) сбалансированности незаменимых и заменимых аминокислот
 - 5) сочетания животных и растительных продуктов
5. ПОТРЕБНОСТЬ В БЕЛКЕ ДЕТЕЙ С ИНФЕКЦИОННЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ЗАВИСИТ ОТ
 - 1) периода болезни
 - 2) степени тяжести болезни

- 3) содержания жира в пище
 - 4) содержания углеводов в пище
6. КОЛИЧЕСТВО ЖИРА В РАЦИОНЕ ПИТАНИЯ У ДЕТЕЙ С ОСТРЫМИ КИШЕЧНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ ЗАВИСИТ ОТ
- 1) функциональной активности поджелудочной железы
 - 2) степени тяжести заболевания
 - 3) массы тела ребенка
 - 4) периода болезни
7. ЭФФЕКТ ОТ ЭЛИМИНАЦИОННОЙ ДИЕТЫ ПРИ ОКИ ОЦЕНИВАЕТСЯ ПО
- 1) исчезновению диареи, метеоризма
 - 2) прибавке массы тела
 - 3) гемограмме
8. ТДС КЛИНИЧЕСКИ ПРОЯВЛЯЕТСЯ
- 1) нарушением терморегуляции
 - 2) диареей инвазивного типа
 - 3) гипотрофией
 - 4) интоксикацией
9. СМЕСИ ДЛЯ ПАРЕНТЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ –
- 1) «Нутрифлекс»
 - 2) «Кабрита»
 - 3) «Кабивен»
 - 4) «Нэнни»
10. ДЛЯ ПАРЕНТЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ ПРИМЕНЯЮТ РАСТВОРЫ КРИСТАЛЛИЧЕСКИХ АМИНОКИСЛОТ
- 1) аминовен
 - 2) липоплюс
 - 3) неонутрин
 - 4) триптофан
11. ЖИРОВЫЕ ЭМУЛЬСИИ ТРЕТЬЕГО ПОКОЛЕНИЯ, СОДЕРЖАЩИЕ ОМЕГА-3 КИСЛОТЫ – ЭТО
- 5) омелавен
 - 6) интралипид

7)СМОФ-липид

8)липозан

Контрольные вопросы

1. Укажите период болезни, в котором объем питания уменьшают.
2. Укажите особенности приготовления пищи при поражении ротовой полости, глотки.
3. Укажите особенности питания детей при антимикробной терапии.

ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ К ТЕСТОВЫМ ЗАДАНИЯМ

Ответы к заданиям с одним правильным ответом

Номер задания	Номер ответа	Номер задания	Номер ответа
1	1	16	3
2	2	17	1
3	1	18	1
4	2	19	1
5	1	20	2
6	2	21	1
7	1	22	1
8	3	23	1
9	3	24	1
10	1	25	1
11	1	26	1
12	1	27	1
13	1	28	1
14	2	29	1
15	1	30	1

Ответы к заданиям с несколькими правильными ответами

Номер задания	Номер ответа	Номер задания	Номер ответа
1	3,4	7	1,2
2	1,2,3	8	1,2,3,4
3	1,2	9	1,3
4	1,3	10	1,3
5	1,2	11	1,3
6	2,4		

Ответы к контрольным вопросам

Номер вопроса	Ответ
1	разгар болезни
2	1) щадящая диета 2) жидкая пища 3) полужидкая пища
3	1) коррекция витаминной недостаточности 2) применение продуктов, обладающих противогрибковым действием: голубика, цитрусовые

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

Задача № 1

Ребенок, возраст 3 месяца (грудное вскармливание). Диагноз: сальмонеллез энтеритидис, среднетяжелой степени, период разгара.

Назначьте питание.

Задача № 2

Ребенок, возраст 8 месяцев (вскармливание искусственное). Диагноз: энтероколит инфекционный, неуточненный, тяжелая степень, период разгара.

Назначьте питание.

Задача № 3

Ребенок, возраст 1,5 года. Диагноз: шигеллез Флекснера, среднетяжелая степень, период разгара.

Назначьте питание.

Задача № 4

Ребенок, возраст 2 года, после выписки из стационара, где он лечился по поводу шигеллеза Флекснера, среднетяжелая степень. Выписан с клиническим выздоровлением.

Назначьте питание.

Задача № 5

Ребенок, возраст 1,5 года. Диагноз: дифтерия ротоглотки, токсическая форма I степени, ангинозный период.

Назначьте режим и лечебное питание.

Задача № 6

Ребенок, возраст 1 год. Диагноз: скарлатина типичная, септическая форма, разгар болезни (симпатикус-фаза).

Назначьте питание.

Задача № 7

Ребенок, возраст 3 месяца. Диагноз: коклюш, типичная форма, тяжелая степень, спазматический период. Вскармливание естественное.

Назначьте питание.

Задача № 8

Ребенок, возраст 8 месяцев. Диагноз: гастроэнтерит инфекционный неуточненный (осмотическая диарея), средней степени тяжести, разгар болезни (второй день болезни). Вскармливание искусственное.

Назначьте питание.

Задача № 9

Ребенок, возраст 6 месяцев. Диагноз: гастроэнтерит инфекционный неуточненный, тяжелая степень (токсикоэксикоз 2 степени). Третий день болезни. Вскармливание искусственное. Масса тела при рождении 3 кг, перед заболеванием 6 кг. Введен второй прикорм.

Назначьте питание.

Задача № 10

Ребенок, возраст 3 года. Диагноз: вирусный гепатит В и дельта, типичная форма, средней степени тяжести. Разгар желтушного периода.

Назначьте режим и питание.

ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ К СИТУАЦИОННЫМ ЗАДАЧАМ

Задача № 1

Масса тела 5100 (до болезни), суточный объем пищи $1/6=850$ мл, уменьшить на 10% – 595 мл/сут. Кормить через 2,5 часа по 75,0:

- 06.00 – 75 мл грудное молоко
- 08.30 – 75 мл грудное молоко
- 11.00 – 75 мл грудное молоко
- 13.30 – 75 мл грудное молоко
- 16.00 – 75 мл грудное молоко
- 18.30 – 75 мл грудное молоко
- 21.00 – 75 мл грудное молоко
- 23.30 – 75 мл грудное молоко

Задача № 2

Масса тела 8150, суточный объем пищи 1000,0, уменьшить на 50% – 500 мл.

- 6.00 – кисломолочная смесь 70 мл
- 9.00 – 10% рисовая каша на воде 70 мл
- 12.00 – суп-пюре 40 мл + овощное пюре 20 мл + мясной фарш 10 мл
- 15.00 – кисломолочная смесь 70 мл
- 18.00 – 10% гречневая каша 70 мл, печеное яблоко
- 21.00 – кисломолочная смесь 70 мл
- 24.00 – кисломолочная смесь 70 мл

Задача № 3

Стол от 1 года до 3 лет. Объем пищи в сутки уменьшить на $1/3$ и увеличить кратность кормлений до 5–6 раз в сутки. Недостающий объем пищи возместить приемом жидкости: зеленый чай, щелочная минеральная вода слабой минерализации, отвар сухофруктов с добавлением меда («подсластить»). Увеличение суточного объема пищи и ассортимента питания происходит под контролем состояния ребенка, обратной динамики клинических симптомов. Перейти к нормаль-

ному объему пищи в течение 3–4 дней. Суточный объем пищи здорового ребенка – 1200,0, уменьшаем до 800,0.

- 8.00 – 10% рисовая каша на воде 160 мл
- 12.00 – овощной суп-пюре 60 мл + отварной рис 50 гр. с паровой котлетой 50 гр. + компот из сухофруктов 200 мл
- 16.00 – трехдневный кефир 110 мл + нежирный творог 50 гр. + печеное яблоко
- 20.00 – 10% гречневая каша 160 мл + кисель 200 мл
- 24.00 – биолакт 160 мл

Задача № 4

Обычный рацион по возрасту с исключением продуктов, усиливающих брожение и перистальтику кишечника – цельного молока, ржаного хлеба, сырых овощей, кислых фруктов и ягод, облигатных аллергенов, соков.

- 6.00 – биолакт 200 мл
- 10.00 – 10% рисовая каша 200 мл + яблоко
- 14.00 – суп-пюре 150 мл + паровая рыба 50 гр и овощным гарниром 100 гр + компот 200 мл
- 18.00 – творожная запеканка 150 гр + банан
- 22.00 – бифидок 200 мл + печенье

Задача № 5

1. Режим постельный.
2. Пища: умеренно теплая, хорошо механически обработанная, химически щадящая.
3. Увеличение в суточном рационе содержания животного белка на 10%.
4. Увеличение числа кормления до 6 раз в сутки.

Задача № 6

Диета возрастная. По возрасту 1200,0.
Уменьшить объем питания на 50% – 600 мл.
Увеличить кратность приема пищи до 6 раз.
Содержание белка животных в суточном рационе увеличить на 10–15% по отношению к норме.
Хорошая механическая обработка пищи.
Химическое щажение.

Теплая полужидкая или жидкая пища. Сохранить все прикормы. Перейти к нормальному объему пищи на 4–5 день.

Задача № 7

1. Питание – грудное молоко.
2. Кислородотерапия перед кормлением.
3. Кормление через 2 часа сцеженным грудным молоком по 30 мл из ложечки или пипетки.
4. Кормить завтраком, обедом, ужином в 2–3 приема.
5. По показаниям (отек, набухание головного мозга) – перевод на парентеральное питание.

Задача № 8

Объем суточный питания уменьшить на 25%.

Уменьшить интервал между приемом пищи до 3 часов. Суточный объем пищи 750,0.

Увеличить кратность приема пищи до 6 раз.

Кормить смесью НАН безлактозный. Сохранить прикормы.

Недостающий объем питания возместить жидкостью (перорально глюкосолан или ОРС 200 – половина от недостающего объема).

Соотношение солевых: бессолевых растворов 1:1. Бессолевые растворы: чай, вода, отвар изюма, отвар из сухофруктов несладкий.

У ребенка эксикоз 1 степени. Первый этап оральной регидратации (первые 6 часов от начала лечения): за 1 час 42–50 мл жидкости, за 6 часов 250 мл. Второй этап оральной регидратации – поддерживающая терапия (18 часов). Ориентировочный объем раствора для поддерживающей регидратации 80–100 мл/кг массы тела. В дальнейшем (2-е сутки) оральной регидратации – поддерживающая терапия (физиологическая потребность + объем патологических потерь с рвотой и стулом). Ориентировочно 10 мл/кг на каждое испражнение.

Со 2–3 дня болезни объем пищи ежедневно увеличивать на 10–15%. Увеличивать интервалы между кормлениями. Довести до физиологической нормы не позднее 3–4 дня болезни.

Задача № 9

Объем пищи уменьшить на 50%, т. е. на 500 мл в сутки. Получает смесь НАН кисломолочный (начало приема до заболевания).

Кормить через 2 часа по 50 мл. Прикорм: овощное пюре, каша на овощном бульоне.

6.00	– НАН кисломолочный 2 – 50 мл
8.00	– каша гречневая 50 мл
10.00	– НАН кисломолочный 2 – 50 мл
12.00	– НАН кисломолочный 2 – 50 мл
14.00	– овощное пюре – 50 мл
16.00	} – НАН кисломолочный 2 – 50 мл
18.00	
20.00	
22.00	
24.00	

Расчет жидкости при эксикозе 2 степени на сутки. Ориентировочный объем раствора на первом этапе регидратации 480 мл, второй этап – поддерживающая терапия за 18 часов первых суток регидратации 80 мл/кг – 480 мл. Итого жидкости за сутки 960 мл + питание 500 мл = 1460 мл. Регидратация парентеральная + пероральная. Пероральная регидратация ориентировочный объем 320 мл, парентеральная – 640 мл в сутки.

Пероральная регидратация: глюколан, ОРС 200–160 мл, бессолевые растворы (вода, отвар изюма) – 160 мл. Поить дробно по 1–2 чайных ложки или из пипетки каждые 5–10 минут. В случае рвоты сделать паузу 5–10 минут и продолжить прием жидкости внутрь. Парентеральное введение коллоидов и кристаллоидов (глюкозо-солевые растворы) по листу инфузионной терапии.

Ежедневно объем питания увеличивать на 10–15%. Достичь физиологического объема питания по возрасту на 5–6 день терапии (8–9 день болезни). На 4 день болезни (2 день госпитализации) объем разового кормления составляет 60–80 мл через 2,5 часа (за сутки 8 кормлений). На 5 день болезни (3 день госпитализации) разовое кормление 90–100 мл через 3 часа (7 раз в сутки). Суточный объем пищи 630–700 мл. На 6 день болезни (4 день госпитализации) 110–160 мл объем разового кормления через 3,5 часа (6 раз в сутки). Суточный объем 660–960 мл пищи. При достижении объема разового кормления 170–200 мл переход на пятикратное кормление с интервалом в 4 часа. Суточный объем пищи 850–1000 мл в сутки.

Задача № 10

1. Режим постельный.
2. Обильное питье: щелочная минеральная вода без газа, отвар шиповника, компот, ягодные и фруктовые соки не кислые, чай с лимоном, медом, вареньем.
3. Диета соответствует возрасту ребенка. Соотношение Б:Ж:У составляет 1:1:4,5. Белок в виде творога, молока, кефира; мясо (говядина, телятина, курица, индейка), рыба нежирных сортов (щука, судак, треска, минтай) нежирные сорта сыра, омлет. Жиры: сливки, сливочное масло, растительные масла: подсолнечное, оливковое, кукурузное с преобладанием в рационе растительного масла. Углеводы: белый хлеб, каши (гречневая, овсяная, рисовая, манная). Макароны изделия, овощи (картофель, морковь, кабачок, тыква, огурцы, капуста, свекла). Фрукты некислых сортов: виноград, груша, дыня, яблоки, абрикосы, персики. Ягоды некислых сортов: арбуз, клубника, черная смородина, ирга и др. Чай зеленый, черный некрепкий. Печенье из несдобного теста, сухарики.
4. Первые блюда готовят на втором бульоне, заправляют сметаной, сливками. Специи: петрушка, лук зеленый. Соль в соответствии с физиологической нормой.
5. Яйцо в натуральном виде в острый период болезни не дают. Ребенок получает паровые белковые омлеты. Блюда из творога в натуральном виде, паровом и запеченном виде.
6. Механически и химически щадящая пища. Блюда паровые, отварные, протертые.
7. Питание дробное 5–6 раз в день, ритмичное. Пища теплая.
8. Подобная диета рекомендуется при выписке ребенка из стационара до 3 месяцев периода реконвалесценции. Расширение диеты идет с учетом состояния ребенка, биохимических показателей. При выписке родителям дают памятку о разрешенных и запрещенных продуктах и готовых блюдах.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Формулы для расчета питания в первые 10 дней жизни

Формула Г.И. Зайцевой:

Суточный объем молока = 2% массы при рождении x возраст в днях.

Формула Финкильштейна:

Если масса ребенка при рождении менее 3200 г,
то суточный объем молока = возраст в днях x 70.

Если масса ребенка при рождении более 3200 г,
то суточный объем молока = возраст в днях x 80.

Формулы для расчета питания после 10-го дня жизни

1. Объемный метод

Суточный объем питания составляет:

От 10 дней до 2 мес.	– 1/5 массы тела ребенка
От 2 до 4 мес.	– 1/6 массы тела ребенка
От 4 до 6 мес.	– 1/7 массы тела ребенка
От 6 до 8 мес.	– 1/8 массы тела ребенка
Старше 8–9 мес. и до 12 мес.	– 1000–1200 мл

Формулы для расчета питания детей первого года жизни

Формула Н.Ф. Филатова (определение объема (V) одного кормления):

$$V = 30 \text{ мл} + 30 \times n,$$

где n – возраст ребенка в месяцах.

2. Калорийный метод

Суточный объем пищи рассчитывается исходя из потребности ребенка в энергии и содержании калорий в продуктах питания.

При калорийном методе учитывают, что на 1 кг веса ребенок должен пол учесть, в зависимости от возраста, следующее количество калорий:

1–3 мес. – 120 ккал

3–6 мес. – 115 ккал

6–9 мес. – 110 ккал

9–12 мес. – 100 ккал

Определив, какое количество ккал необходимо ребенку, можно рассчитать объем питания в сутки, зная, что 1 л женского молока содержит 700 ккал.

Таблица 1.1

*Соотношение между количеством кормлений
в сутки и объемом одного кормления*

Объем разового кормления	Интервал, ч	Количество кормлений	Суточный объем (мл)
10–50	2	10	100–500
60–80	2,5	8	480–640
90–100	3	7	630–700
120–160	3,5	6	720–960
170–200	4	5	850–1000

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Таблица 2.1

Физиологические показатели сердечно-сосудистой, дыхательной и кроветворной систем человека в зависимости от возраста

Возраст	АД мм/Нг	Пульс/ мин	ОЦК мл/кг	Гема- токрит %	ЧД/ мин	Пер- спира- ция мл/кг	Потери при ИВЛ мл/ч
1 мес.	80/90	140	100	45	35–45	35	100
1 год	90/60	125	90	35	30–35	3	150
3 года	100/60	110	80	35	25–28	25	200
7 лет	100/65	95	80	37	23–25	20	250
10 лет	110/65	80	70	37	20–23	17	300
14 лет	120/70	70	70	40	18–20	14	400
Взрослые	120/80	60	70	45	16–18	13	50

Таблица 2.2

*Прибавка массы и длины тела доношенных детей на первом году жизни
(по данным Института педиатрии АМН РФ, 2001 г.)*

Возраст, мес.	Прибавка веса за месяц, г	Прибавка веса за истекший период, г	Прибавка роста за месяц, см	Прибавка роста за истекший период, см
1	600	600	3	3
2	800	1400	3	6
2,5–3	800	2200	2,5	8,5
4	750	2950	2,5	11
5	700	3650	2	13
6	650	4300	2	15
7	600	4900	2	17
8	550	5450	2	19
9	500	5950	1,5	20,5
10	450	6400	1,5	22
11	400	6800	1,5	23,5
12	350	7150	1,5	25

Таблица 2.3

Суточные физиологические потребности человека в воде, калии, натрии, белках, углеводах и энергии в зависимости от возраста (суммарные литературные данные)

	Возраст	Вода мл/кг	Калий мЭКВ/кг	Натрий мЭКВ/кг	Белок г/кг	Углеводы г/кг	Калораж ккал/кг
Дни	1	60	1,5	2,0	2,5	14	30
	3	60	1,5	2,0	2,5	14	90
	6	110	1,5	2,0	2,5	14	100
	9	130	2,0	3,0	2,5	14	110
	12	130	2,0	3,0	2,5	14	120
Месяцы	1	140	2,0	3,0	2,0	13	100
	3	140	2,0	3,0	2,0	13	100
	6	140	2,0	3,0	2,0	13	100
	9	130	2,0	3,0	1,5	13	100
Годы	1	110	2,0	3,0	1,5	13	100
	2	100	1,8	3,0	1,3	13	90
	4	90	1,7	3,0	1,2	12	80
	6	80	1,6	3,0	1,1	11	70
	8	75	1,5	2,5	1,0	10	60
	10	70	1,3	2,0	0,9	9	60
	12	60	1,2	2,0	0,8	8	50
	14	50	1,0	2,0	0,7	7	40
Взрослые		35	1,0	1,5	0,5	6	30

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Таблица 3.1

Обогащенные молочные смеси с защитными факторами

Название продукта	Вид продукта	Характер продукта	Используемые штаммы	Добавки	Показания	
					Здоровые	Больные
«Бифилин»	Жидкий	Адаптированный	Бифидобактерии	-	-	+
Ацидофильная смесь «Малютка»	Жидкий	Адаптированный	Ацидофильная палочка	-	+	+
«Росток-1»	Сухой	Адаптированный	Ацидофильная палочка	Лизоцим	+	+
«Бифидо-лакт»		« »	Бифидобактерии	Сывороточные белки	+	+
«Крошечка»	Жидкий	« »	Ацидофильная палочка	То же	+	+
«Виталакт кисломолочный»	Жидкий	« »	Ацидофильная палочка + кефирные грибы	-	+	+
«Биолакт адаптированный»	Жидкий	« »	Ацидофильная палочка	-	+	+
«Биолакт адаптированный с лизоцимом»	Жидкий	« »	Ацидофильная палочка	Лизоцим	+	+
«Балбобек»	Жидкий	« »	Ацидофильная палочка	-	+	+
«Балдырган»	Жидкий	« »	Ацидофильная палочка	-	+	+
Напиток «Углический»	Жидкий	Не адаптированный	Бифидобактерии + молочнокислый стрептококк	-	+	+
«Вита»	Жидкий	Не адаптированный	Бифидобактерии + ацидофильная палочка	-	+	+

«Биолакт»	Жидкий	Не адапти- рованный	Ацидофильная палочка	-	+	+
«Биолакт обогащен- ный»	Жидкий	Не адапти- рованный	Ацидофильная палочка	Железо, витамин PP	+	+
Ацидофиль- ный энпит	Сухой	Не адапти- рованный	Ацидофильная палочка	-	+	+
Кисломол- очный лак- тобактерин	Жидкий	Не адапти- рованный	Молочнокис- лые палочки	-	+	+
Биокефир	Жидкий	Не адапти- рованный	Бифидобакте- рии	-	+	+
Бифидок	Жидкий	Не адапти- рованный	Бифидобакте- рии	-	+	+
Бифилакт молочный	Жидкий	Не адапти- рованный	Молочнокис- лые палочки + бифидобакте- рии	-	+	+
Антацидный бифилак	Жидкий	Неадапти- рованный	Бифидобакте- рии + молоч- нокислые палочки	-	+	+
Ацидофлора	Жидкий	Не адапти- рованный	Ацидофиль- ные палочки + молочнокис- лые стрепто- кокки	Сыворо- точные белки	+	+

Таблица 3.2

Основные виды пробиотических продуктов питания,
зарегистрированных в РФ

Продукт	Фирма, страна	Молочнокислые микроорганизмы
<i>Заменители женского молока, адаптированные молочные смеси</i>		
• <i>сухие</i>		
«NAN кисломолочный с бифидобактериями»	Nestle Suisse S.A. (Швейцария)	Streptococcus thermophilus и Lactobacillus helveticus до pH 4,8, после чего смесь высушивают и в сухую смесь вводят живую культуру Bifidobacterium bifidum (1 x 10 ⁶ КОЕ/г)
«Нутрилак кисломолоч- ный» для питания детей	«Инфаприм» (Россия)	Streptococcus thermophilus (1,3 x 10 ⁸ КОЕ/г)

с 0 и до 12 мес.		<i>Bifidobacterium lactis</i> ($1,3 \times 10^7$ КОЕ/г)
Смесь «Беллакт КМ 1» для питания детей с рождения до 6 мес.	Волковысское ОАО «Беллакт» (Беларусь)	<i>Bifidobacterium lactis</i> BB 12 ($1,0 \times 10^6$ КОЕ/г), термофильные бактерии $\geq 1,0 \times 10^7$ КОЕ/г
Смесь «Беллакт Иммунис 1» для питания детей с рождения до 6 мес.	Волковысское ОАО «Беллакт» (Беларусь)	<i>Bifidobacterium lactis</i> BB 12 ($1,0 \times 10^6$ КОЕ/г)
«Celia Expert 1»	Celia Laiteria de Craon (Франция)	<i>Bifidobacterium lactis</i> BB 12 ($1,0 \times 10^8$ КОЕ/г),
«HiPP 1 с лактобактериями» с первых дней до 5 мес.	HiPP GmbH & Co. Export KG (Австрия), на заводах фирмы Agrana (Австрия)	<i>Lactobacillus reuteri</i> ($1,0 \times 10^8$ КОЕ/г),
• <i>жидкие</i>		
Кисломолочная смесь «Агуша-1»	ОАО «Вимм-Билль-Данн» (Москва)	<i>Streptococcus thermophilus</i> , <i>L. acidophilus</i> (1×10^7 КОЕ/см ³) <i>Bifidobacterium bifidum</i> (1×10^6 КОЕ/см ³)
Кисломолочная смесь «Грудничок А»	ООО В/О «Ресурс-Импорт»	<i>Streptococcus thermophilus</i> , <i>L. acidophilus</i> (1×10^7 КОЕ/см ³)
Кисломолочная смесь «Грудничок В»	ООО В/О «Ресурс-Импорт»	<i>Streptococcus thermophilus</i> , <i>L. acidophilus</i> (1×10^7 КОЕ/см ³) <i>Bifidobacterium bifidum</i> (1×10^6 КОЕ/см ³)
<i>«Последующие» молочные смеси</i>		
• <i>сухие</i>		
«NAN 2»	Nestle Espana S.A. (Испания)	<i>Bifidobacterium longum</i> (1×10^7 КОЕ/г); <i>Lactobacillus rhamnosus</i> (2×10^7 КОЕ/г)
Смесь «Беллакт Иммунис 2»	Волковысское ОАО «Беллакт» (Беларусь)	<i>Bifidobacterium lactis</i> BB 12 ($1,0 \times 10^6$ КОЕ/г)
Смесь «Беллакт КМ 2»	Волковысское ОАО «Беллакт» (Беларусь)	<i>Bifidobacterium lactis</i> BB 12 ($1,0 \times 10^6$ КОЕ/г), термофильные бактерии $\geq 1,0 \times 10^7$ КОЕ/г
«Celia Expert 2»	Celia Laiteria de Craon (Франция)	<i>Bifidobacterium lactis</i> ($1,0 \times 10^8$ КОЕ/г),
«HiPP 2»	HiPP GmbH & Co. Ex-	<i>Lactobacillus reuteri</i>

с лактобактериями»	port KG (Австрия), на заводах фирмы Agrana (Австрия)	(1,0 x 10 ⁷ КОЕ/г)
• <i>жидкие</i>		
Кисломолочная смесь «Агуша-2»	ОАО «Вимм-Билль-Данн» (Москва)	Streptococcus thermophilus, L. acidophilus (1 x 10 ⁷ КОЕ/см ³) Bifidobacterium bifidum (1 x 10 ⁶ КОЕ/см ³)
<i>Продукты прикорма молочные</i>		
Бифидокефир «Агуша»	ОАО «Вимм-Билль-Данн» (Москва)	Кефирная закваска кол-во дрожжей не более 1 x 10 ⁴ КОЕ/см ³ . Количество молочнокислых Bifidobacterium bifidum (1 x 10 ⁶ КОЕ/см ³)
Биотворог, биокефир и биоюгурт «Тема»	Группа компаний Danone-Юнимилк в России	Lactobacillus rhamnosus GG (1 x 10 ⁷ КОЕ/г)
«HiPP 3 с лактобактериями» старше 8 мес.	HiPP GmbH & Co. Export KG (Австрия), на заводах фирмы Agrana (Австрия)	Lactobacillus reuteri (1,0 x 10 ⁸ КОЕ/г),
<i>Продукты для детей старше года</i>		
Кисломолочный продукт «Агуша био омега 3»	ОАО «Вимм-Билль-Данн» (Москва)	Streptococcus thermophilus, L. bulgaricus (1 x 10 ⁷ КОЕ/см ³). Кол-во молочнокислых Bifidobacterium bifidum (1 x 10 ⁶ КОЕ/см ³)
«Молочко растворимое с бифидобактериями»	Nestle Suisse S.A. (Швейцария)	Bifidobacterium lactis (1 x 10 ⁷ КОЕ/г); Streptococcus thermophilus
«Celia Expert3»	Celia Laiterie de Craon (Франция)	Bifidobacterium lactis (1 x 10 ⁸ КОЕ/г);
<i>Сухие инстантные каши</i>		
«8 злаков с пробиотиками»	Nestle Espana S.A. (Испания)	Bifidobacterium lactis BB 12 (2 x 10 ⁷ КОЕ/г); Streptococcus thermophilus
«Рис, кукуруза с пробиотиками»	Nestle Espana S.A. (Испания)	Bifidobacterium lactis BB 12 (2 x 10 ⁷ КОЕ/г)
«Овес, пшеница с черносливом»	Nestle Espana S.A. (Испания)	Bifidobacterium lactis BB 12 (2 x 10 ⁷ КОЕ/г)

«5 злаков с липовым цветом»	Nestle Espana S.A. (Испания)	Bifidobacterium lactis BB 12 (2×10^7 КОЕ/г)
«Кисломолочная каша 8 злаков»	Nestle Espana S.A. (Испания)	Streptococcus thermophilus (1×10^6 КОЕ/г) и L. bulgaricus (1×10^6 КОЕ/г).

Таблица 3.3

Биологически активные добавки

Наименование БАД	БАД-1Б	БАД-1Л	БАД-2	БАД-ИГ	«Биофруктолакт»
Белки	37,9	37,9	37,9	37,9	28,1
Жиры	1,0	1,0	1,0	1,0	0,01
Углеводы	50,3	50,3	50,3	50,3	27,0
Лизоцим	–	10,0	10,0	–	–
Кол-во бифидобактерий, КОЕ/г	$1 \cdot 10^6$	–	$1 \cdot 10^6$	–	–
Добавки (доля иммуноглобулинов), %	–	–	–	5,0	–
Кол-во ацидофильных палочек, КОЕ/г	–	–	–	–	$2,5 \cdot 10^6$
Показания к применению					
БАД-1Б	Формирование или восстановление бифидофлоры кишечника; раннее искусственное вскармливание, недоношенные и ослабленные дети, кишечные дисфункции, дисбактериоз				
БАД-1Л	Восполнение дефицита алиментарного и эндогенного лизоцима: искусственное вскармливание, группы риска развития желудочно-кишечных заболеваний и респираторных инфекций, снижение иммунологической реактивности				
БАД-2	Те же показания, что для БАД-1Б и БАД-1Л. Назначают также детям с тяжелой инфекционно-воспалительной патологией				
БАД-ИГ	Гастроэнтериты и энтероколиты колипротейной этиологии, дисбактериозы с преобладанием грамотрицательных бактерий				
«Биофруктолакт»	Острые и затяжные кишечные инфекции (лечение и профилактика), дисбактериоз. Обладает антимикробной активностью по отношению к патогенным и условно-патогенным микроорганизмам				

*Пищевые источники витаминов и витаминоподобных веществ,
их функции и некоторые проявления*

Витамин	Основные пищевые источники	Функции	Симптомы недостаточности
Витамин С (аскорбиновая кислота)	Овощи, фрукты: черная смородина, сладкий перец, петрушка, укроп, цитрусовые, белокочанная капуста, картофель, яблоки, щавель, шпинат	Регенерация тканей, поддержание устойчивости к бактериальным и вирусным инфекциям, кроветворение, проницаемость сосудов, всасывание железа, обмен холестерина и кортикостероидов	При выраженном дефиците: повышенная проницаемость и ломкость сосудов. Субоптимальная обеспеченность: повышенная утомляемость, раздражительность, гингивит, гипохромная анемия, повышенная инфекционная заболеваемость
Витамин В ₁ (тиамин)	Цельнозерновой хлеб, пророщенное зерно, семена подсолнечника, свинина, говядина, печень, овсяная и гречневая крупа, горох, фасоль	Углеводный обмен, высвобождение энергии из углеводного компонента пищи, баланс между углеводным, белковым и липидным обменом, регуляция функционирования нервной и мышечной системы	Быстрая утомляемость, слабость, нарушение сна, плохой аппетит, абдоминальный дискомфорт, запоры, рвота (у детей), в тяжелых случаях нейропатия и сердечно-сосудистые нарушения (Бери-Бери)
Витамин В ₂ (рибофламин)	Молоко и молочные продукты, печень, куриное белое мясо, грибы, яйца, шпинат, гречневая и овсяная крупа, хлеб	Жировой обмен; обеспечение организма энергией из основных пищевых веществ; поддержание цветового зрения и нормального состояния кожи, рост волос и ногтей	Ангулярный стоматит (заеды), глосит, трещины губ, ангины, воспалительные изменения кожи (дерматит), зуд, себорея, слезотечение

Витамин В ₃ , РР (ниацин или никотиновая кислота)	Мясо, печень, птица, лососевые рыбы, картофель, томаты, молоко, бобовые, яйца, хлеб, крупы (гречневая и рисовая)	Обмен энергии (жировой, углеводный), гемоглобина, холестерина, половых гормонов	Нарушение сна, аппетита, потеря веса, повышенная чувствительность языка и слизистой оболочки рта, абдоминальные боли, нарушение чувствительности, витилиго, головные боли, забывчивость
Витамин В ₆ (пиридоксин)	Пшеничная мука, пшено, мясо, рыба, птица, бобовые, зелень, бананы, картофель, морковь, капуста	Функционирование нервной системы; формирование и рост эритроцитов, метаболизм стероидных гормонов, иммуномодулирующее действие	Нервно-психические нарушения, анемия, изменение слизистой оболочки рта, языка, склонность к кариезу
Витамин В ₁₂ (цианокобаламин)	Продукты животного происхождения; мясо, печень, яичный желток, некоторые виды рыбы	Метаболизм углеводов, жиров, белков, эссенциальный фактор роста, обмен фолатов, обмен мелатонина, гемопоэтическое, эритропоэтическое, противоанемическое действие	Мегалобластная анемия, дегенеративные изменения нервной системы, слабость, нарушение памяти, раздражительность парестезии, нарушение со стороны желудочно-кишечного тракта, глоссит, хейлит
Витамин В ₉ (фолиевая кислота)	Хлеб из муки грубого помола, гречневая и овсяная крупа, печень, дрожжи, цветная капуста, бобовые, шпинат, брокколи, яйца, клубника, листовая зелень, молоко, творог, сыр	Биосинтез аминокислот, нуклеиновых кислот, медиаторов нервной системы, процессы кроветворения, обмен гомоцистеина	Утомляемость, раздражительность, потеря аппетита, мегалобластная анемия, гастроинтестинальные симптомы

Витамин В ₅ (пантотеновая кислота)	Печень, грибы, яйца, орехи, сельдь, молоко, фрукты, овощи	Жировой, белковый, углеводный обмен, образование энергии; синтез антител, гемоглобина, стероидов, порфирина, нейротрансмиттеров, половых гормонов	Нарушение сна, изменение чувствительности, головные боли, слабость, шелушение, желудочно-кишечные расстройства, сердечно-сосудистые нарушения
Витамин Н (биотин)	Соевые бобы, злаки, мясо, дрожжи, яйца, грибы, шпинат, бананы, клубника, злаки	Синтез жирных кислот, углеводный обмен, поддержание нормального состояния кожи, волос, ногтей	Бледность и шелушение кожи, вялость, сонливость, потеря аппетита, выпадение волос
Витамин А (ретинол в животных, бета-каротин в растительных продуктах)	Свиная и говяжья, рыбья печень, рыбий жир, желток яйца, сливочное масло, сливки, сметана, оранжевые, желто-красные и темно-зеленые овощи (морковь, помидоры, тыква, зелень, брокколи, абрикосы)	Зрение; рост организма; дифференцировка и развитие эпителиальных клеток кожи и слизистых оболочек, иммуномодулирующее и антиоксидантное действие	Снижение остроты зрения, особенно в сумерках, задержка роста; сухость и шелушение кожи, повышенная восприимчивость к инфекциям респираторного и желудочно-кишечного тракта
Витамин D (кальциферол)	Рыбий жир, желток яйца, печень	Фосфорно-кальциевый обмен, минерализация костей и зубов, модуляция иммунного ответа, регуляция сердечного ритма	Повышенная нервная возбудимость, слабость, потливость, задержка прорезывания зубов, деформация костей, рахит, остеопения; мышечные спазмы; повышение инфекционной заболеваемости
Витамин Е (токоферол)	Растительное масло, яйца, орехи, семена, цельные зернопродукты, зеленые листовые овощи, томаты	Антиоксидантные свойства, поддержание стабильности мембран клеток. Препятствует повышенной проницаемости и ломкости капилляров, способ-	Повышенная склонность к разрушению эритроцитов, анемия, нейропатия и миопатия; пигментная ретинопатия

		ствует накоплению гликогена	
Витамин К (филлохинон, ксилохинон)	Свежие овощи, ягоды, фрукты, зелень, наиболее богаты черная смородина, облепиха, шиповник, цитрусовые, сладкий перец, все виды капусты, киви, клубника	Синтез протромбина, формирование сгустка крови, устойчивость стенок кровеносных сосудов, усвоения кальция, формирование костей, регенерация и обмен витамина Е	Увеличение времени свертывания крови, снижение уровня протромбина в крови, хрупкость сосудов, мелкие кровоизлияния при умеренном дефиците и выраженные гематомы при значительном дефиците, кровоточивость десен
Витаминоподобные вещества			
Инозит	Продукты растительного происхождения	Липотропное действие, участие в построении фосфолипидов, мембранных структур клеток, миелинизация нервных волокон	Замедление процессов роста, нарушение функции центральной нервной системы
Холин	Субпродукты, желток яйца	Липотропный эффект, образование биологически активных соединений – адреналина, ацетилхолина, лецитина, креатина, метионина	Накопление жира в печени (жировой гепатоз), избыточная масса тела, экзема
Л-карнитин	Молочные и мясные продукты	Жировой обмен, перенос жирных кислот через мембрану митохондрий	Повышенная утомляемость, замедление роста, гипогликемия

Таблица 3.5

*Содержание макро- и микроэлементов в продуктах,
их функции и симптомы недостаточности*

Элемент	Основные пищевые источники	Функции	Симптомы недостаточности
Кальций	Молочные продукты, морепродукты, бобовые, орехи	Формирование костной ткани, дентина и эмали зубов; мышечное сокращение; передача нервных импульсов; свертывание крови	Нарушается формирование костей, развивается рахит, остеопороз, кариес, повышается нервная возбудимость; нарушается свертываемость крови
Фосфор	Мясо, рыба, молочные продукты, бобовые, фрукты	Формирование костной ткани, синтез биологически активных веществ, продукция и перенос энергии (АТФ, АДФ)	Потеря аппетита, слабость, нарушение чувствительности в конечностях, боль в костях, чувство страха
Магний	Крупы, бобовые, овощи, молочные продукты, яйца, картофель, хлеб, мясо, орехи	Регуляция процессов фосфорилирования, входит в состав ферментов нервной и глиальной тканей, участвует в формировании костной ткани и эмали зубов, антиспастическое, сосудорасширяющее	Снижение иммунитета, повышение утомляемости, снижение концентрации внимания, возникновение судорог; мышечные слабости
Натрий и хлор	Соль, сыры, мясо, рыба, яйцо, молочные продукты	Регулирование внеклеточного объема жидкости и кислотно-основного баланса, электрической активности клеток	Потеря аппетита, снижение массы тела, тошнота, рвота, мышечная слабость, судороги
Калий	Молоко, овощи, картофель, бананы, абрикосы, киви, крупы	Участие в поддержании баланса электролитов, регуляция сердечного ритма, нервной проводимости и сокращения мускулатуры	Мышечная слабость, сонливость, потеря аппетита, артериальная гипотония, нарушения функции почек

Железо	Мясо, рыба, птица (красное мясо), пшено, гречневая крупа, обогащенные продукты, айва, инжир, персики, черника, шиповник	Образование гемоглобина; участвует в процессе кроветворения, становления когнитивных функций, иммунных функций	Развитие железодефицитной анемии, быстрая утомляемость, снижение внимания, трудности обучения, снижение иммунитета
Йод	Морепродукты, морская рыба, йодированная соль	Образование гормонов щитовидной железы, которые участвуют в энергетическом обмене, росте организма, развитии центральной нервной системы	Задержка роста и умственного развития, снижение синтеза гормонов щитовидной железы, риск развития эпидемического зоба (в йододефицитных регионах)
Фтор	Питьевая вода, морепродукты	Рост, сохранение эмали зубов и костей	Кариес, преждевременное стирание эмали зубов, пародонтит, остеопороз
Цинк	Мясо, птица, рыба, яйцо, зернопродукты, сыры, хлеб зерновой, молочные продукты	Обмен углеводов, жиров, белков и нуклеиновых кислот, является составной частью инсулина, участвует в иммунном ответе, остеогенезе и сперматогенезе, регулирует проницаемость кожи и слизистых оболочек	Поражение кожи и слизистых оболочек, повышенная утомляемость, снижение и нарушение аппетита, замедление роста, гастроинтестинальные расстройства, снижение иммунитета
Медь	Печень, мясо, хлеб, крупы, овощи, рыба, морепродукты	Процессы кроветворения, окислительно-восстановительные реакции, синтез белка, продукция пигментов кожи, иммуномодулирующий эффект	Задержка моторного развития, гипотония, гипопигментация кожи и волос, гепатоспленомегалия, анемия, повышенная восприимчивость к инфекциям
Селен	Злаковые, мясо, рыба	Входит в состав почти 100 ферментов, регулирует антиоксидантные процессы, влияет на иммунные процессы	Снижение иммунитета, нарушение функции печени, кардиопатия; болезни кожи, волос и ногтей; замедление роста

Марганец	Зерновые, бобовые, орехи, чай, кофе	Регуляция окислительно-восстановительных реакций, формирование соединительной ткани, активация гемопоэза, стимуляция иммунитета	Снижение массы тела, нарушение роста, анемия, некротические реакции
----------	-------------------------------------	---	---

Таблица 3.6

Классификация витаминов

Водорастворимые витамины	Жирорастворимые витамины	Витаминоподобные соединения
1. Витамин С (аскорбиновая кислота). 2. Витамины группы В: <ul style="list-style-type: none"> • Тиамин (В₁) • Рибофлавин (В₂) • Ниоцин (В₃/РР) • Пиридоксин (В₆) • Ниацин (РР) • Цианокобаламин (В₁₂) • Фолиевая кислота (В₉) • Пантотеновая кислота • Биотин (Н) 	1. Витамин А 2. Витамин D (кальциферол) 3. Витамин Е (токоферол) 4. Витамин К	1. Холин 2. Миоинозит (инозит, мезоинозит) 3. Витамин U 4. Липоевая кислота 5. Оротовая кислота 6. Пангамовая кислота (В ₁₅) 7. Витаин Р (биофлавоноиды) 8. Карнитин

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Таблица 4.1

*Объем питания, назначаемый ребенку с острой кишечной инфекцией
(Е.И. Прахин и др., 2012)*

Объем разового кормления	Интервал между кормлениями	Количество кормлений за сутки	Объем пищи в сутки
25–50 мл	2,0 часа	10	250–500 мл
60–80 мл	2,5 часа	8	480–640 мл
90–100 мл	3,0 часа	7	630–700 мл
110–160 мл	3,5 часа	6	660–960 мл
170–200 мл	4,0 часа	5	850–1000 мл

Таблица 4.2

*Расчет необходимого количества жидкости при эксикозе
(Е.И. Прахин и др., 2012)*

Масса тела (кг)	Количество раствора, мл			
	Эксикоз I степени		Эксикоз II степени	
	За 1 час	За 6 часов	За 1 час	За 6 часов
5	42	250	66	400
10	83	500	133	800
15	125	750	200	1200
20	167	1000	266	1600
25	208	1250	333	2000

Состав глюкосолана:

3,5 г натрия хлорида

2,5 г натрия бикарбоната

1,5 г калия хлорида

200 г глюкозы

Содержимое 1 порошка растворить в 1 литре воды.

Состав регидрона:

3,5 г натрия хлорида

2,9 г натрия цитрата

2,5 г калия хлорида

10 г глюкозы

Содержимое 1 порошка растворить в 1 литре воды.

Регидрон и другие солевые растворы обязательно сочетать с бессолевыми растворами в соотношении:

1:1 – при выраженной водянистой диарее;

2:1 – при потере жидкости преимущественно с рвотой;

1:2 – при потере с перспирацией (при гипертермии и умеренной степенью диареи). Чередовать (не смешивать!) солевые и бессолевые растворы.

Обязателен учет потерь жидкости со стулом, с мочой, с рвотными массами (взвешивать сухие и мокрые памперсы, пеленки). Измерение температуры тела.

Противопоказания для пероральной регидратации:

1. Нарастание потерь жидкости со стулом и рвотой, появление и нарастание олигоурии, нарастание эксикоза.
2. Развитие осложнений при нарушении правил проведения регидратации – повторная обильная рвота возникает при одномоментном приеме большого объема жидкости.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Таблица 5.1

Рекомендуемый среднесуточный набор продуктов на одного ребенка в возрасте от 1 до 3 лет

Наименование продуктов	Количество продуктов в граммах				
	Основной вариант стандартной диеты	Вариант диеты с механическим и химическим щажением	Вариант диеты с повышенным количеством белка (высокобелковая диета)	Вариант диеты с пониженным количеством белка (низкобелковая диета)	Вариант диеты с пониженной калорийностью (низкокалорийная диета)
1	2	3	4	5	6
Крупы, макаронные изделия	50	50	55	65	Макаронные изделия – нет. Крупы – 8 (только гречневая)
Мука пшеничная	12	12	12	18	6
Молоко	350	350	350	175	350
Кефир, кисломолочные продукты, в том числе кумыс и другие	155	155	155	155	155
Творог	20	20	30	10	20 (обезжиренный)
Сметана	6	6	6	6	4
Сыр твердый	5	5	5	-	5
Масло сливочное коровье не менее 72,5% ж.	20	20	20	27	7
Масло растительное	8	8	10	12	10
Яйцо, шт.	½	½	½	¼	½

Мясо говяжье 1 категории	95	95	145	50	95
Птица 1 категории, потрошенная	15	15	15	-	15
Рыба, морепродукты	35	35	50	-	35
Сахарный песок	40	40	40	40	-
Кондитерские изделия, в том числе пряники, вафли, пече- нье, мед, конфеты и др.	5	5	5	5	-
Картофель					
с 01.09 по 31.10 (25%)	120	120	180	180	25
с 01.11 по 31.12 (30%)	129	129	193	193	27
с 01.01 по 29.02 (35%)	139	139	208	208	29
с 01.03 по 31.08 (40%)	150	150	225	225	31
молодой (20%)	113	113	169	169	23
Овощи разные до 1 января, в том числе бобовые, свекла, морковь, капуста, помидоры, огурцы свежие, консервиро- ванные овощи, зелень и др.	200	200	200	200	250
Томатное пюре	5	-	-	-	-
Фрукты свежие	165	165	220	220	330
Фрукты сухие	9	9	9	9	9
Соки (нектары) фруктовые, овощные	150	150	150	150	450 (овощные)
Хлеб пшеничный	65	80	90	65	-
Хлеб ржано-пшеничный	15	-	15	10	10
Чай черный, зеленый листовой	1	1	1	1	1
Кофейный напиток нераство- римый	6	-	6	-	-

Какао-порошок	-	-	-	-	-
Соль йодированная и специи	2	2	2	1	1
Кисель концентрат	2	2	2	2	-
Дрожжи прессованные	0,5	-	0,5	-	-
Панировочные сухари	0,4	0,4	0,4	-	0,4
Лимонная кислота	2	-	2	-	-
Повидло, джем, конфитюр	2	2	2	2	-
Шиповник (сухие плоды)	10	10	10	10	10
Детские молочные сухие смеси	30	30	30	30	30
Смесь белковая композитная сухая	-	-	-	-	-
Химический состав (без учета термической обработки)					
Белки, г	53–58	53–58	68–77	12–40	45–50
Жиры, г	51–58	51–58	58–65	58–65	45–50
Углеводы, г	190–230	190–245	158–245	220–280	85–105
Энергетическая ценность, ккал	1450–1650	1450–1700	1390–1850	1420–1810	895–1065

*Рекомендуемый среднесуточный набор продуктов на одного ребенка
в возрасте от 4 до 6 лет*

Наименование продуктов	Количество продуктов в граммах				
	Основной вариант стандартной диеты	Вариант диеты с механическим и химическим щажением	Вариант диеты с повышенным количеством белка (высокобелковая диета)	Вариант диеты с пониженным количеством белка (низкобелковая диета)	Вариант диеты с пониженной калорийностью (низкокалорийная диета)
1	2	3	4	5	6
Крупы, макаронные изделия	60	60	70	80	Макаронные изделия – нет. Крупы – 9 (только гречневая)
Мука пшеничная	16	16	16	25	8
Молоко	210	210	210	105	210
Кефир, кисломолочные продукты, в том числе кумыс и др.	207	207	207	207	207 (со сниженным содержанием жира)
Творог	25	25	35	2	25 (обезжиренный)
Сметана	9	9	9	9	6
Сыр твердый	6	6 (неострый)	6	-	6
Масло сливочное коровье не менее 72,5% жирности	25	25	25	35	10
Масло растительное	10	10	15	15	15
Яйцо, шт.	1	1	1	½	1
Мясо говяжье 1 категории	110	110	165	55	110
Птица 1 категории, потрошенная	20	20	20	-	20

Рыба, морепродукты	40	40	60	-	40
Сахарный песок	65	65	65	65	-
Кондитерские изделия, в том числе пряники, вафли, печенье, мед, конфеты и др.	7	7	7	7	-
Картофель					
с 01.09 по 31.10 (25%)	180	180	270	270	45
с 01.11 по 31.12 (30%)	193	193	289	289	48
с 01.01 по 29.02 (35%)	208	208	312	312	52
с 01.03 по 31.08 (40%)	225	225	338	338	56
молодой (20%)	169	169	253	253	42
Овощи разные до 1 января, в том числе бобовые, свекла, морковь, капуста, помидоры, огурцы свежие, консервированные овощи, зелень и др.	240	240	240	240	300
Томатное пюре	7	-	12	-	-
Фрукты свежие	175	175	235	235	350
Фрукты сухие	11	11	11	11	11
Соки (нектары) фруктовые, овощные	200	200	200	200	600 (овощные)
Хлеб пшеничный	105	105	140	105	-
Хлеб ржано-пшеничный	50	-	50	35	35
Чай черный, зеленый листовый	2	2	2	2	2
Кофейный напиток нерастворимый	6	-	6	-	-
Какао-порошок	1	-	1	-	-
Соль йодированная и специи	3	3	3	-	1,5

Кисель концентрат	3	3	3	3	-
Дрожжи прессованные	0,8	-	0,8	-	-
Панировочные сухари	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Лимонная кислота	2	-	2	-	-
Повидло, джем, конфитюр	3	3	3	3	-
Шиповник (сухие плоды)	15	15	15	15	15
Детские молочные сухие смеси	-	-	-	-	-
Смесь белковая композитная сухая	5	5	10	2	5
<i>Химический состав (без учета термической обработки)</i>					
Белки, г	67–72	67–72	87–96	16–48	55–64
Жиры, г	62–69	62–69	71–78	71–78	53–60
Углеводы, г	280–320	280–340	230–340	325–385	120–145
Энергетическая ценность, ккал	1950–2150	1900–2225	1870–2410	1905–2375	1205–1390

Таблица 5.3

Рекомендуемый среднесуточный набор продуктов на одного ребенка в возрасте от 7 до 10 лет

Наименование продуктов	Количество продуктов в граммах				
	Основной вариант стандартной диеты	Вариант диеты с механическим и химическим щажением	Вариант диеты с повышенным количеством белка (высокобелковая диета)	Вариант диеты с пониженным количеством белка (низкобелковая диета)	Вариант диеты с пониженной калорийностью (низкокалорийная диета)
1	2	3	4	5	6
Крупы, макаронные изделия	70	70	80	90	Макаронные изделия – нет. Крупы – 13
Мука пшеничная	20	20	20	30	10
Молоко	230	230	230	115	230
Кефир, кисломолочные продукты, в том числе кумыс и другие	207	207	207	207	207 (со сниженным содержанием жира)
Творог	30	30	45	15	30 (обезжиренный)
Сметана	12	12	12	12	8
Сыр твердый	10	10	10	-	10
Масло сливочное коровье не менее 72,5% жирности	35	35	35	47	12
Масло растительное	13	13	15	20	15
Яйцо, шт.	1	1	1	½	1
Мясо говяжье 1 категории	125	125	190	65	125
Птица 1 категории, потрошенная	20	20	20	-	20

Рыба, морепродукты	50	50	70	-	50
Сахарный песок	70	70	70	70	-
Кондитерские изделия, в том числе пряники, вафли, печенье, мед, конфеты и др.	9	9	9	9	-
Картофель					
с 01.09 по 31.10 (25%)	220	220	330	330	55
с 01.11 по 31.12 (30%)	236	236	354	354	59
с 01.01 по 29.02 (35%)	254	254	381	381	64
с 01.03 по 31.08 (40%)	275	275	413	413	69
молодой (20%)	206	206	309	309	52
Овощи разные до 1 января, в том числе бобовые, свекла, морковь, капуста, помидоры, огурцы свежие, консервированные овощи, зелень и другие	300	300	300	300	375
Томатное пюре	9	9	15	15	15
Фрукты свежие	220	220	295	295	440
Фрукты сухие	13	13	13	13	13
Соки (нектары) фруктовые, овощные	200	200	200	200	600
Хлеб пшеничный	160	230	215	160	-
Хлеб ржано-пшеничный	70	-	70	50	50
Чай черный, зеленый листовый	2	2	2	2	2
Кофейный напиток нерастворимый	6	-	6	-	-
Какао-порошок	2	-	2	-	-
Соль йодированная и специи	4	4	4	3	3
Кисель концентрат	4	4	4	4	-

Дрожжи прессованные	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Панировочные сухари	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Лимонная кислота	3	-	3	3	-
Повидло, джем, конфитюр	4	4	4	4	-
Шиповник (сухие плоды)	15	15	15	15	15
Детские молочные сухие смеси	-	-	-	-	-
Смесь белковая композитная сухая	10	10	20	3	10
Химический состав (без учета термической обработки)					
Белки, г	85–90	85–90	110–120	20–60	70–80
Жиры, г	80–88	80–88	91–99	91–99	69–77
Углеводы, г	350–390	350–415	290–410	405–470	150–175
Энергетическая ценность, ккал	2450–2650	2450–2730	2350–2910	2395–2930	1515–1710

Таблица 5.4

Рекомендуемый среднесуточный набор продуктов на одного ребенка в возрасте от 11 до 14 лет

Наименование продуктов	Количество продуктов в граммах				
	Основной вариант стандартной диеты	Вариант диеты с механическим и химическим щажением	Вариант диеты с повышенным количеством белка (высокобелковая диета)	Вариант диеты с пониженным количеством белка (низкобелковая диета)	Вариант диеты с пониженной калорийностью (низкокалорийная диета)
1	2	3	4	5	6
Крупы, макаронные изделия	85	85	95	110	Макаронные изделия – нет. Крупы – 13 (только гречневая)
Мука пшеничная	27	27	27	40	15
Молоко	250	250	250	125	250
Кефир, кисломолочные продукты, в том числе кумыс и другие	207	207	207	207	207 (со сниженным содержанием жира)
Творог	35	35	50	15	35 (обезжиренный)
Сметана	15	15	15	15	10
Сыр твердый	10	10	10	-	10
Масло сливочное коровье не мене 72,5% жирности	40	40	40	55	15
Масло растительное	15	15	20	25	20
Яйцо, шт.	1	1	1	½	1
Мясо говяжье 1 категории	140	140	210	70	140
Птица 1 категории, потрошенная	25	25	25	-	25

Рыба, морепродукты	60	60	85	-	60
Сахарный песок	75	75	75	75	-
Кондитерские изделия, в том числе пряники, вафли, печенье, мед, конфеты и др.	10	10	10	10	-
Картофель					
с 01.09 по 31.10 (25%)	250	250	375	375	63
с 01.11 по 31.12 (30%)	268	268	402	402	68
с 01.01 по 29.02 (35%)	289	289	433	433	73
с 01.03 по 31.08 (40%)	313	313	469	469	79
молодой (20%)	234	234	352	352	59
Овощи разные до 1 января, в том числе бобовые, свекла, морковь, капуста, помидоры, огурцы свежие, консервированные овощи, зелень и другие	350	350	350	350	440
Томатное пюре	10	-	17	-	-
Фрукты свежие	230	230	305	305	460
Фрукты сухие	15	15	15	15	15
Соки (нектары) фруктовые, овощные	200	200	200	200	600 (овощные)
Хлеб пшеничный	210	310	280	210	-
Хлеб ржано-пшеничный	100	-	100	70	70
Чай черный, зеленый листовый	2	2	2	2	2
Кофейный напиток нерастворимый	6	-	6	-	-
Какао-порошок	2	-	2	-	-
Соль йодированная и специи	4	4	4	2	3
Кисель концентрат	5	5	5	5	-

Дрожжи прессованные	1,5	-	1,5	-	-
Панировочные сухари	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Лимонная кислота	4	-	4	4	-
Повидло, джем, конфитюр	5	5	5	5	-
Шиповник (сухие плоды)	15	15	15	15	15
Детские молочные сухие смеси	-	-	-	-	-
Смесь белковая композитная сухая	15	15	30	5	15
Химический состав (без учета термической обработки)					
Белки, г	100–105	100–105	130–140	24–70	82–93
Жиры, г	95–102	95–102	108–115	108–115	82–89
Углеводы, г	410–450	410–475	340–475	480–545	178–205
Энергетическая ценность, ккал	2950–3250	2950–3350	2830–3645	2880–3590	1820–2100

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Таблица 6.1

Состав растворов Оликлиномель

Субстраты	Оликлиномель № 4 (периферический венозный доступ)			Оликлиномель № 7 (центральный венозный доступ)		
	1000 мл	1500 мл	2000 мл	1000 мл	1500 мл	2000 мл
Азот, г	3,6	5,4	7,3	6,6	9,9	13,2
Аминокислоты, г	22	33	44	40	60	80
Энергетическая ценность, ккал	610	910	1215	1200	1800	2400
Небелковые калории, ккал	520	780	1040	1040	1560	2080
Углеводные калории, ккал	320	480	640	640	960	1280
Жировые калории, ккал	200	300	400	400	600	800
Соотношение небелковые калории/азот (ккал/г азота)	144	144	144	158	158	158
Натрий, моль	21	32	42	32	48	64
Калий, моль	16	24	32	24	36	48
Магний, моль	2,2	3,3	4,4	2,2	3,3	4,4
Кальций, моль	2	3	4	2	3	4
Фосфаты, моль	8,5	13	17	10	15	20
Ацетаты, моль	30	46	61	57	86	114
Хлориды, моль	33	50	66	48	72	96
pH	6	6	6	6	6	6
Осмолярность мОсм/л	750	750	750	1450	1450	1450
NB! Растворы Оликлиномель можно использовать только у детей старше двух лет						

Таблица 6.2

Состав растворов «Нутрифлекс» и «Нутрифлекс липид»

Субстраты	Нутрифлекс (на 1 л)			Нутрифлекс липид (на 1 л)		
	40/80	48/150	70/240	40/80	48/150	70/180
Аминокислоты, г	40	48	70	32	38,4	57,4
Азот, г	5,7	6,8	10,0	4,6	5,4	8,0
Незаменимые аминокислоты, %	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	44,4
Лейцин / изолейцин	1,1	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Коэффициент биологической ценности	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
Глюкоза, г	80	150	240	64	120	144
Жиры, г	нет	нет	нет			
ПНЖК, %	нет	нет	нет			
α-токоферол, мг/л	-	-	-	-	-	-
Токоферол / ПНЖК	-	-	-	-	-	-
Азот/небелковые ккал	1:56	1:88	1:96	1:140	1:158	1:119
Энергетическая ценность, ккал	480/930*	790/1240*	1240/1690	764	1012	1180
Осмолярность, мОсм/л	900	1400	2100	840	1215	1545
*Энергетическая ценность Нутрифлекса указана при добавлении 250 мл 20% раствора Липофундина						

Таблица 6.3

Состав трехкомпонентного раствора «Кабивен»

Субстраты	Для введения в перифери- ческие вены	Для введения в магистральные вены		
		1026 мл	1540 мл	2053 мл
Аминокислоты, г/азот, г	45/7,2	34/5,4	51/8,1	68/10,8
Азот, г	7,2	5,4	8,1	10,8
Незаменимые АК, %	45	45	45	45
Дейцин / изолейцин	1,45	1,45	1,45	1,45
Коэффициент биоло- гической ценности	2,8	2,8	2,8	2,8
Жиры, г	68	51	60	80
ПНЖК, %	60	60	60	60
α -токоферол, мг/л	27	27	27	27
Токоферол/ПНЖК	0,23	0,23	0,23	0,23
Глюкоза, г	130	100	150	200
Глюкоза / липиды, %	55/45	55/45	55/45	55/45
Энергетическая ценность, ккал	1400	900	1400	1900
Азот / небелковые ккал	1/160	1/140	1/140	1/140
Осмолярность, мОсм/л	830	1060	1060	1060

Таблица 6.4

Состав трехкомпонентного раствора «Смофкабивен»

Субстраты	Для введения в магистральные вены			Для введения в периферические вены		
	1 л	1,5 л	2 л	1,2 л	1,5 л	1,9 л
Аминокислоты, г	50	75	100	38	46	60
Азот, г	8	12	16	6,2	7,4	9,8
Незаменимые АК, %	52	52	52	52	52	52
Лейцин / изолейцин	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48
Коэффициент биологиче- ской ценности	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
Жиры, г	38	56	75	34	41	54
ω 3 : ω 6	2,5:1	2,5:1	2,5:1	2,5:1	2,5:1	2,5:1
α -токоферол, мг/л	200	200	200	200	200	200
Глюкоза / липиды, %	58:42	58:42	58:42	50:50	50:50	50:50
Глюкоза, г	125	187	250	85	103	135
Энергетическая ценность, ккал	1100	1600	2200	800	1000	1300
Осмолярность, мОсм/л	1500	1500	1500	850	850	850

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Национальная программа оптимизации вскармливания детей первого года жизни в Российской Федерации / Союз педиатров России [и др.]. – Москва, 2011 – 68 с.
2. Национальная программа оптимизации питания детей в возрасте от 1 года до 3 лет в Российской Федерации / Союз педиатров России [и др.]. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: ПедиатрЪ, 2016. – 36 с.
3. Детское питание: руководство для врачей; под ред. В.А. Тутельяна, И.Я. Коня. – 3-е изд. перераб. и доп. – Медицинское информационное агентство. – Москва, 2013. – 744 с.
4. Тимченко, Н.В. Острые кишечные инфекции в практике педиатра и семейного врача: руководство для врачей / Н.В. Тимченко, В.В. Леванович, – Санкт-Петербург: Изд-во Н-Л, 2011. – 548 с.
5. Учайкин, В.Ф. Инфекционные болезни у детей [Текст]: учебник для студентов, обучающихся по специальности 060103.65 – «Педиатрия» / В.Ф. Учайкин, Н.И. Нисевич, О.В. Шамшева. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 800 с.
6. Инфекционные болезни у детей [Электронный ресурс] : учебник для студентов педиатрических факультетов медицинских вузов / Санкт-Петербургская педиатрическая медицинская академия (СПб.), кафедра детских инфекций; ред. В.Н. Тимченко. – 4-е изд., испр. и доп. – СПб.: СпецЛит, 2012. – 623 с.
7. Александрович, Ю.С. Интенсивная терапия критических состояний у детей [Текст]: пособие для врачей / Ю.С. Александрович, К.В. Пшениснов, В.И. Гордеев. – Санкт-Петербург: Изд-во Н-Л, 2014. – 975 с.
8. Лечебное питание с применением специализированного детского молочного продукта для энтерального питания с повышенным содержанием белка и энергии у детей первого года жизни с белково-энергетической недостаточностью [Текст] / Л.С. Намазова, Т.В. Турти, О.Л. Лукоянова, Е.П. Зимина, И.А. Беляева, А.А. Горбачева // Педиатрическая фармакология. – 2016. – Т. 13, № 1. – С. 27–32.
9. Детское питание. Полный справочник. / В.А. Подколзина, Г. Лазарева, Э.А. Муллаярова, Н.В. Павлова, О.В. Анашкина, Г.Ю. Трофимова – М.: Litres, 2017. – 830 с.

10. Нейроинфекции у детей; под ред. Н.В. Скрипченко. – Санкт-Петербург: Тактик-Студио, 2015. – 607 с.
11. Учайкин, В.Ф. Инфекционная гепатология: руководство для врачей / В.Ф. Учайкин, Т.В. Чередниченко, А.В. Смирнов. – М.: Гэотар-Медиа, 2012. – 607 с.
12. Воротынцева, Н.В. Острые кишечные инфекции у детей / Н.В. Воротынцева, Л.Н. Мазанкова. – М.: Медицина, 2001. – 480 с.
13. Мартынова, Г.П. Лечебное питание в составе комплексной терапии ротавирусной инфекции у детей / Г.П. Мартынова, Н.В. Коган, Е.И. Прахин // Вопросы детской диетологии. – 2011. – Т. 9, № 3. – С. 66–69.
14. Боровик, Т.Э. Клиническая диетология детского возраста / Т.Э. Боровик, К.С. Ладодо. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2008. – 608 с.
15. Неотложные состояния при кишечных инфекциях у детей: патогенетические механизмы развития, диагностика, клиника, лечение: учебное пособие для самостоятельной работы студентов мед. вузов / Г.П. Мартынова, Л.А. Гульман, Г.К. Григорова, Я.А. Богвилене – Красноярск: КрасГМУ, 2013. – 148 с.
16. Плоскирева, А.А. Тактика регидратационной терапии при острых кишечных инфекциях у детей / А.А. Плоскирева, А.В. Горелов // Лечащий врач. – 2017. – № 6. – С. 7–12.
17. Питание при лечении инфекционных заболеваний у детей / Е.И. Прахин, В.Т. Киклевич, Г.П. Мартынова, П.А. Сапрыкина. – Абакан, 2012. – 168 с.
18. Руженцова, Т.А. Роль пробиотиков в формировании иммунитета / Т.А. Руженцова // Лечащий врач. – 2018. – № 4. – С. 27–30.
19. Новые данные о возможности применения ферментированных продуктов в лечебном питании детей раннего возраста / Е.А. Пырьева, Т.В. Абрамова, А.И. Сафронова, О.В. Георгиева // Вопросы детской диетологии. – 2017. – Том 15, № 6. – С. 25–30.
20. Захарова, И.Н. Синдром срыгивания у детей раннего возраста: диагностика и коррекция / И.Н. Захарова, Н.Т. Сутян, М.И. Пыков // Эффективная фармакотерапия. – 2014. – № 3. – 18–28.
21. Диетология: руководство для врачей; под ред. А.Ю. Барановского – 5-е изд., перераб. и доп. – СПб.: Издательство «Питер», 2017. – 1104 с.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. Национальная программа оптимизации вскармливания детей первого года жизни в Российской Федерации / Союз педиатров России [и др.]. – Москва, 2011 – 68 с.
2. Национальная программа оптимизации питания детей в возрасте от 1 года до 3 лет в Российской Федерации / Союз педиатров России [и др.]. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: ПедиатрЪ, 2016. – 36 с.
3. Учайкин, В.Ф. Инфекционные болезни у детей: учебник для студентов, обучающихся по специальности 060103.65 – «Педиатрия» / В.Ф. Учайкин, Н.И. Нисевич, О.В. Шамшева. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 800 с.

Дополнительная

1. Инфекционные болезни у детей [Электронный ресурс] : учебник для студентов педиатрических факультетов медицинских вузов / Санкт-Петербургская педиатрическая медицинская академия (СПб.), кафедра детских инфекций; ред. В.Н. Тимченко. – 4-е изд., испр. и доп. – СПб.: СпецЛит, 2012. – 623 с.
2. Детское питание. Полный справочник. / В.А. Подколзина, Г.Ю. Лазарева, Э.А. Муллаярова, Н.В. Павлова, О.В. Анашкина, Г.Ю. Трофимова – М.: Litres, 2017. – 830 с.
3. Боровик, Т.Э. Клиническая диетология детского возраста / Т.Э. Боровик, К.С. Ладодо. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2008. – 608 с.
4. Диетология: руководство для врачей; под ред. А.Ю. Барановского – 5-е изд., перераб. и доп. – СПб.: Издательство «Питер», 2017. – 1104 с.

Учебное издание

Авторы:

Альбина Петровна Помогаева,

доктор медицинских наук, профессор кафедры пропедевтики детских болезней с курсами поликлинической педиатрии и инфекционных болезней детского возраста ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России.

Светлана Владимировна Самарина,

кандидат медицинских наук, доцент кафедры пропедевтики детских болезней с курсами поликлинической педиатрии и инфекционных болезней детского возраста ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России.

ЛЕЧЕБНОЕ ПИТАНИЕ ДЕТЕЙ ПРИ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

Учебное пособие

Редактор Антошина Е.В.

Технический редактор Коломийцева О.В.

Обложка Гончаров С.Б.

Издательство СибГМУ

634050, г. Томск, пр. Ленина, 107

тел. 8(382-2) 51-41-53

E-mail: otd.redaktor@ssmu.ru

Подписано в печать 10.06. 2019 г.

Формат 60x84 $\frac{1}{16}$. Бумага офсетная.

Печать цифровая. Гарнитура «Times». Печ. лист 9,8. Авт. лист 6,1.

Тираж 100 экз. Заказ № 25

Отпечатано в Издательстве СибГМУ

634050, Томск, ул. Московский тракт, 2

E-mail: lab.poligrafii@ssmu.ru