**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО ОБРОЗОВАНИЯ,
НАУКИ И ИННОВАЦИИ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

**АНДИЖАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ**

ХУДОЙБЕРДИЕВА ХАМРОХОН ТИЛАВОЛДИЕВНА

«ПЕДИАТРИЯ»

Учебник для студентов по направлению

педиатрия-60910300

**КАФОЛАТ ТАФАККУР
АНДИЖАН 2024г.**

УДК: 616-053.2
ББК: 57.3
Х98

Автор:

ХУДОЙБЕРДИЕВА ХАМРОХОН ТИЛАВОЛДИЕВНА — Доктор медицинских наук, профессор кафедры педиатрии ФУВ и ПП Андижанского Государственного медицинского института

Рецензенты:

1. Ш.К.ХАКИМОВ — д.м.н., профессор, АГМИ кафедры детских болезней, неонатологии и народной медицины.

2. Р.М.ШЕРМАТОВ — к.м.н., доцент заведующий кафедройё Педиатрия Ферганского медицинского института общественного здоровья.

В учебнике в доступной и наглядной форме изложены материалы возрастной динамики детского возраста, а также материалы по сочетанному изучению морфологических и функциональных характеристик как всего организма ребенка, так и отдельных его систем. Наряду с материалами по анатомо-физиологическим особенностям периодов детского возраста даны подробные указания по питанию ребёнка и организации ухода за ним.

Кроме того, с позиций профилактической медицины предпринята попытка обучить учащихся ряду профилактических и лечебных мероприятий, обусловливающих нормальное развитие ребенка.

Учебник предназначен для ВУЗов медицинского института студентам педиатрического факультета и для учащихся медицинских училищ.

ISBN: 978-9910-711-09-1

7268

© «ХУДОЙБЕРДИЕВА Х.Т.» -2024
© «КАФОЛАТ ТАФАККУР» ООО - 2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 5
ПЕРИОДЫ ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА И ИХ ХАРАКТЕРИСТИКА 6
НОВОРОЖДЕННЫЙ РЕБЕНОК И УХОД ЗА НИМ 11
Признаки доношенности новорожденного. 12
Первый туалет новорожденного. 13
Регистрация новорожденного 16
Физиологические состояния новорожденных 17
Организация ухода за новорожденным 21
Правила пеленания 25
Вскармливание новорожденного 29
Специфическая профилактика туберкулеза 33
НЕДОНОШЕННЫЙ РЕБЕНОК И УХОД ЗА НИМ 37
Характеристика недоношенного ребенка 38
Организация среды для недоношенного ребенка 40
Вскармливание недоношенных детей. 47
Предохранение недоношенного ребенка от инфекции 52
Дальнейшее развитие недоношенного ребенка 53
ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ 54
РЕЖИМ И ЕГО РОЛЬ В ОРГАНИЗАЦИИ ЖИЗНИ РЕБЕНКА 65
АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КОЖИ И ПОДКОЖНОЙ КЛЕТЧАТКИ 73
Уход за кожей 75
АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КОСТНОЙ ТКАНИ 79
ОСОБЕННОСТИ МЫШЕЧНОЙ СИСТЕМЫ 88
АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ……..…..90
АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ 97
ОСОБЕННОСТИ КРОВИ И КРОВЕТВОРНЫХ ОРГАНОВ 102
АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЛИМФАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ 105
ЗНАЧЕНИЕ СВЕЖЕГО ВОЗДУХА, ЗАКАЛИВАНИЯ, ГИМНАСТИКИ ДЛЯ ПРАВИЛЬНОЙ ФУНКЦИИ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ, КРОВООБРАЩЕНИЯ И КРОВЕТВОРЕНИЯ 109

АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ……121
Особенности обмена веществ..... 129
Особенности почек и мочевыводящих путей..... 137
Вскармливание ребенка первого года жизни 139
Естественное (грудное) вскармливание..... 140
Диета и режим кормящей матери..... 148
Смешанное вскармливание 150
Искусственное вскармливание..... 154
Молочная кухня и донорские пункты..... 158
Пункты сбора грудного молока..... 160
ПИТАНИЕ ДЕТЕЙ 1—3 ЛЕТ 162
ПИТАНИЕ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО И ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА 167
ЛИТЕРАТУРА..... 175

ВВЕДЕНИЕ

Лечебно – профилактическую помощь детскому населению оказывают в основном педиатры. Специализированные институты и факультеты предоставляют врачам широкую возможность совершенствовать свою квалификацию, однако самообразование является одним из важнейших способов повышения специальных знаний.

Исследование детей вообще, а детей раннего возраста в особенности, требует специального подхода, оригинальных приемов. Медицинский осмотр здоровых клиническое обследование заболевших детей не должны быть шаблонным, и заранее невозможно указать, на какие индивидуальные особенности следует обратить внимание.

В настоящем руководстве наиболее распространенные клинические методы исследования даны в той последовательности и форме, в какой они проводятся у постели больного и как они документируются в истории болезни.

Современные технические средства настойчиво и успешно вытесняют из медицинской практики устаревшие физические приемы исследования. Прогрессивным методам врачебного исследования предоставляется широкая дорога, но это не означает огульного отказа от достижений медицинской науки прошлого. Пока еще не существует инструментально – аппаратных и лабораторных методик, которые могли бы заменить классические непосредственные приемы исследования больного. Педиатр не может превращаться в диспетчера, направляя ребенка к различным специалистам, и надеяться на установление диагноза в лаборатории в рентгенологическом или электрокардиографическом кабинете. Нужно уметь пользоваться физическими методами исследования, систематически тренироваться, понимать и любить свое дело, иметь личный опыт. Иначе врач оказывается беспомощным в диагностическом и терапевтическом отношении.

Задача предлагаемой книги – помощь врачу разобраться в сущности и порядке обследования и обслуживания здорового и больного ребенка, наметить основную линию врачебного поведения, совершенствовать дальнейшему улучшению постановки дела в детских лечебно–профилактических учреждениях.

ПЕРИОДЫ ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА И ИХ ХАРАКТЕРИСТИКА

Организм ребенка все время находится в процессе роста и развития, которые происходят непрерывно в определенной закономерной последовательности. От момента рождения до взрослого человека ребенок проходит через определенные возрастные периоды.

Ребенку в различные периоды жизни свойственны определенные анатомо-физиологические особенности, совокупность которых накладывает отпечаток на реактивные свойства и сопротивляемость организма. Этим объясняется и своеобразие патологии, и своеобразное течение тех или иных заболеваний у детей различных возрастных групп.

Но не следует думать, что возрастные особенности ребенка сами собой обрекают его на болезни. Если условия окружающей среды, температурный режим, питание, уход, пользование свежим воздухом и др. соответствуют требованиям, предъявляемым организмом новорожденного или грудного ребенка, то этим создаются предпосылки для правильного его роста, развития и предохранения от заболеваний. И, наоборот, неблагоприятные условия среды отрицательно сказываются на здоровье ребенка. Даже небольшие погрешности в уходе, питании, температурном режиме могут неблагоприятно повлиять на здоровье ребенка, в особенности новорожденного и грудного.

Наиболее приемлемой для практических целей является схема Н. П. Гундобина, согласно которой весь детский возраст подразделяется на следующие периоды.

Период внутриутробного развития:

1 —фаза эмбрионального развития (эмбрион),

2- фаза плацентарного развития (плод).

Период новорожденности.

Период грудного возраста (младший ясельный возраст).

Период молочных зубов:

а — пред дошкольный возраст (старший ясельный возраст),

б — дошкольный возраст (период посещения детского сада).

Период отрочества (младший школьный возраст).

Период полового созревания (старший школьный возраст).

В скобках помечены все изменения, которые внесены советскими педиатрами.

Это деление является условным, и провести четкие грани между периодами довольно трудно. Но им удобно пользоваться при изучении физиологических и патологических состояний ребенка, а также для практических лечебно-профилактических целей.

Период внутриутробного развития длится с момента имплантации оплодотворенного яйца до момента родов. Изучение особенностей ребенка и его охрана должны начинаться именно с этого периода. В это время закладываются и формируются основные морфологические и функциональные особенности организма. От правильного течения

беременности в значительной мере зависит большая или меньшая полноценность ребенка, так как определенные хронические и острые инфекции, интоксикации, вредные профессиональные факторы, испытываемые матерью, могут отражаться на состоянии плода. Отсюда ясно вытекает необходимость тщательного изучения состояния здоровья родителей, течения беременности, создания для беременных наилучших условий. Наиболее характерной особенностью внутриутробного развития является быстрый рост плода и питание его за счет материнского организма.

Период новорожденности продолжается 3— 4 недели после рождения. В конце первого или в начале второго месяца ребенок вступает постепенно во второй — грудной период. В период новорожденности ребенок приспосабливается к новым для него условиям вне утробной жизни. Для этого периода наиболее характерным нужно считать незрелость всех систем и органов, особенно центральной нервной системы, что выражается в своеобразном отношении к окружающей среде, в автоматических некоординированных движениях, в своеобразии реактивности организма. Вследствие этого делается понятной и недостаточная приспособляемость его к внешним условиям. К особенностям периода новорожденности может быть отнесен ряд функциональных сдвигов, стоящих на грани с патологией, они будут описаны ниже. Все это обусловливает то положение, что данный период жизни ребенка, как особо ранимый, требует наиболее тщательного ухода, соответствующих гигиенических условий его содержания, правильности грудного вскармливания.

В период новорожденности у ребенка выявляются имеющиеся пороки развития отдельных систем и органов, последствия родового акта — расстройства кровообращения мозга, последствия внутриутробной асфиксии, кровоизлияния в мозг, парезы и параличи. В последние годы отмечены новые заболевания, являющиеся причиной пороков развития или врожденных болезней. К ним относятся гемолитическая болезнь новорожденных, токсоплазмоз, некоторые вирусные заболевания (например, краснуха, грипп и др.).

Для периода новорожденности характерны кокковые инфекции, против которых новорожденный беззащитен, а возможность внесения инфекции легка — через пуповину, пупочную ранку, легко ранимую кожу. Вследствие этого сравнительно часто наблюдаются пиодермии, воспаление пупка, сепсис (заражение может произойти внутриутробно, во время родов и после родов). Своеобразно и тяжело протекает воспаление легких у новорожденного.

Грудной возраст исчисляется от периода новорожденности до 12 месяцев. Для детей этого возраста особенно характерны быстрые темпы увеличения роста, веса, интенсивный обмен веществ. Так, к концу первого года жизни ребенок утрачивает первоначальный вес при рождении и вырастает на 25 см. В этот период совершенствуется центральная нервная система, появляются двигательные умения в виде координированной реакции рук, сидения, ползания, стояния и даже хождения у некоторых детей, а также зачатки речи.

Характерным для этого периода является относительно большая потребность в пище. Учитывая незаконченное развитие пищеварительных органов и несколько ограниченную функцию их, особое внимание должно быть уделено грудному вскармливанию.

В этом возрасте у детей нередко могут наблюдаться заболевания желудочно-кишечного тракта (диспепсия, дизентерия, колиэнтериты), рахит, спазмофилия, различные диатезы, хронические расстройства питания и пищеварения, заболевания органов дыхания, особенно пневмонии, респираторные заболевания. Острые детские инфекционные болезни (корь, коклюш и др.) сравнительно редко наблюдаются у детей грудного возраста. Но при заражении инфекционными болезнями дети грудного возраста переносят их тяжело, отличительной особенностью течения этих болезней является преобладание общих признаков и малая выраженность местных симптомов.

Из хронических инфекций в этом возрасте возможно проявление врожденного сифилиса и туберкулеза, хотя и то и другое заболевание в настоящее время встречается относительно редко. У детей грудного возраста первичное инфицирование туберкулезом может переходить в заболевание туберкулезом. Так как для этого возраста вообще характерна неспособность к ограничению какого-либо патологического процесса определенными органами и склонность к диффузным реакциям, то течение заболевания туберкулезом отличается милитаризацией процесса.

Следующий период детства — период молочных зубо

в — охватывает возраст от 1 года до 6—7 лет.

В этом периоде выделяется два под периода:

а) пред дошкольный (старший ясельный) возраст от 1 года до 3 лет

б) дошкольный — от 4 до 7 лет.

Пред дошкольный возраст у детей характеризуется совершенствованием пищеварительной системы, двигательных навыков, речи и психики. В этом возрасте ребенок очень подвижен, любознателен, он, находясь среди взрослых и детей, знакомится с окружающей средой. Основной формой развития является игра. В процессе игры ребенок усваивает необходимые и доступные этому возрасту трудовые навыки. Особенно важно для этого возраста устранение гигиенических недочетов в воспитании и создание всех условий для правильного режима в связи с повышенной чувствительностью к неблагоприятным влияниям окружающей среды.

Среди детей пред дошкольного возраста наибольшее распространение имеет ряд инфекционных заболеваний (скарлатина, дифтерия, корь, коклюш, ветряная оспа, дизентерия, гепатит, грипп, острые респираторные инфекции и др.). Это объясняется частым общением детей с окружающими, вследствие чего повышается возможность заражения, а также тем, что к этому времени дети уже утрачивают врожденный иммунитет.

В этом возрасте еще довольно часты заболевания желудочно-кишечного тракта. Туберкулез у детей этого возраста проявляется в виде

туберкулезной интоксикации, которая только при неблагоприятных бытовых условиях, 26 питании, ослаблении организма в связи с каким-либо заболеванием может перейти в локальную форму.

В дошкольном возрасте организм ребенка укрепляется, развивается и крепнет мускулатура, продолжается развитие скелета, ребенок переходит на режим питания взрослого. К концу дошкольного периода начинается смена молочных зубов. Ребенок все теснее соприкасается с бытом взрослых и подвергается их воздействию. В этом возрасте легко возникают травмы вследствие любознательности, отсутствия опыта и нередко недостатка надзора. Правильная организация среды и детского коллектива, введение в процесс игры элементов общественности и трудового воспитания являются наилучшей профилактикой возможных дефектов воспитания.

По уровню своего интеллектуального развития ребенок к концу этого периода должен быть готов к поступлению в школу.

Процесс роста в этот период замедляется по сравнению с предыдущим возрастом. Постепенно совершенствуются все функциональные возможности детского организма, но все же он продолжает отличаться повышенной ранимостью.

Склонность к диффузным реакциям при заболеваниях отдельных органов уменьшается. Частота острых детских инфекций остается высокой, вследствие частого контакта с окружающими. Однако детские инфекции в этом возрасте протекают легче и дают меньше тяжелых осложнений. Частота инфицирования туберкулезом нарастает. В этом периоде детства могут проявляться различные формы эндокринных расстройств.

У детей младшего школьного возраста (7—12 лет) многие системы и органы продолжают совершенствоваться и достигают полного функционального развития. Заканчивается развитие костного скелета, усиленно развивается и укрепляется мышечная система. Молочные зубы сменяются постоянными. Ребенок из условий домашней среды или детского сада переходит в условия школьной жизни, овладевает необходимыми трудовыми навыками. Взаимоотношения с внешним миром характеризуются все более нарастающей сложностью и разнообразием. В патологии младшего школьного возраста еще большое значение имеют острые инфекции, но они уже наблюдаются реже и течение их значительно легче. У детей этого возраста довольно часто наблюдается ревматизм. Старший школьный возраст (12—16 лет) характеризуется значительной перестройкой эндокринного аппарата, усилением функции половых желез, щитовидной железы, гипофиза, вследствие чего может нарушаться функциональное равновесие именно этих желез у детей с проявлениями эндокринопатии. Время наступления периода полового созревания значительно колеблется в зависимости от пола и индивидуальных особенностей ребенка.

В этом возрасте ускоряется рост и начинает выявляться интеллектуальный облик ребенка. Многие заболевания в этот период по характеру своего течения приближаются к таковым у взрослых. Туберкулез

может давать вспышки и обострения. Пневмонии протекают в форме лобарных или сегментарных форм. У детей в период полового созревания отмечаются функциональные расстройства сердечно-сосудистой системы, неровности в поведении, угловатость манер, различного рода неврозы.

Созданием для подростков наиболее благоприятных условий с одновременным укреплением их организма в результате занятий спортом в разумных пределах можно полностью предупредить возникновение патологических состояний и обеспечить гармоническое развитие.

Особенности организма ребенка в различные возрастные периоды являются обоснованием к организации дифференцированного режима дня, питания, проведения воспитательных мероприятий и т. д.

Возрастные особенности организма ребенка обусловливают и возрастную реакцию организма на заболевания. Так, один и тот же микробный возбудитель вызывает неодинаковые формы заболевания, различное течение болезни и нередко различный исход у детей в разные возрастные периоды и при различных условиях окружающей среды.

Систематический контроль участкового врача-педиатра, участковой сестры и фельдшера за физическим и нервно-психическим развитием ребенка, проведение прививок против инфекционных заболеваний, своевременное и активное вмешательство медицинского персонала в случае какого- либо отклонения в состоянии здоровья ребенка способствуют правильному развитию, неуклонному снижению заболеваемости и смертности детей. Наличие большой сети детских больничных коек обеспечивает необходимую госпитализацию больных детей, широко развитая сеть детских санаториев создает возможность для долечивания и оздоровления детей, больных туберкулезом, ревматизмом и другими заболеваниями.

Планомерная и широко проводимая профилактическая работа, совершенствование методов диагностики и лечения позволили значительно снизить заболеваемость детей, а некоторые формы детских болезней (натуральная оспа, малярия, столбняк новорожденных и др.) полностью ликвидировать.

В оздоровлении детей, в снижении их заболеваемости и смертности значительную роль играет санитарное просвещение, особенно среди матерей.

Широкое внедрение физической культуры, спорта и других оздоровительных мероприятий, закаливающих организм ребенка с раннего возраста, обеспечивают правильное развитие подрастающего поколения.

В нашей стране созданы все условия для дальнейшего повышения качества лечебно-профилактической помощи детскому населению. Это является залогом еще большего укрепления здоровья детей, дальнейшего снижения заболеваемости и смертности, особенно среди детей первого года жизни.

НОВОРОЖДЕННЫЙ РЕБЕНОК И УХОД ЗА НИМ

Доношенным новорожденным считается ребенок, прошедший десятимесячный цикл внутриутробного развития (около 280 дней), родившийся в срок и функционально зрелый.

Период новорождённости начинается с первого вдоха и перевязки пупочного канатика, когда прекращается непосредственная связь ребенка с организмом матери.

Этот период выделяют специально, так как он является переходным и характеризуется началом приспособления организма ребенка к условиям внеутробного существования.

Длительность периода новорождённости в среднем равна 2—4 неделям.

После рождения в организме ребенка происходят значительные и быстрые преобразования, начинают по-иному функционировать многие органы и системы.

Главными из них являются возникновение легочного дыхания, перестройка аппарата кровообращения, желудочно-кишечного тракта, изменение обмена веществ и т. д.

Во внутриутробном периоде газообмен в основном совершается через плацентарное кровообращение.

Во время родов при схватках плацентарная циркуляция нарушается, понижается поступление кислорода в организм ребенка, вследствие чего у него в крови накапливается углекислота.

Это приводит к резкому возбуждению дыхательного центра в спинном и продолговатом мозге. Наступает судорожное сокращение диафрагмы и скелетных мышц, участвующих в дыхании, расправляются легкие. В этот момент наступает первый вдох, сопровождающийся криком родившегося младенца. В зависимости от степени доношенности ребенка процесс окончательного расправления легких заканчивается в различные сроки.

С момента рождения — первого вдоха и прекращения плацентарного кровообращения — наступают значительные изменения кровотока. Закрываются зародышевые кровеносные пути — боталлов и аранциев протоки, овальное отверстие, остатки пупочных сосудов, устанавливаются постоянный малый и большой круги кровообращения.

После рождения совершенно меняется тип пищеварения в связи с изменением способа питания ребенка. В первые 24—48 часов желудочно-кишечный тракт заселяется различными бактериями.

Температура тела новорожденного склонна к довольно значительным колебаниям, что вызывает необходимость создания для него оптимальной внешней среды.

Акушерка и медицинские сестры, ухаживающие за новорожденным, должны хорошо знать особенности детского организма в этом периоде.

Признаки доношенности новорожденного.

Средний вес доношенного новорожденного составляет 3400— 3500 г для мальчиков и 3200—3400 г для девочек, при этом колебания весьма значительны, но нижний границей веса доношенного ребенка считается 2500г.

Рост в среднем составляет 50 см, колеблясь от 48 до 52 см. Вес и рост детей повторнородящих матерей обычно больше, чем детей первородящих матерей. На вес и рост детей оказывает влияние возраст родителей, состояние их здоровья, питание и режим женщины в период беременности.

Окружность головы (32—33 см) больше окружности грудной клетки на 2—4 см, длина верхних и нижних конечностей одинакова, окружность груди на 3—5 см больше полуроста, окружность бедер на 2—3 см меньше окружности плеч. Пупочное кольцо находится посередине между лоном и мечевидным отростком.

Лицевая часть черепа у новорожденного относительно по сравнению с мозговой частью. У большинства детей волосы на голове хорошо развиты. На голове ребенка после рождения может быть родовая опухоль, которая образуется в результате пропитывания серозной жидкостью мягких тканей. Рассасывание ее происходит в ближайшие часы после рождения и редко — на второй и третий день.

В первые часы после рождения лицо несколько отечное, глаза закрыты или полуоткрыты, веки несколько припухшие. Кожные покровы розовые, подкожно-жировая клетчатка хорошо развита.

Кожа новорожденного покрыта так называемой первородной сыровидной смазкой, количество которой колеблется в значительных пределах. На плечах и на спине кожа покрыта нежным пушком.

Грудная клетка новорожденного выпуклая, короткая, малоподвижная. Конечности короткие, голени немного выпуклы кпереди и кнаружи, поэтому кажутся кривыми. Мускулатура развита слабо, особенно мышцы конечностей. Для новорожденных характерна ясно выраженная гипертония мышц, особенно сгибателей конечностей.

Движения верхних и нижних конечностей беспорядочны. Голос громкий, настойчивый. Достаточно хорошо выражены безусловные рефлексы (сосание, глотание, чиханье, кашель и др.). У мальчиков яички опущены в мошонку, у девочек малые губы и клитор прикрыты большими половыми губами.

Для более точной характеристики состояния новорожденного в настоящее время пользуются шкалой Апгар, производя оценку в течение первой минуты после рождения ребенка (табл. 1).

Таблица 1

Шкала Апгар

Признаки	Оценка		
	0	1	2
Частота сердцебиения	Отсутствует	Замедление (ниже 100)	Свыше 100 в 1 минуту
Дыхательные	Отсутствуют	Редкие,	Хорошие, крик
Мышечный тонус	Вялый	Конечности	Активные
Реакция на носовой катетер или рефлекс	Отсутствует	Гримаса	Чиханье и кашель
Цвет кожи	Белый	Тело розовое, конечности синюшные	Весь розовый

Оценка складывается из суммы цифровых показателей пяти признаков. При показателе 8—10 состояние новорожденного оценивается как хорошее, при показателе 6—7— удовлетворительное, а ниже 6—тяжелое. Так, например, у новорожденного: частота сердцебиения была 120 (оценка 2); дыхательные движения нерегулярные (1); конечности несколько согнуты (1); реакция на носовой катетер — гримаса (1); цвет кожи — тело розовое, конечности синюшные (1). Общая оценка по шкале Апгар равна 6.

Оценка состояния новорожденного по шкале Апгар практически вполне приемлема, хотя не всегда отражает многообразие возможных нарушений, особенно у недоношенных.

Первый туалет новорожденного.

Сразу же после рождения ребенка его лицо в области рта и носа вытирают стерильной ватой или марлей и аспирируют слизь, кровь, попавшие в верхние дыхательные пути, полость рта не протирают ввиду легкой ранимости ее слизистой оболочки.

Для предупреждения пупочной инфекции при перевязке пупочного канатика соблюдают строжайшую асептику рук, перевязочного материала, инструментов. Когда пуповина перестает пульсировать (через 5—10 минут после рождения), ее перевязывают стерильной тесемкой шириной 0,5 см и длиной 20 см (или стерильной шелковой лигатурой), отступая от пупочного кольца на 1,5—2 см.

Вторую тесемку накладывают на 2—3 см ближе к плаценте. Пуповину между лигатурами обтирают 95° спиртом или 5% раствором йода и перерезают стерильными ножницами.

Место разреза пуповины смазывают раствором йода, весь остаток пуповины обмывают 95° спиртом и накладывают на него сухую стерильную

повязку. После этого ребенка заворачивают в стерильные теплые пеленки.

На пуповинный остаток накладывают грушевидную повязку, предложенную А. И. Чистяковой. Эта повязка состоит из двух квадратных марлевых салфеток размером 10х10 или 12х12 см.

Одну из них накладывают непосредственно на пуповину, а другую — складывают треугольником и завязывают узлом (в виде косынки) на границе между пупочным кольцом и пуповинным остатком. Узел туго затягивают, кожу не захватывают. Повязку снимают на 5-й день и после осмотра пуповинного остатка вновь накладывают такую же стерильную повязку.

После отпадения пуповинного остатка пупочную ранку лучше всего смазать 5% раствором перманганата калия; она остается открытой и постепенно заживает.

Кроме перевязки пуповины тесьмой (или толстой лигатурой), существует другой способ ее обработки — зажатие пуповины зажимами Кохера или Пеана. Кохер накладывают на протертую спиртом пуповину около места прикрепления се (отступя на 0,5 см от брюшной поверхности).

Зажим сильно сдавливает пупочную культю и ее сосуды. Затем, отступив от зажима на 2 см, перевязывают пуповину тесьмой и непосредственно над самым зажимом перерезают пуповину. Под зажим подкладывают стерильную вату и не туго прибинтовывают к животу ребенка, а через 4 часа снимают зажим. Остаток пуповины после снятия зажима имеет вид плоской сухой полупрозрачной пластинки, ее покрывают стерильной марлевой салфеткой, сложенной в 4 раза, и прибинтовывают 4 турами бинта. Пупочная культя при этом способе отпадает рано.

В последние годы применяют скобки Роговина. Это металлические, не поддающиеся коррозии и окислению скобки из луженой хромированной жести, накладывают их на пуповину при помощи специальных щипцов. Пуповину отсекают около скобки, пуповинный остаток обрабатывают 10% раствором перманганата калия.

В дальнейшем пуповинный остаток один раз в день смазывают 5% раствором перманганата калия. Пуповинный остаток отпадает на 4—5-й день после рождения, и при этом способе почти не наблюдается осложнений.

Скобки Роговина, а также зажимы Кохера и Пеана не накладывают новорожденным, родившимся в условиях резус-конфликта ввиду возможного заменного переливания крови, которое обычно проводится через сосуды пуповины. Наиболее удобным в этих случаях следует считать способ Чистяковой с оставлением достаточно длинной культи.

Применяют открытый метод ведения пуповинного остатка, предложенный А. А. Выдриным. После описанной выше первичной обработки остатка перевязанного пупочного канатика (лучше толстой шелковой лигатурой) на пего не накладывают никакой повязки, при ежедневном осмотре новорожденного мумифицирующийся пупочный остаток смазывают 5% раствором йодной настойки.

Способ Выдрина прост, доступен и безопасен, но он требует особенно тщательного асептического ухода за новорожденными.

Все перечисленные способы перевязки пупочной культи вполне оправдали себя на практике. Важно только, чтобы сестра точно знала и соблюдала правила асептики при уходе за пупочной повязкой и смене ее.

Профилактику офтальмобленнореи проводят сразу после рождения по методу Матвеева—Креде путем закапывания 2% раствора азотнокислого серебра. Раскрывая веки, вводят по одной капле раствора на оттянутое книзу нижнее веко, затем глаза сразу же промывают физиологическим раствором. Нельзя касаться пипеткой ни слизистой оболочки глаз, ни кожи.

Важно не накапать раствор серебра на роговицу ввиду опасности изъязвления. Раствор азотнокислого серебра должен быть всегда свежим, его готовят ежедневно и хранят в темной бутылочке в сухом месте. Нередко после введения раствора серебра бывает раздражение конъюнктивы со слизистыми и слизисто-гнойными выделениями.

Для предупреждения конъюнктивитов, кроме перечисленных условий, имеет значение регулярное мытье и смена пипеток, так как на их стенках осаждаются соли серебра.

Проводят профилактику офтальмобленнореи раствором пенициллина. Тотчас после рождения ребенку в конъюнктивы обоих глаз вводят по 2—3 капли свежеприготовленного раствора пенициллина (10 000 ЕД в 1 мл физиологического раствора). Спустя 2 часа введение пенициллина повторяют. Преимущество этого способа заключается в отсутствии реакции на лекарство в виде конъюнктивита.

Одновременно закапывают 3 капли этого же раствора пенициллина в вульву новорожденным девочкам. Способ эффективен, но недостатком его является необходимость тщательного повторного введения раствора.

Можно проводить профилактику глаз путем введения 2 капель 30% раствора альбуцида в каждый глаз 2 раза — первый раз непосредственно после рождения, в родильном зале, и второй раз — через 2 часа после рождения.

Если кожа ребенка сильно загрязнена кровью, слизью, меконием, нечистыми водами, то ребенка допустимо обмыть, держа его на весу над тазом, обливая из кувшина слабым раствором перманганата калия температуры 37—38°. Первая ванна не является обязательной, лучше обходиться без нее.

Спустя 2 часа после рождения детская сестра взвешивает, измеряет ребенка, проверяет состояние пупочной повязки и производит туалет кожи, при необходимости снимая осторожно излишек смазки с паховых и подмышечных складок.

Затем производят тщательный осмотр новорожденного для установления врожденных пороков.

Все манипуляции надо проводить очень осторожно, быстро, на согретом столе или на согретых пеленках, или вблизи обогревательной лампы.

Для сохранения нормальной температуры тела новорожденного необходимо соблюдать следующие условия:

температура воздуха комнаты в первые дни должна быть 22—23° (для доношенных);

при ношении детей по коридорам для кормления, исследований и других манипуляций надо тепло их завертывать, особенно в холодные сезоны; следует избегать излишнего ношения ребенка;

при осмотрах, туалете и других манипуляциях в детских комнатах должны использоваться обогревательные лампы, рефлекторы, а также при необходимости грелки, бутылки с водой температуры 60°. Нельзя использовать электрические грелки, так как они при промокании могут дать короткое замыкание необходимо следить за согреванием пеленок и белья.

Регистрация новорожденного

Документация, т. е. правильное ведение записей в истории развития новорожденных, имеет очень большое значение.

Акушерка записывает в истории родов на определенном месте (в левом нижнем углу первой страницы истории родов) час, минуты, число, месяц и год рождения ребенка, его пол, а в правом верхнем углу второй страницы детская сестра (через 2 часа после рождения ребенка) записывает пол, вес, рост и окружность головки. Эти же данные записывают в историю развития ребенка.

Ребенку надевают на обе руки клеенчатые браслетки, на которых написан номер истории родов матери, число, месяц, год рождения ребенка, фамилия, имя, отчество матери, пол ребенка, номер детской кроватки.

Кроме того, на шею ребенка вешают на марлевом бинте так называемый медальон, или паспорт, сделанный из клеенки, на котором повторяют все те же сведения, что и на браслетках.

В некоторых родильных домах этот паспорт закрепляют поверх запеленутого ребенка в виде пояса. В других родильных домах к одеялу ребенка привязывают жетон с номером, соответствующим номеру кровати, номер этот, как и паспорт, должен находиться спереди, чтобы он был ясно виден при раздаче детей матерям для кормления.

Медицинская сестра, давая ребенка матери для кормления, обязательно должна спросить у нее фамилию, пол ребенка, чтобы сличить эти данные с данными паспорта, и лишь после этого подает ребенка матери. Особенно важно это при первом кормлении и при наличии детей-однофамильцев.

В историю развития новорожденного первоначально вписывают следующие данные: номер истории родов,

фамилию, имя, отчество, возраст матери, пол ребенка, номер детской кроватки, дата родов, вес, рост ребенка, степень доношенности. Необходимо подробно описать состояние ребенка в момент рождения, во время пребывания в родовой палате до перевода в детское отделение, особенности родового акта, примененные оперативные вмешательства, мероприятия по оживлению ребенка при асфиксии, лекарственные назначения и др.

Физиологические состояния новорожденных

У некоторых новорожденных наблюдаются специфические для этого возраста преходящие состояния, зависящие от изменения условий внешней и внутренней среды, наступающих после рождения.

К ним относятся:

а) раздражение кожи — эритема новорожденных;

б) расширение кожных капилляров — телеангиэктазия;

в) желтуха новорожденных;

г) набухание молочных желез — мастит новорожденных;

д) раздражение влагалища — катаральный вульвовагинит;

е) физиологическое падение веса;

ж) переходящая или транзиторная лихорадка;

з) закупорка почечных канальцев мочекислыми солями — мочекислый инфаркт;

и) физиологическая альбуминурия — повышенное содержание белка в моче;

к) переходный стул.

Все эти состояния являются физиологическими, бывают только у новорожденных и никогда в дальнейшем не повторяются. Но эти состояния граничат с патологией и при неблагоприятных условиях могут перейти в болезненные процессы.

Кожа новорожденного покрыта сыровидной смазкой — vernix caseosa. Эта смазка состоит почти из чистого жира, гликогена, экстрактивных веществ, углекислых и фосфорнокислых солей, а также холестерина, пахучих и летучих кислот. Цвет ее при нормальных условиях серовато-белый. Если она имеет желтый, желто-зеленый или грязно-серый цвет, то это свидетельствует о внутриутробных патологических процессах (гипоксии, гемолитические процессы и др.). Сыровидную смазку, как правило, не удаляют, так как она предохраняет тело от охлаждения, содержит витамин А, обладает известными биологическими свойствами и механически предохраняет кожу от повреждений. И только в местах скопления (паховые, подмышечные складки) смазка подвергается быстрому разложению, поэтому здесь излишек ее должен быть осторожно удален стерильной марлей, смоченной в стерильном растительном масле.

У доношенного ребенка на кончике и крыльях носа довольно часто отмечаются желтовато-белые точки, слегка возвышающиеся над уровнем кожи. Их происхождение объясняют избыточным выделением сальных желез, особенно в последние месяцы внутриутробного развития плода. К концу 1-й недели или на 2-й неделе они исчезают при смене эпидермиса и открытии протоков.

Эритема новорожденных или физиологический катар кожи, развивается как следствие раздражения кожи новыми условиями окружающей среды, при этом кожа становится ярко гиперемированной, иногда с легким синюшным оттенком. Гиперемия наблюдается от

нескольких часов до 2—3 суток, затем появляется мелкое, редко крупное шелушение, особенно выраженное на ладонях и стопах. При обильном шелушении кожу смазывают стерильным маслом (касторовое, подсолнечное, оливковое, рыбий жир).

Отсутствие эритемы у новорожденного в первые часы и дни жизни обязывает выяснить причину: она отсутствует при ателектазе легких, внутриутробной токсемии, вследствие различной патологии матери во время беременности, внутричерепных кровоизлияний.

Нередко у новорожденных бывает токсическая эритема, при которой появляется сыпь, состоящая из мелких красноватых пятен, слегка инфильтрированных, расположенных изолированно или группами. Одновременно с пятнами появляются небольшие узелки беловатого или желтоватого цвета, окруженные довольно широким венчиком гиперемии. Наиболее часто они локализуются на наружной поверхности локтевых сгибов, в верхней трети плеч, но иногда появляются на всем теле, даже на лице.

Сыпь обычно появляется в первые дни жизни и держится более 2 суток, то исчезая, то снова выступая. Исчезновение ее происходит неодновременно на всем теле. Никаких следов после исчезновения сыпи на кожных покровах не остается. Общее состояние детей не нарушается, но они нуждаются в обильном снабжении жидкостью, что ведет к быстрому исчезновению высыпаний.

Телеангиэктазии — расширенные кожные капилляры, остатки эмбриональных сосудов. Они проявляются в виде красных, иногда слегка синюшных пятен различной, большей частью неправильной формы, резко отграниченных от окружающей нормальной кожи.

Располагаются эти пятна в области затылка, на границе волосистой части на лбу, на переносице и верхних веках. Под давлением пальца краснота исчезает, но затем вновь появляется. Эти пятна с возрастом исчезают и могут появляться только при крике, возбуждении ребенка, когда же он успокаивается, пятна бледнеют и становятся незаметными.

Физиологическая желтуха появляется обыкновенно на 2—3-й день после рождения и наблюдается у 60—70% новорожденных. Общее состояние детей хорошее. При этом проявляется более или менее выраженное желтушное окрашивание кожи, слизистых оболочек полости рта и несколько меньшее — склер. Из-за сильной красноты кожных покровов в первые дни желтуха может быть вначале незаметна, но легко обнаруживается, если на какой-нибудь участок кожи надавить пальцем. Испражнения нормальной окраски, моча не содержит желчных пигментов. Со стороны внутренних органов никаких отклонений от нормы не наблюдается. Печень и селезенка не увеличены. Дети при этом активно сосут.

Появление желтухи обусловлено распадом эритроцитов (количество которых во внутриутробном развитии увеличено) и относительной незрелостью печени, которая не в состоянии переработать и выделить большое количество билирубина.

Физиологическая желтуха продолжается несколько дней, причем интенсивность ее постепенно уменьшается и к 7—10-му дню, редко к 12-му — она исчезает. Гораздо реже желтуха держится 2—3 недели. Затяжное течение желтухи нередко бывает у детей, родившихся в тяжелой асфиксии, получивших травму в родах, у детей, родившихся преждевременно.

Прогноз при физиологической желтухе благоприятный. Лечения не требуется. При сильно выраженной желтухе детям дают 5—10% раствор глюкозы, физиологический раствор 50—100 мл/сутки с 100—200 мг аскорбиновой кислоты. При очень рано появившейся желтухе, быстром усилении окраски кожных покровов и длительном течении необходимо усомниться в физиологическом характере ее. Надо прежде всего подумать о гемолитической болезни новорожденных и показать ребенка врачу.

Физиологический мастит — набухание молочных желез наблюдается у некоторых новорожденных независимо от пола. Обусловлено это переходом экстрагенных гормонов от матери к плоду во внутриутробном периоде. Набухание молочных желез бывает обычно двусторонним, появляется в первые 3—4 дня после рождения, достигает максимальной величины к 8—10-му дню. Иногда набухание бывает незначительным, а в некоторых случаях оно приближается к величине сливы и более. Припухшие железы подвижны, кожа над ними почти всегда нормальной окраски. Из соска может выделяться жидкость, напоминающая молозиво. По мере освобождения организма от материнских гормонов исчезает и набухание желез. Всякое надавливание категорически запрещается из-за опасности травмирования, инфицирования и нагноения желез. Физиологический мастит лечения не требует.

Катаральный вульвовагинит проявляется у некоторых новорожденных девочек. Он возникает под воздействием фолликулярных гормонов матери. Действие фолликулина вызывает еще с VII месяца внутриутробной жизни разрастание плоского эпителия влагалища, которое продолжается до рождения.

В первые дни после рождения плоский эпителий выделяется вместе с железистой тканью шейки матки в виде слизистого, вязкого секрета, иногда могут быть кровянистые выделения из половой щели. Помимо этого, может отмечаться набухание вульвы, лобка и общий отек половых органов. К нормальным явлениям, возникающим под влиянием гормонов матери, относится наблюдающийся иногда у мальчиков отек мошонки.

Все эти явления могут наблюдаться на 5—7-й день жизни и продолжаться 1—2 дня. Особого лечения при этом не требуется. Девочек следует только чаще подмывать теплым раствором перманганата калия (кипяченой водой растворять в пропорции 1:5000—1:8000), выжимая его из ваты.

Физиологическое падение веса у всех новорожденных наблюдается и колеблется от 3 до 10% веса при рождении. Максимальное падение веса отмечается к 3—4-му дню жизни. Большинство новорожденных восстанавливают свой вес к 10-му дню жизни, а некоторые даже к концу

первой недели, небольшая группа детей восстанавливает первоначальный вес лишь к 15-му дню. Перегревание, охлаждение, недостаточная влажность воздуха и другие моменты увеличивают потерю веса. На величину физиологической убыли веса оказывают влияние также течение родов, степень доношенности и зрелости, длительность желтухи, количество высасываемого молока и получаемой жидкости.

Физиологическое падение веса у новорожденных обусловлено следующими обстоятельствами:

1) недоеданием в первые дни;

2) выделением воды через кожу и легкие;

3) потерей воды с мочой и испражнениями;

4) несоответствием между получаемой и выделяемой жидкостью;

5) нередко срыгиванием околоплодных вод, незначительной потерей влаги при высыхании пуповинного остатка. При потере веса более 10% первоначального необходимо уточнить причину этого. Всегда необходимо помнить, что нередко большое падение веса является одним из первоначальных симптомов того или иного заболевания.

Предупредить большую потерю веса можно при соблюдении следующих условий: правильный уход, раннее прикладывание детей к груди — не позднее 12 часов после рождения, введение достаточного количества жидкости (5—10% по отношению к весу ребенка).

Транзиторная лихорадка — повышение температуры тела, иногда до 38—39° и выше может появляться на 3—4-й день жизни у некоторых доношенных детей. Повышенная температура держится 3—4 часа, иногда более суток. Эта лихорадка обычно совпадает с периодом наибольшей физиологической потери веса. Считают, что она возникает вследствие недостаточного введения жидкости с пищей, богатой белком.

Транзиторная лихорадка, мало отражается на общем состоянии новорожденного. Лишь иногда при этом наблюдается временный отказ от пищи и заметное беспокойство. Кожные покровы при этом бледнее, чем обычно, но губы и слизистые оболочки рта сухие и красные. Дети, имеющие большой вес, лихорадят чаще. Обычно им не хватает молока и они требуют дополнительного введения жидкости. Транзиторная лихорадка очень редко наблюдается у детей с незначительной первоначальной убылью веса.

Профилактика ее состоит в своевременном введении жидкости в организм новорожденного, в виде питья рекомендуется 5% глюкоза пополам с чаем, рингеровским, физиологическим раствором. Ребенка пеленают не туго, одевают легко.

Мочекислый инфаркт почек встречается у половины новорожденных и проявляется в том, что с мочой выделяется большое количество мочекислых солей. Моча становится мутной, более ярко окрашенной и в дни наибольшего падения веса принимает коричневый оттенок. При стоянии появляется значительный осадок, растворяющийся при нагревании. Большое количество мочекислых солей в моче можно заметить по красноватому цвету осадка и по красновато-коричневым пятнам, остающимся на пеленках. Все это связано с

выделением уратов в результате мочекислого инфаркта почек. В основе последнего лежит повышенное образование в организме новорожденного мочевой кислоты вследствие усиленного распада клеточных элементов и особенностей белкового обмена.

Появлению инфарктов содействуют следующие факторы: сгущение крови, небольшое количество концентрированной мочи, повышение основного обмена в первые дни внеутробной жизни. При назначении большого количества жидкостей и при выделении большого количество мочи инфаркт исчезает примерно в течение первых 2 недель жизни. Как правило, он не оставляет последствий и не требует лечения.

Физиологическая альбуминурия новорожденных- повышенное содержание белка в моче — является результатом повышенной проницаемости капилляров, застоя крови во время родов и увеличения распада красных кровяных телец и др. В первые два дня жизни число мочеиспусканий небольшое 4—5 раз в сутки. С 3-го дня частота мочеиспусканий увеличивается и к концу первой, середине второй недели достигает 20—25 раз в сутки, что вполне нормально.

Моча становится светлой и прозрачной, принимает водянистый вид, типичный для мочи здорового ребенка.

К физиологическим состояниям относится и п е р е х о д н ы й с т у л после выделения из кишечника мекония.

М е к о н и й — первородный кал, который образуется с IV месяца внутриутробной жизни. Он представляет собой темно-оливковую, тягучую, густую, лишенную запаха массу, которая состоит из выделений зародышевого пищеварительного тракта, отделившегося эпителия и проглоченных околоплодных вод, первые порции его не содержат бактерий. К четвертому дню жизни меконий полностью удаляется из кишечника.

Переход к нормальным молочным испражнениям у ребенка происходит при правильном кормлении не сразу. Часто этому предшествует так называемый переходный стул. При этом испражнения богаты слизью коричневато-зеленоватой окраски, водянистые, иногда пенистые.

У новорожденных детей часто возникает скопление газов и вздутие кишечника, что вызывает беспокойство ребенка, частота испражнений резко колеблется, а вид меняется. Стул бывает 2—6 раз в сутки, гомогенный, цвета растертой горчицы, кашицеобразной консистенции.

Организация ухода за новорожденным

У новорожденного ребенка все основные функции организма находятся в состоянии неустойчивого равновесия, и поэтому даже незначительные изменения условий окружающей среды могут привести к тяжелым нарушениям важнейших жизненных процессов. Все это диктует необходимость создания особых условий и специального ухода за новорожденными.

Качество обслуживания новорожденных определяется правильной

организацией работы родовспомогательного учреждения, детского отделения родильного дома и работой персонала. Основой ухода является соблюдение строжайшей чистоты и стерильности (асептики).

Если помещение, температурный режим, вскармливание, уход и другие условия окружающей среды строго соответствуют тем требованиям, которые предъявляются особенностями организма новорожденного, то это даст возможность сохранить здоровье ребенка в период новорождённости.

В больших родильных домах с числом детских коек 50 и более детское отделение выделяется специально. Оно должно иметь следующие помещения:

комнату для новорожденных при родовой палате, где проводят первый туалет новорожденного, пребывающего там в течение 2 часов после рождения;

комнаты для здоровых детей — физиологическое детское отделение, где они находятся до момента выписки домой;

детские палаты при обсервационном отделении родильного дома, которые должны иметь закрытые боксы и передвижные боксы-ширмы. Здесь находятся дети больных матерей (дети же в большинстве случаев здоровы);

детскую боксированную палату при септическом отделении родильного дома;

комнату для подготовки ребенка к отправке домой.

В небольших родильных домах для обслуживания новорожденного отводят наиболее изолированную часть родильного зала, где ставят лишь пеленальный стол, на котором производят профилактику офтальмобленнореи и перевязку пупочного канатика. После этого ребенка завертывают в стерильное белье и сразу передают в детское отделение.

Если невозможно выделить самостоятельное отделение для новорожденных, то детей обязательно надо помещать в отдельную комнату. В колхозных родильных домах или родильных отделениях сельских больниц такую комнату не всегда удается выделить, тогда кроватки новорожденных ставят в послеродовой палате, но непременно отдельно от материнских.

Уход за новорожденными в родильных учреждениях проводится только средним медицинским персоналом — акушерками и медицинскими сестрами.

Помещение для новорожденных должно быть сухим, теплым, светлым, солнечным, расположенным на восток или юго-восток. Детские палаты должны постоянно проветриваться с помощью вентилятора или форточки, а при отсутствии их комнату проветривают открыванием окон, но только тогда, когда детей уносят для кормления.

Проветривание и свежий воздух имеют для новорожденного жизненно важное значение. Кубатура комнаты должна быть достаточной: 2,5 м- на каждого ребенка, или в среднем 8—10 $м^3$ воздуха. Температура в родильном зале должна быть 20— 22л, в детских палатах — 22—23°.

Детская комната должна быть рассчитана не более чем на 25 детей. Оборудование ее должно состоять из кроваток, шкафа для чистого белья,

стола для выполнения манипуляций, шкафа для медицинского инструментария, холодильника (для молока, вакцин и др.), бачков для сбора грязного белья с плотно закрывающейся крышкой и ножной педалью, стола с ящиками для врача, стенных часов, ванны для купания, переносных ширм. Кроме того, там должны быть бактерицидные и кварцевые лампы. Если в палате нет смесителя для теплой воды в системе водопровода для подмывания ребенка, необходимо иметь педальный умывальник или эмалированный (алюминиевый) бак с краном и прикрепленной длинной ручкой.

Рис. 1. Кроватка новорожденного.

Всякое загромождение детской комнаты чрезвычайно вредно. В детской комнате нельзя держать грязное белье. Его надо собирать в мешки или бачки, сменяемые несколько раз в сутки.

Кроватка для новорожденного должна быть удобной и легко дезинфицироваться. Обычно кроватки бывают металлические с боковыми решетками, высота их 90—100 см, ширина 50—55 см и длина 70 см (рис. 1). Матраны должны быть наполнены морской травой или конским волосом. Практически чаще всего для этой цели служит вата, но ни в коем случае нельзя употреблять пух или перья. Матрац всегда сверху покрывается клеенкой, которая фиксируется с обеих сторон завязками. Сразу после рождения подушечки не нужны, а позднее используются твердые (не пуховые) и невысокие.

В кроватке ребенка укладывают на бок, особенно в первые часы и дни, когда может наблюдаться рвота, такое положение ребенка предохраняет его от аспирации рвотных масс, слизи и возможных последующих вторичных инфекций.

Одежду новорожденных необходимо готовить из мягкого тонкого материала (полотна, мадеполама, батиста и др.), новую материю предварительно стирают для удаления имеющегося в ней крахмала. Ткань

должна быть белого цвета, швов делают как можно меньше. Пуговицы заменяют тесемками.

Поступаемое в детское отделение белье должно быть дезинфицировано глажением и автоклавированием. Первый комплект белья содержит 4 пеленки, распашонку, кофточку, одеяло с пододеяльником, клеенку, клеенчатые браслеты и две стерильные салфетки для пуповины. Следует строго следить за тем, чтобы этот комплект был стерильным.

Норма белья на одни сутки и на одну штатную детскую койку составляет: пеленок тонких — 20, пеленок теплых — 10, пеленок-подгузников — 20, пододеяльников — 2, простынок —1, распашонок -3, кофточек-3, конвертов хлопчатобумажных — 1. Одеяла в зависимости от сезона могут быть хлопчатобумажными или шерстяными, но всегда в белом чехле.

В детской палате родильного дома должны быть следующие медицинские инструменты и предметы ухода: биксы для стерилизации материала, грелки, ножницы хирургические, ножницы для ногтей, пинцеты хирургические и анатомические, шприцы, кислородные подушки, шпатели, разные зонды, скальпели, термометры, баллоны резиновые, ложки чайные, градуированные бутылочки, пипетки, трубки газоотводные, тарелки эмалированные, перевязочный материал, корнцанги или большие пинцеты, зажимы Кохера и Пеана, стерилизатор для инструментов. Кроме того, в детской палате должны быть весы, ростомер, сантиметровая лента. Для предупреждения заболевания у новорожденного необходима строжайшая асептика при всех манипуляциях, хороший уход, систематическое облучение комнат кварцевой лампой во время отсутствия детей, текущая дезинфекция мягкого инвентаря и помещений. Большую роль при уходе за новорожденными играет соблюдение тишины и покоя в палатах, так как шум для новорожденных несомненно является сильным раздражителем. После выписки роженицы и ребенка проводят тщательную дезинфекцию кровати, матраца, белья и пр. Кроватки и клеенки детей моют. В случае отсутствия дезинфекционной камеры все матрацы и подушки матерей проветривают в течение 24 часов. Один раз в месяц делают генеральную уборку с дезинфекцией всего родильного блока.

Недопустимы никакие заболевания обслуживающего персонала. Персонал всегда обязан иметь чистый халат (при выходе из отделения заменять его на другой), шапочку, маску и др. Личная гигиена должна быть на высоком уровне. Обязательно мытье рук щеткой и мылом и вытирание их небольшими индивидуальными салфетками. Перед вступлением на дежурство необходимо принять душ.

Персонал должен, дезинфицировать руки перед каждой манипуляцией 0,5% раствором хлорамина и смывать их проточной водой.

Ежемесячно у всех работников родильного и детского отделений необходимо производить исследования слизи из зева и носа на носительство дифтерийных палочек, гемолитического стрептококка и стафилококка.

Бациллоносителей, а также больных гриппом, ангинами и гнойными

заболеваниями кожи, особенно лица и рук, надо временно отстранить от работы.

Правила пеленания

Детская сестра должна уметь правильно пеленать ребенка. При этом нужно помнить, что одежда должна защищать новорожденного от большой потери тепла, и в то же время не стеснять его движений и не препятствовать испарению с кожных покровов. Наиболее удобной одеждой является кофточка и распашонка. Распашонки должны быть хлопчатобумажными без пуговиц, без завязок и такой длины, чтобы они не закрывали нижнюю часть тела ребенка.

Таким образом не приходится часто менять всю одежду ребенка. Кофточки шьют из мягкой байки, бумазеи или фланели.

Рукава кофточки делают длинными. Наружный конец рукава зашивают наглухо, что обеспечит сохранение тепла. Размер пеленок обычно 100х100 см. Кроме пеленок, надо иметь подгузники. Размер несложенного подгузника 60х65 см.

Материал, из которого делают подгузник, должен быть мягким (лучше использовать ношенное белье).

Доношенного новорожденного первые 2—3 дня пеленают с ручками, а в последующие дни при соответствующей температуре воздуха в палате ручки выкладывают поверх одеяла.

Обычно пеленание ребенка проводят следующим образом.

Тонкую пеленку складывают в виде треугольника (подгузник) и кладут на другую легкую пеленку несколько большего размера. Обе пеленки укладывают на теплую пеленку. Между теплой и большой легкой пеленкой помещают бумазейную пеленку, сложенную в несколько раз, которая заменяет клеенку — она гигиеничнее, так как до некоторой степени предохраняет от опрелостей.

Сестра надевает на ребенка распашонку и кофточку. Необходимо тщательно следить, чтобы на спине ребенка не было узлов и складок. Кофточку завертывают над пупком кверху, а ребенка кладут на пеленки так, чтобы, основание подгузника совпало с его поясницей, нижние концы подгузника проводят между ножками и эти же концы обертывают вокруг бедер. Боковые концы подгузника обертывают вокруг туловища новорожденного справа налево и слева направо. Большой легкой пеленкой обертывают нижнюю часть тела, начиная с подмышечной области, этой же пеленкой обертывают ноги. Нижний край распашонки спускают поверх пеленок. Затем завертывают ребенка в теплую пеленку и одеяло (рис. 2).

Этот общепринятый метод пеленания имеет следующие недостатки:

насильственно изменяется физиологическая поза ребенка, стесняются его движения, затрудняется дыхание, нарушается кровообращение.

Поэтому в последние годы в родильных домах стала вводиться

специальная одежда для новорожденных. На ребенка надевают две кофточки с длинными рукавами (одну легкую, вторую фланелевую в зависимости от времени года). Затем его свободно заворачивают в три пеленки, оставляя открытой головку и ручки, не стесняя ножек. В таком виде новорожденного помещают в конверт из хлопчатобумажной ткани, в который поверх вкладывают мягкое байковое одеяло, сложенное в 3 раза конверта кладут второе байковое одеяло. При этом способе движения новорожденного не ограничиваются и в то же время под одеждой лучше сохраняется тепло.

Пеленание производят перед каждым кормлением, а у детей с раздраженной кожей или с опрелостями — чаще.

Пеленальный стол и клеенчатый матрац на нем после пеленания каждого ребенка тщательно протирают 1% раствором хлорамина.

На пеленальном столе пеленают здоровых детей. В случае изоляции ребенка пеленание проводится в кроватке. Для этого кроватки должны быть высокими, боковые стенки — откидными. Уход за кожей и слизистыми оболочками является одним из основных моментов ухода за новорожденным. Распеленав и внимательно осмотрев ребенка, сестра подмывает его теплой водой (37,5—38°). Подмывать ребенка необходимо не только в случае загрязнения фекальными массами, но даже и при незначительном мочеиспускании, так как даже ничтожные количества мочи, оставаясь на коже, могут вызвать раздражение. Подмывать лучше рукой, иногда можно подмывать намыленной рукой. Мыло следует употреблять нейтральное: «Детское», «Бархатистое», «Спутник». Хозяйственное мыло для подмывания и купания ребенка употреблять нельзя. Совершенно недопустимо подмывание детей непроточной водой из тазика.

Девочек нужно подмывать всегда спереди назад, держа их на предплечье лицом кверху. При наличии выделений из половой щели у девочек производят туалет раствором перманганата калия в разведении 1: 8000 (слабо розовый цвет). После подмывания ребенка мокрые места обсушивают, осторожно прикладывая к ним пеленку, особенно тщательно осушая складки кожи, несколько раз их смазывают стерильным растительным маслом (вазелиновое масло может вызывать раздражение кожи) или рыбьим жиром.

Рис. 2. Пеленание.

Появление опрелостей свидетельствует о дефектах ухода за ребенком. При появлении красноты в области ягодиц места покраснения смазывают рыбьим жиром. При появлении опрелости ребенка следует пеленать рыхло, а места опрелости присыпать порошком белого стрептоцида. Хороший эффект в этих случаях дает облучение мест опрелости ультрафиолетовыми лучами (в этом случае противопоказано применение жировых смываний) с последующей аэрацией.

Лицо и глаза ребенка промывают стерильной ватой, смоченной в кипяченой воде или растворе перманганата калия. Промывают отдельными для каждого глаза тампонами от наружного угла глаза к внутреннему. Полость рта не протирают, так как слизистая оболочка сухая и легко травмируется. Не следует очищать также наружный слуховой проход. Для очистки носа применяют тонкие стерильные ватные жгутики, смоченные в 2% растворе борной кислоты или растворе перманганата калия в указанной выше концентрации. При наличии корочек нос протирают мягким ватным тампоном, смоченным в растительном масле, в рыбьем жире или в масляном растворе витамина D.

Температуру у новорожденного измеряют утром и вечером в подмышечной ямке или в паховой складке, при этом плечо или бедро прижимают к туловищу так, чтобы термометр находился глубоко во впадине; вынимают термометр через 10 минут.

Рис.3. Ванна новорожденного

Можно измерять температуру, вводя термометр в прямую кишку. Ребенка кладут на "бок и вводят термометр на такую глубину, чтобы не был виден кончик его, наполненный ртутью. Держать термометр в прямой кишке нужно не более 3 минут, все время следя за движениями ребенка. Перед измерением температуры термометр обтирается ватным шариком и смазывается стерильным растительным или вазелиновым маслом. Измерение температуры в прямой кишке при недостаточном соблюдении асептики может привести к заносу инфекции.

После отпадения пуповинного остатка ребенка ежедневно купают в кипяченой воде, продолжительность купания не более 5 минут. Первую ванну новорожденному проводят следующим образом. Перед купанием ванночку (цинковую или эмалированную) тщательно моют горячей водой с мылом, затем обдают крутым кипятком и сливают его. Необходимо иметь достаточный запас кипяченой холодной и горячей воды. На дно ванночки кладут пеленку, сложенную в несколько раз, и заливают горячей кипяченой водой, которую разбавляют до 37—38°.

Рис. 4. Ванна (обливание) новорожденного.

Ребенка опускают в ванночку медленно, левой рукой придерживая за затылок и спинку, а правой — за ягодицы и бедра. При погружении в воду опускают вначале ягодицы, а затем все тело (рис. 3). Освобожденной правой рукой намыливают ваткой тело и моют голову, шею, туловище и конечности, особенно тщательно промывают складки в области шеи, за ушами, в локтевых, паховых областях, под коленками, между ягодицами. Затем ребенка поворачивают спиной кверху и обливают чистой водой, температура которой на 1—2° ниже температуры воды в ванночке (рис. 4). Затем ребенка завертывают в согретую мягкую простынку и быстро обсушивают осторожным прикладыванием ее, после чего, смазав места кожных складок стерильным или прокипяченным растительным маслом, одевают ребенка и укладывают в кроватку.

Вскармливание новорожденного

Первое кормление здорового новорожденного производят через 12 часов после рождения с незначительными отклонениями в зависимости от состояния ребенка, его поведения, а также от состояния матери. Это время требуется для отдыха ребенка и матери. В течение первых 6—8 часов ребенок находится в сонном состоянии, у него нередко бывает рвота проглоченными околоплодными водами. Мать после родов нуждается в отдыхе, и, кроме того, молочная железа ее в течение первых 2—3 часов почти не содержит молозива.

Здоровых доношенных новорожденных необходимо кормить через каждые 3—3/5 - 4аса с обязательным ночным перерывом — 6 часов.

Продолжительность каждого кормления новорожденного не должна превышать 20—30 минут. Даже слабо сосущих детей не следует кормить более 30 минут. Если ребенок за этот срок высасывает мало молока, что подтверждается взвешиванием, необходимо сцедить остаток молока из груди и докормить ребенка с ложечки.

Если в течение первых суток молока у матери еще нет, а ребенок проявляет беспокойство, ему следует дать сцеженное молоко другой женщины.

Количество молока, необходимое в сутки доношенному новорожденному со средним весом в течение первых 7—8 дней жизни, ориентировочно рассчитывают по следующей формуле: 1 0х п х7, где п — день жизни ребенка, 7 — число кормлений. Так, 4-дневный ребенок по этой формуле в сутки должен получить 280 мл грудного молока.

Суточное количество пищи, необходимое ребенку старше 7—8 дней, должно составлять 5часть его веса.

Решающее значение для оценки достаточности количества молока, получаемого ребенком, имеют общее состояние ребенка и динамика его весовой кривой.

Ежедневно при первом утреннем туалете (до первого кормления) детей нужно взвешивать. Вес ребенка в это время является основным показателем

его физического развития.

Предварительно детская сестра должна тщательно проверить правильно ли стоят и хорошо ли отрегулированы весы. Чтобы весы работали точно и бесперебойно, их следует установить на неподвижном столике, содержать в чистоте и после взвешивания детей покрыть чехлом.

Перед взвешиванием ребенка чашку весов протирают спиртом или дезинфицирующим раствором (во избежание переноса инфекции от одного ребенка к другому) и покрывают свежей чистой пеленкой, предварительно установив ее вес. Сестра должна точно высчитывать чистый вес ребенка (сбрасывая вес пеленки, распашонки) и правильно записывать его в историю развития ребенка.

Сдвиги в весе являются первым настораживающим симптомом начинающегося отставания в развитии или даже заболевания. От того, каков вес ребенка при выписке, зависят те советы, которые дают матери врач, акушерка или сестра.

Рис. 5. Молокоотсос и резиновая накладка.

Данные о первоначальном весе ребенка, его росте и весе в день выписки заносятся в обменную карту ребенка, заполняемую в родильном доме. После выписки из родильного дома обменная карта передается в ту поликлинику, в районе которой будет проживать ребенок. Эти сведения имеют большое значение при дальнейшем наблюдении за ребенком.

Если, несмотря на достаточное количество молока и правильный уход, весовая кривая ребенка нарастает плохо, необходимо провести добавление необходимых пищевых веществ (коррекцию питания) творогом, каззолем или казеиновым молоком. Творог дают в тщательно растертом виде с

грудным молоком, каззоль — в 10% растворе. В дальнейшем, при хорошем увеличении веса, можно отказаться от добавления белка.

Если к концу первой недели жизни ребенка, а иногда несколько раньше, выяснится, что у матери мало молока, необходимо назначить докорм донорским молоком.

Рис. 6. Вакуумный молокоотсос.

Матери, имеющие излишки молока, должны его сцеживать, так как это способствует нормальной функции грудных желез. Наиболее быстрый способ — отсасывание молокоотсосом с резиновым баллончиком, или вакуумным аппаратом (рис. 5, 6). К началу кормления молокоотсосы должны быть простерилизованы.

При отсутствии молокоотсоса молоко можно сцеживать руками (рис.7). Предварительно мать тщательно моет руки с мылом и насухо вытирает их. Сцеживать молоко необходимо в стерильный стакан, при этом большой и указательный пальцы кладут на внешнюю границу околососкового кружка, сильно и ритмично сжимают пальцы. Сосок не надо трогать пальцами вообще. Надавливая, одновременно немного вытягивают молочную железу вперед, имитируя движение ее во время сосания ребенком. Надо постепенно передвигать пальцы по направлению часовой стрелки, чтобы полностью опорожнить грудь.

Сцеженное молоко стерилизуют (бутылочки держат в кипящей воде 5—8 минут) или пастеризуют (температура воды 65—75°, продолжительность до 30 минут). При пастеризации состав грудного молока меняется меньше, чем при нагревании до 100°, но стерилизация применяется чаще ввиду того, что она проще и быстрее осуществляется.

Стерилизуют или пастеризуют грудное молоко в бутылочках емкостью 200, 100 и 50 мл. Для нужд родильного дома удобнее всего бутылочки емкостью 50 и 100 мл.

С первых дней жизни ребенку следует давать ежедневно до 30—50 мл кипяченой не подсахаренной воды. При высокой температуре окружающего воздуха (выше 25°) количество питья следует увеличить до 100 мл.

При каждом кормлении следует прикладывать ребенка только к одной груди и обращать внимание на полное ее опорожнение. Остающееся молоко надо обязательно полностью сцедить. Для предупреждения застоя молока в

молочных железах и развития мастита важны:

правильное прикладывание ребенка к груди и правильное сосание;

систематическая и тщательная гигиена сосков — обмывание их перед кормлением 0,5% раствором борной кислоты и высушивание капелек молока после кормления сухим тампоном;

регулярное кормление через 3—3/2 часа с последовательной сменой правой и левой груди. При кормлении новорожденных грудью матери следует придерживаться следующих правил:

перед началом кормления мать моет руки с мылом, прикрывает волосы косынкой, надевает маску;

прежде чем дать ребенка матери, медицинская сестра тщательно проверяет документацию ребенка, спрашивая у матери ее фамилию и пол ребенка. Перед прикладыванием ребенка к груди матери сестра ватой, взятой пинцетом, сама обмывает сосок 2% раствором борной кислоты или раствором перманганата калия (1 :8000), после чего прикладывает ребенка к груди, подложив под него пеленку; во время кормления детей матерям должен обеспечиваться полный покой (не проводить осмотров, выполнения назначений и др.);

перед кормлением мать сцеживает несколько капель молока для удаления случайного загрязнения выводных протоков молочных желез;

первые 3—4 дня мать должна кормить ребенка лежа. Ребенка укладывают параллельно матери, мать поворачивается в сторону той груди, которой кормит ребенка, противоположной рукой она поддерживает грудь и вкладывает сосок в рот ребенка, при этом необходимо следить, чтобы ребенок захватывал не только сосок, но и околососковый кружок;

через 4—5 дней матери разрешается кормить сидя, под ногу (левую, если ребенку дают левую грудь, и правую, если ему дают правую грудь), ставят скамеечку. Длительность кормления к 7—8-му дню следует сократить до 15— 20 минут;

после кормления грудь следует обмыть кипяченой водой и обсушить ватой. Для предохранения соска необходимо прикрывать его кусочком марли и поддерживать грудь свободным бюстгалтером.

При кормлении или же сразу после него дети нередко срыгивают, иногда обильно.

Обязательно устанавливается контрольный вес высасываемого молока в следующих случаях:

а) у детей, слабо сосущих;

б) при недостаточной лактации у матери;

в) у детей, извлеченных щипцами или путем кесарева сечения;

г) у детей, прикладывание к груди которых по тем или иным причинам задерживалось.

За кормлением детей наблюдает медицинская сестра. Она следит за правильным положением матери при кормлении, дает указания, как кормить новорожденного, сцеживать молоко, оставшееся после кормления ребенка.

Специфическая профилактика туберкулеза

Всем новорожденным при отсутствии противопоказаний делают прививку против туберкулеза; прививку производит врач или средний медицинский персонал, хорошо обученный методике введения вакцины. Детские врачи и медицинские сестры, не прошедшие специальной подготовки, производить противотуберкулезную вакцинацию не имеют права.

В настоящее время применяют внутрикожное введение вакцины БЦЖ в дозе 0,05 мг в 0,1 мл физиологического раствора.

Этот способ введения вакцины имеет ряд преимуществ перед прежним — пероральным методом.

Преимущества заключаются в следующем:

1) иммунитет развивается быстрее;

2) держится он более продолжительное время;

3) дозировка вакцины точная;

4) техника введения вакцины удобна и проста.

Ампулы с вакциной отпускают в коробках, в которые вкладывают также ампулы со стернальным физиологическим раствором и инструкцию по применению вакцины.

Инструкцию следует внимательно изучить и строго соблюдать.

Вакцина должна храниться в темном месте при температуре не выше 8°. Срок годности вакцины 9 месяцев со дня изготовления.

Непригодна к употреблению вакцина с истекшим сроком годности, а также вакцина, содержащая после разведения не разбивающиеся хлопья или посторонние примеси, без этикетки на ампуле или с неправильно заполненной этикеткой, при наличии даже незначительных трещин в стекле ампулы.

Вакцинацию внутрикожным методом производят на 5— 7-й день жизни всем здоровым детям, родившимся как в учреждениях по родовспоможению, так и на дому.

Противопоказаниями к проведению вакцинации новорожденных БЦЖ внутрикожным методом являются:

1) поражение кожных покровов (пиодермия, пузырчатка, кожные абсцессы, флегмоны и др.);

2) клинические симптомы родовой травмы;

3) резус-конфликт;

4) повышение температуры тела (выше 37,5°);

5) диспепсические расстройства;

6) заболевания, влияющие на общее состояние ребенка (назофарингит, отит, грипп, воспаление легких, резко выраженная желтуха и др.).

Недоношенность не является противопоказанием при весе ребенка не менее 2 кг при рождении и общем хорошем состоянии его.

Дети, которым по каким-либо причинам не была проведена вакцинация в первые дни жизни, вакцинируются в течение первых 2 месяцев детской

поликлиникой или другим лечебно-профилактическим учреждением без предварительной туберкулино-диагностики.

Для вакцинации необходимо иметь особый набор шприцев и игл, пинцетов, мензурок и других инструментов, которые постоянно хранятся под замком и стерилизуются перед началом вакцинации ответственной за нее сестрой.

Внутрикожное введение вакцины осуществляют в верхнюю наружную треть левого плеча в стерильных условиях. При правильной технике введения на коже образуется папула размером 4—5 мм, которая рассасывается через 15— 20 минут.

Выработка иммунитета происходит в течение 1г/г месяцев после вакцинации. Следует твердо помнить, что в этот период получивший вакцину ребенок так же беззащитен против туберкулезной инфекции, как и не получивший вакцины, поэтому ребенка особенно тщательно надо оберегать от туберкулезной инфекции.

Следует предупредить мать, что через 4—6 недель после внутрикожной вакцинации у ребенка должна появиться местная прививочная реакция — небольшой инфильтрат (размер 5—8 мм), который подвергается обратному развитию в течение 2—3 месяцев и на его месте остается рубец. Такая реакция считается положительной, но мать должна знать, что при появлении инфильтрата ребенка необходимо показать участковому врачу •— педиатру. В истории развития ребенка и в обменных картах, посылаемых из родильного дома, должна быть отмечена дата вакцинации, ее способ, доза вакцины, серия, номер госконтроля, название института, выпустившего вакцину БЦЖ.

Первичный патронаж новорожденного. Отделение новорожденных родильного дома должно иметь тесную связь с детской поликлиникой. О выписке новорожденного из родильного дома сообщается телефонограммой в детскую поликлинику. Эти учреждения должны взаимно сообщать как о случаях инфекционных заболеваний и родовых травмах в родильном доме, так и о случаях заболевания выписанных новорожденных в первые недели.

Ребенок в первые месяцы жизни нуждается в систематическом наблюдении. Участковый врач и участковая медицинская сестра должны посетить ребенка в первые три дня после выписки из родильного дома. Они осматривают рожденного, знакомятся с бытовыми условиями, дают подробные советы по уходу и вскармливанию ребенка.

В последующем на протяжении первого месяца жизни врач и сестра посещают ребенка один раз в 7—10 дней. При заболевании малыша его посещают ежедневно или через день в зависимости от состояния, при необходимости ребенка помещают в стационар.

В конце первого месяца жизни мать с ребенком должна посетить поликлинику, где малыша взвешивают и проводят все антропометрические измерения. В это же время мать получает советы о введении витаминов и организации прогулок. При подозрении на недостаточное образование

молока у матери (гипогалактию) проводят контрольное кормление, т. е. взвешивают ребенка до и после кормления.

Систематический и полноценный патронаж новорожденных является одним из основных мероприятий, способствующих снижению заболеваемости и смертности детей.

Гигиена новорожденного в домашней обстановке . Для ребенка в квартире или комнате нужно выделить отдельный уголок, использовав для этого самую светлую часть помещения. Комнату по возможности необходимо освободить от лишних вещей и предметов. Окно рекомендуется занавешивать только в верхней трети легкой занавеской. Подоконник не следует заставлять цветами и другими предметами.

Комнату, в которой живет ребенок, нужно содержать в чистоте и порядке. Пол, окна, двери, мебель следует ежедневно вытирать влажной тряпкой. Помещение необходимо хорошо проветривать несколько раз в день. Летом окна должны быть открыты весь день и по возможности всю ночь. Чтобы не залетали мухи и комары, окна затягивают марлей или сеткой. В холодное время года для проветривания открывают фрамугу или форточку вначале в отсутствие ребенка, а затем и в его присутствии.

В комнате, где находится ребенок, нельзя курить, а также стирать и сушить белье. Надо решительно бороться с мухами как переносчиками микробов.

Ребенок должен спать в отдельной кроватке с боковыми сетчатыми или решетчатыми стенками. Кроватку рекомендуется выкрасить светлой масляной краской, чтобы можно было ее время от времени мыть и ежедневно вытирать. Не следует пользоваться коляской как первой кроваткой ребенка, так как вместе с ней с улицы вносится пыль и, кроме того, она пропускает мало воздуха.

В кроватку кладут жесткий матрац из конского волоса, мочалы, морской травы или сена. Нельзя делать матрацы для детей из пуха или пера, так как это вызывает излишнюю потливость. Матрац покрывают клеенкой, которую привязывают тесьмой к углам кровати. Поверх клеенки стелят простынку, которую загибают под матрац со всех сторон. Под головку кладут плоскую небольшую подушечку. Большие подушки вредны, так как способствуют искривлению позвоночника. Не следует завешивать кровать пологом или занавеской, так как это нарушает вентиляцию воздуха и, кроме того, ребенок в той или иной мере лишается столь необходимого ему света.

Постельные принадлежности следует ежедневно проветривать на воздухе, а клеенку мыть с мылом.

Для новорожденного необходим следующий набор белья: 6 распашонок с разрезом сзади, 6 кофточек с длинными рукавами, 15 подгузников (6х60 см), 12 легких и 6 теплых пеленок, 3 одеяла (байковое, тканевое, ватное), 2—3 косынки, подкладная клеенка.

Грязное детское белье следует хранить отдельно от белья взрослых в ведре или баке с крышкой и стирать его также отдельно от белья взрослых. Загрязненное белье вначале замачивают, отстирывают запачканные места,

затем кипятят и несколько раз прополаскивают. Белье лучше сушить на воздухе, а затем гладить горячим утюгом с двух сторон для уничтожения микробов. Выстиранное и выглаженное белье следует хранить в специальном шкафу или ящике отдельно от белья взрослых.

Новорожденного купают ежедневно в кипяченой воде, остуженной до 37°, с последующим обливанием водой на 1° ниже, чем в ванночке. Температура в помещении, где купают ребенка, должна быть 22°. Лучшее время для ванны — вечернее, перед кормлением. Ванна, в которой купают малыша, не должна употребляться для других целей, хранить ее нужно в чистом месте, прикрыв свежей простыней. Заранее должны быть приготовлены необходимые предметы для купания. кувшин для обливания, чашка с кипяченой водой для обмывания лица, вата или мягкая рукавичка из байки для намыливания, растительное масло, тальк, градусник, мыло «Детское». Отдельно складывают чистое белье, распашонки, пеленки, простыни.

После каждого опорожнения кишечника и мочеиспускания следует подмывать ребенка теплой водой (36°). Подмывают влажной ваткой или струей воды из умывальника,
спереди назад от половых органов к заднему проходу с тем, чтобы не занести кусочки испражнений и микробы в половые органы.

Ногти на руках и ногах осторожно обрезают один раз в 7— 10 дней маленькими ножницами. Для ухода за новорожденным дома необходимо иметь следующие предметы: банку с широким горлом и притертой пробкой для хранения стерильных салфеток, бинты, вату, пузырек со стерильным растительным маслом, термометр для измерения температуры воды в ванне, резиновый баллон для клизмы в чистой банке, тазик для подмывания, ножницы и др.

Ребенок первого месяца жизни отличается очень большой восприимчивостью к инфекциям, поэтому нужно тщательно оберегать его от них. Микробы, которые имеются у здорового взрослого человека, могут вызвать тяжелое заболевание у новорожденного. Поэтому не следует целовать ребенка в лицо и руки, нужно оберегать его от общения со взрослыми, для прогулок выбирать малолюдные места.

Соска, пустышка представляют большую опасность для распространения инфекций и, кроме того, вредят здоровью (нарушается нормальное развитие десен и зубов). Здоровый ребенок при правильном вскармливании и хорошем уходе может обойтись без соски или пустышки. Если родителями сделана уступка ребёнку и он пользуется пустышкой, то необходимо иметь их несколько штук, обязательно кипятить и хранить в прокипяченном закрытом стакане или банке.

Ухаживающие за ребенком должны соблюдать личную гигиену: следить за чистотой одежды, тела, особенно рук, ногтей, волосы повязывать косынкой.

Правильно организованный уход за ребенком — одно из главных условий сохранения его здоровья.

НЕДОНОШЕННЫЙ РЕБЕНОК И УХОД ЗА НИМ

Среди достижений советской медицины нельзя не отметить значительных успехов в области сохранения недоношенных детей, среди которых в дореволюционное время наблюдалась большая смертность. Широко распространенный в мировой литературе диагноз «врожденная жизненная слабость» примерял и с высокой заболеваемостью, и со смертностью этих детей, и со значительным отставанием в развитии немногих выживших детей. «Врожденная жизненная слабость» недоношенных детей в то время подтверждалась еще и тем, что условия внешней среды, являющиеся оптимальными для доношенных новорожденных, оказывались неподходящими для недоношенных, в результате чего большинство из них гибли.

Отечественные педиатры при изучении недоношенных детей учитывали не только их вес, но и весь комплекс клинических данных и особенностей организма и широко применяли активные методы воздействия на функционально незрелый организм.

При правильно организованной внешней среде недоношенные дети хорошо выживают, развиваются и уже к концу первого года жизни догоняют своих доношенных сверстников по всем показателям.

Частота преждевременных родов не является стабильной величиной и колеблется в довольно больших пределах в зависимости от ряда факторов.

Наиболее частыми причинами преждевременных родов являются острые и хронические инфекционные заболевания беременной.

Из острых инфекций грипп, респираторные заболевания наиболее часто встречаются в анамнезе женщин, родивших преждевременно. Определенное значение в наступлении преждевременных родов имеют такие заболевания, как дизентерия, пневмония, тифы, болезнь Боткина и др. Из хронических инфекций в настоящее время наибольшее значение имеет туберкулез.

Опасность острых и хронических заболеваний у беременных, помимо того, что они могут вызвать преждевременные роды, заключается еще и в том, что дети родятся не только недоношенными, но нередко и больными.

Довольно часто причинами преждевременных родов являются многоплодная беременность, заболевания половой сферы и аборты. Общепризнано значение токсикозов беременности, заболевания почек, желез внутренней секреции, органических заболеваний сердца, аномалий плода, плаценты в происхождении недонашиваемости.

Наступлению преждевременных родов способствуют физические и психические травмы, хронические отравления на вредных производствах (если беременная несерьезно относится к правилам соблюдения техники безопасности на данном предприятии).

Большое значение для правильного течения беременности имеет фактор питания. Качественно неполноценное питание, отсутствие витаминов в пище нарушают нормальное течение беременности.

Довольно часто преждевременные роды, как и всякий сложный биологический процесс, являются следствием совокупности причин, поэтому не всегда правильно связывать преждевременные роды с какой-либо одной причиной.

Характеристика недоношенного ребенка

Определение недоношенности производится по общей совокупности признаков.

В соответствии с «Инструкцией об определении критериев живорождённости и доношенности (зрелости (плода) новорожденного)», к недоношенным относят детей, родившихся до истечения 40-недельного срока беременности, имеющих вес меньше 2500 г и рост 45 см. Нижняя граница недоношенности по весу — 1000 г и по росту — 35 см. Все дети, имеющие вес ниже 1000 г и рост ниже 35 см, считаются незрелым плодом. Если ребенок весом ниже 1000 г выживает и его выписывают из родильного дома, то дается справка о рождении недоношенного ребенка.

Для определения возраста плода или новорожденного по весу можно пользоваться ориентировочно формулой Отто, по которой средний вес плода в VI лунных месяцев составляет 600 г, в VII—600х2=1200 г, в VIII—600х3= 1800 г, в IX— 600X4=2400 г, в X—600х5=3000 г. Но вес плода и новорожденного может колебаться в довольно широких пределах в зависимости от ряда факторов. Рост обычно более показателен. С VI лунных месяцев рост плода определяется по формуле: число лунных месяцев умножается на 5. Так, рост плода в VI месяцев составляет 30 см (6х5), в VII— 35 см, в VIII—40 см, в IX—45 см, в X—50 см.

Помимо главных показателей — роста и веса, необходимо учитывать наличие других достоверных признаков недоношенности.

У этих детей подкожно-жировой слой развит очень слабо или совсем отсутствует. Кожа дряблая, морщинистая, эритема и желтуха у многих детей выражены резко и склонны затягиваться. Обильный пушок покрывает все тело, главным образом конечности и лицо. Кости черепа у недоношенных детей при рождении достаточно плотны, обычно заходят одна на другую. Малый родничок у многих детей бывает открыт. Ушные хрящи недоразвиты, ушные раковины мягкие, асимметричны и деформированы. Голос, как правило, тонкий, писклявый.

Размеры головы значительно превышают размеры грудной клетки. Шея тонкая. Волосы на голове у недоношенных детей хорошо развиты. Ногти тонкие, мягкие и обычно доходят до конца ногтевого ложа. Большие половые губы у девочек недоразвиты, вследствие чего половая щель зияет, у мальчиков из-за высокого стояния яичек мошонка пустая.

Пупочное кольцо расположено ниже середины расстояния между мечевидным отростком и лонным сочленением, и чем больше степень недоношенности, тем ближе кольцо расположено к лону.

Кроме антропометрических данных и внешних признаков, при

определении недоношенности ребенка и ее степени необходимо учитывать также показатели функциональной зрелости новорожденного. Именно недостаточной функциональной зрелостью определяются особенности состояния недоношенного ребенка и сложность организации ухода за ним.

Основная особенность недоношенных новорожденных — недоразвитость центральной нервной системы и ряда других органов и систем, что проявляется не только снижением против нормы весовых и ростовых показателей, но и недостаточностью функционирования органов и систем (терморегуляция, дыхание, пищеварение), неустойчивостью их деятельности, обмена веществ и др.

Температура тела недоношенного ребенка быстро снижается и также быстро повышается в зависимости от температуры окружающей среды. Колебания температуры тела находятся в пределах 2—4°, а иногда 5—6°. Неустойчивость температуры тела недоношенного ребенка обусловлена главным образом недоразвитием центральной нервной системы, отсутствием равновесия между теплопродукцией и теплоотдачей: большая поверхность теплоотдачи по сравнению с массой тела, слабое развитие или почти полное отсутствие подкожно-жирового слоя, недостаточная интенсивность окислительных процессов.

Другой важной физиологической особенностью недоношенного ребенка является несовершенство акта дыхания, которое проявляется в длительных остановках (апноэ), значительных колебаниях в ритме, амплитуде дыхательных движений вплоть до полной остановки дыхания — асфиксии. Это способствует возникновению ателектазов с последующим развитием пневмонии.

Причины расстройства дыхания у недоношенного ребенка обусловлены высоким порогом раздражимости дыхательного центра и анатомо-физиологическими особенностями органов дыхания (своеобразное строение грудной клетки, горизонтальный ход ребер, высокое стояние диафрагмы, узость всей дыхательной трубки).

Незрелость центральной нервной системы проявляется в слабой выраженности таких важных рефлексов, как сосательный и глотательный.

Это создает большие трудности при вскармливании недоношенных детей, и малейшие погрешности в методике вскармливания могут повлечь за собой аспирацию пищи, попадание ее в дыхательные пути и явиться одной из причин развития аспирационной пневмонии. Отсутствие в первые недели кашлевого рефлекса как результат недостаточности нервных аппаратов может привести неожиданно к возникновению приступа цианоза во время кормления при попадании капель молока в гортань.

Чрезвычайно важной анатомической особенностью недоношенных новорожденных также является недоразвитие сосудистой системы, что проявляется в повышенной проницаемости, хрупкости, ломкости кровеносных сосудов. Эго способствует возникновению нарушений мозгового кровообращения и кровоизлияний в мозг.

Метеоризм, часто наблюдаемый у недоношенных детей, связан с

недостаточным развитием нервно-регуляторных связей, со слабым развитием мышечной ткани, диафрагмы, кишечника и передней брюшной стенки.

Слабое или почти полное отсутствие местной тканевой и общей реакции на внедрившуюся инфекцию и связанное с этим отсутствие сопротивляемости в борьбе с ней приводит в ряде случаев, особенно при несвоевременной диагностике, к заболеванию и гибели преждевременно родившегося ребенка.

Все эти признаки функциональной незрелости особенно резко выражены в группе глубоко недоношенных детей (с весом до 1500 г).

Организация среды для недоношенного ребенка

Профилактика возможных осложнений, способных повлиять на выживаемость и дальнейшее развитие недоношенного ребенка, должна быть начата еще в женской консультации. С этой целью необходимо взять на строгий учет всех беременных, страдающих первичным недонашиванием, с многоплодной беременностью, имеющих сердечно-сосудистые заболевания, беременных с резус-негативностью крови, с токсикозом беременности. Этим женщинам должно быть проведено соответствующее лечение с обязательной госпитализацией до начала родов во всех необходимых случаях.

Роженица, поступившая с угрожающими преждевременными родами, должна находиться под постоянным медицинским наблюдением. Принимаются все меры к сохранению околоплодных вод и прекращению родовой деятельности, если это еще возможно. Для лучшей выживаемости недоношенного ребенка важна каждая лишняя неделя внутриутробного развития.

Роды ведут с учетом повышенной ранимости преждевременно рождающегося ребенка. Периодически, даже при отсутствии симптомов внутриутробной асфиксии, роженице проводят профилактику асфиксии плода по Николаеву. В промежутки между проведением триады роженице дают вдыхать кислород. Сердцебиение плода акушерка выслушивает каждые 15 минут в первом периоде и через каждые 5 минут во втором.

Роды проводят без защиты промежности. При наличии признаков внутриутробной асфиксии в родах или рождении ребенка в асфиксии его принимают в ванночку по Легенченко, аспирированную слизь отсасывают катетером или водоструйным насосом. При необходимости, помимо метода Легенченко, ребенка оживляют введением в пупочную артерию 1 мл 10% раствора хлорида кальция.

Для предупреждения первичного охлаждения в родовой комнате температура воздуха должна быть в пределах 22— 24° при регулярной вентиляции. К моменту приема родов зажигают лампу соллюкс для того, чтобы роды происходили в потоке тепловых лучей. Стерильное белье для приема недоношенного ребенка должно быть предварительно согрето дезинфицированными грелками или путем содержания в специально обогреваемом шкафу.

Дежурные нагретые комплекты белья должны постоянно находиться в родовой. На кровати родильницы производят лишь отделение ребенка от матери и профилактику офтальмобленнореи. Затем ребенка переносят на теплый стол и лишь после этого акушерка, повторно подготовив руки, заканчивает туалет новорожденного.

Первичную обработку ребенка и различные необходимые манипуляции (общий осмотр, перевязка пуповины, отсасывание слизи и т. п.) производят крайне осторожно, под потоком тепловых лучей, причем обнажают лишь небольшой участок кожи, где производят необходимую манипуляцию.

Пеленальный стол, на котором происходит обработка новорожденного, должен быть обогреваем со всех сторон во избежание охлаждения.

С большой осторожностью ребенок может быть взвешен в родовой комнате, обязательно в теплой пеленке. Измерение длины тела, окружности головы значительно недоношенных детей (с весом менее 2000 г) в родовой комнате производить не следует во избежание охлаждения и с целью создания ребенку, особенно в первые часы жизни, максимального покоя. Необходимые измерения в дальнейшем производят в палате новорожденных, куда ребенок должен быть передан в теплом конверте немедленно после окончания всех самых необходимых при его рождении манипуляций.

Для достижения успеха при дальнейшем выхаживании недоношенных новорожденных необходимы следующие условия: стойкий температурный режим помещения, бесперебойное снабжение горячей водой, высокое санитарно-гигиеническое состояние помещения, хорошее освещение, достаточное количество белья и медицинского оборудования. Если позволяют условия учреждения, для недоношенных новорожденных необходимо выделить специальную палату или лучшую — светлую, теплую часть палаты, обставив ее как отдельную и забоксировав стеклянными перегородками.

Для поддержания должного санитарно-гигиенического состояния в течение дня палаты проветривают не менее 3 раз, пол моют дезинфицирующим раствором, ежедневно проводят кварцевое облучение. Кроватки и остальной твердый инвентарь при уборке и после выписки дезинфицируют 1% раствором хлорной извести.

Генеральная уборка заключается в мытье палаты горячей водой с мылом или содой, протирании тряпкой, смоченной 0,2% раствором хлорной извести, вентиляции и последующем облучении кварцевой лампой в течение 30—45 минут на расстоянии 60—80 см от облучаемого участка. Такую уборку следует производить не реже чем через 7— 8 дней, причем детей предварительно переводят в другую палату.

Качество уборки может быть проверено забором воздуха и бактериологическим его исследованием до и после нее. Показателем хорошо проведенной уборки и высокого санитарно-гигиенического состояния палаты является отсутствие роста колоний патогенных микробов в чашках Петри, наличие небольшого числа колоний сапрофитов (3—5 колоний). Палаты должны быть также снабжены бактерицидными лампами, облучение

которыми производят в соответствии с инструкцией.

Для палаты недоношенных необходим следующий инвентарь: пеленальный стол с обогревателями, кроватки железные, высокие, закрывающийся и легко дезинфицируемый педальный бачок для грязного белья, педальный умывальник, подставки для создания высокого изголовья, стол для медикаментов и предметов ухода, ванна для купания, термометры для измерения температуры тела, температуры воды при купании, а также для измерения температуры между слоями одежды недоношенного, резиновые грелки из расчета 2—3 на каждого недоношенного, электроприборы для дополнительного обогревания палаты, кислородные подушки не менее двух для одной палаты, медицинские весы. Необходимо иметь электрифицированные кроватки — грелки, кувезы.

Величина площади для каждого недоношенного новорожденного должна быть не менее 2,5 м2. В палате должна быть всегда «ожидающая» кроватка, заправленная согретым матрацем и комплектом белья. Освещение палаты должно быть одинаково интенсивным во всех ее частях.

Белье для недоношенного новорожденного: комплект тонких и фланелевых пеленок светлого тона, распашонки, фланелевые капюшоны специального покроя с длинными зашитыми рукавами и пришитыми чепчиками, подгузники, байковые одеяла и стеганые конверты с чехлом.

Число теплых и тонких пеленок должно быть из расчета 20 на сутки, подгузников — 10—12, простынок на одеяльце — из расчета 3 на 2 ребенка, одеяльцев и стеганых конвертов с чехлом — также 3 на 2 ребенка. Матрацы делают стеганые из туго набитой ваты, морской травы или сена. Наволочки для матрацев — тканевые из расчета 2—3 на одного недоношенного.

При смене белье надо кипятить и гладить.

Весь персонал палаты должен ежедневно проходить санитарный осмотр и санитарную обработку с целью выявления острых инфекционных заболеваний.

Особое внимание на уход за недоношенными следует обратить в тех родильных домах, где уход осуществляется в общей палате среди доношенных новорожденных.

Сколько бы ни было недоношенных в родильном доме, для них должны быть созданы дифференцированные условия ухода с учетом их особенностей.

КВ отделение или палату недоношенных должен быть категорически запрещен доступ посторонних лиц, за исключением непосредственно обслуживающего персонала.

Рис. 8. Кровать – грелка

Большое значение для успешного выхаживания недоношенного ребенка имеет правильный температурный режим. Как известно, жизнедеятельность организма ребенка и его физиологическое развитие возможны лишь при условии, если температура его тела колеблется в пределах физиологических величин. Высокая смертность недоношенных детей в значительной степени обусловлена неумелым согреванием их с момента рождения.

Рис.9. Кузевы (а,б).

При поступлении в палату у недоношенного ребенка измеряют температуру тела. После ее определения, с учетом общего состояния ребенка, назначают соответствующее согревание.

Для этого рекомендуются резиновые грелки, согретое белье, тепловые каркасы, обогревающие пеленальные столы, электрифицированные кровати-грелки, кувезы (рис. 8, 9). Все указанные способы согревания могут

употребляться в различных сочетаниях. Согревая недоношенного ребенка, надо следить за температурой его тела, измеряя ее утром и вечером, а также по назначению врача. Это бывает нужно в тех случаях, когда температура тела ребенка под влиянием дополнительного согревания начинает повышаться выше нормальной. Перегревание для недоношенного ребенка не менее вредно, чем охлаждение, детская сестра должна следить, чтобы температура тела ребенка не превышала 37°. Грелки необходимо наливать лишь до половины объема горячей водой температуры 60° и укладывать около ребенка.

Смена грелок должна быть поочередной, через 3 часа, этим обеспечивается поддержание приблизительно ровной температуры. Грелки надо ежедневно мыть и дезинфицировать.

При отсутствии грелок можно воспользоваться обычными бутылками, но они должны хорошо закрываться пробками или навинчивающими крышками. И грелки, и бутылки следует обернуть пеленкой или махровым полотенцем, чтобы ребенок случайно не обжегся.

При использовании для выхаживания недоношенного ребенка каркаса с укрепленными в нем электрическими лампами ребенка помещают внутри каркаса так, чтобы его лицо оставалось открытым. Внутри каркаса путем включения необходимого числа ламп создают температуру 30—33°.

Ребенка из теплового каркаса вынимают для перепеленывания и инъекций, если это необходимо. Остальные манипуляции (кормление, ингаляции кислорода, дача лекарств) возможны и под каркасом.

Электрические кроватки-грелки и кувезы используют соответственно инструкции. Кувезы закрытого типа представляют собой плотно закрытые со всех сторон металлические футляры со стеклянным окном и приспособлением для вентиляции, увлажнения воздуха и обогащения его кислородом.

Регулирование температуры в закрытых кувезах несложно, они полностью обеспечивают все необходимое: заданную температуру, влажность, вентиляцию и имеют прибор для пополнения воздуха кислородом (кислородный дозатор). Стерилизуются они легко. Детская сестра должна хорошо знать устройство кувезов всех имеющихся в детском отделении типов, чтобы умело контролировать и регулировать их работу.

Кувезы используют для выхаживания глубоко недоношенных детей; детей с более устойчивой температурой тела, т. е. с меньшей степенью недоношенности и незрелости, содержать в кувезах нецелесообразно.

Наиболее удобное положение ребенка в кроватке на спине с выпрямленной шеей, не допуская пригибания головки к груди, это соответствует нормальным экскурсиям диафрагмы и более свободному дыханию.

Для согревания недоношенного ребенка, поступившего с весом до 1500 г с очень низкой температурой тела (32—33°), необходимо применить согретую вату, белье, обложить ребенка грелками, с боков и у ножек или положить под тепловой каркас, либо в кроватку-грелку при показателе

температуры ее 45—50°.

Недоношенного ребенка, родившегося свесом 1800—2000 г и поступившего с температурой 35°, согреть до нормальной температуры значительно легче и быстрее. Для этого надо запеленать ребенка в согретое белье и обложить грелками.

Все моменты ухода и манипуляции (пеленание, купание, измерение температуры, инъекции и др.) следует проводить при дополнительном обогревании электроприборами.

Продолжительность и степень согревания находятся в зависимости от состояния ребенка.

При правильном вскармливании и дифференцированном уходе детям с глубокой недоношенностью (с весом до 1500г) указанное тщательное согревание назначают в течение 5—6 недель, после чего ребенка осторожно, постепенно переводят на обычный тепловой режим доношенного ребенка.

У детей, родившихся с весом 1500—2000 г, нормальная температура тела, не требующая для своего поддержания дальнейших особых мер согревания, может быть достигнута через 2—3 недели.

Наряду с охлаждением отрицательное значение для недоношенных детей имеет и перегревание. Перегревание может вызвать у них ряд болезненных явлений: потерю аппетита, рвоту, понос и падение веса. Возникает обезвоживание, повышение обмена веществ, сгущение крови и т. д. Чем больше недоношен ребенок, тем сильнее влияние высокой температуры окружающей среды на температуру его тела. Так называемая «кувезная лихорадка» является, как правило, результатом

неправильного огревания недоношенных детей. Поэтому при подъеме температуры воздуха в палате выше 24—25° необходимо проветрить палату до снижения температуры на 2°, на батареи центрального отопления положить намоченные в холодной воде махровые полотенца, периодически (через 30—40 минут) вновь смачивать их, расставить лед в посуде. Можно увлажнить комнату, повесив на веревку небольшую простынь или 2—3 пеленки. При перегревании недоношенного ребенка, что определяется повышением его ректальной температуры до 37—38°, необходимо расслабить пеленание, напоить ребенка физиологическим раствором или 5% раствором глюкозы и временно убрать грелки.

Очень важным моментом в организации ухода за недоношенными детьми является профилактика расстройства дыхания, а следовательно, и асфиксии. С этой целью рекомендуется проведение следующих мероприятий:

1) недоношенным детям путем подставок необходимо обеспечить высокое изголовье с целью более свободного движения диафрагмы;

2) внутрь 2—3 раза в день давать 0,5% раствор кофеина по 1 чайной ложке в течение 3—4 недель;

3) до и после кормления и купания необходимо давать кислород до 5—10 секунд в первые 2—3 недели. Все указанные мероприятия должны носить профилактический характер, они служат верной гарантией против асфиксии.

При развитии асфиксии применяют увлажненный кислород, введение 5 или 10% раствора глюкозы по 5—10 мл одного или в сочетании с 1,0—1,5 мл 10% раствора глюконата кальция. При нарушении сердечной деятельности вводят коразол по 0,1—0,2 мл подкожно 2—3 раза в день, аскорбиновую кислоту по 0,01 и витамин B_1 0,001—0,002 г 2 раза в день.

Серьезное внимание должно быть уделено уходу за остатком пуповины и пупочной раной. Процесс мумификации и отпадение пуповины происходят на 2-й неделе жизни. Чем ниже вес ребенка, тем позже отпадает остаток пуповины. При правильном уходе отпадение остатка пуповины и заживление пупочной раны происходят без всяких осложнений.

В целях профилактики инфекционных заболеваний, помимо общих гигиенических мероприятий, необходимо содержать в строжайшей чистоте предметы ухода, проводить осмотр, уход, переодевание детей в кроватке с откидными стенками. В случаях невозможности этого, при пользовании пеленальным столом необходимо обтирать его после каждого ребенка дезинфицирующим раствором (0,25% раствор хлорамина).

Сбрасывать использованные пеленки и белье нужно непосредственно в педальные с крышками передвижные баки (на колесиках). Сбрасывание использованного белья от. детей с инфекционными заболеваниями необходимо производить в баки с дезинфицирующим раствором.

В целях борьбы с перекрестным пассированием инфекции нельзя допускать без крайней необходимости перемещения Детей из одной палаты в другую или с одного места на Недоношенный ребенок, как и все дети раннего возраста, для правильного роста и развития нуждается в соответствующем гигиеническом режиме.

После отпадения остатка пуповины и заживления пупочной раны обязательно проводят купание. Температура воды должна быть 38—39 длительность купания 4—5 минут, температура воздуха 23—24°, необходимо при этом иметь согретое-белье и обогреватели. Уход за недоношенным ребенком надо осуществлять максимально осторожно и быстро, придерживаясь правила: меньше его трогать и двигать.

Взвешивать недоношенного ребенка надо два раза в неделю, а иногда и чаще, в белье и одеяле, вес которых вычитается из общего веса.

Прогулки недоношенным детям показаны в возрасте их не меньше одного месяца и при весе 2000 г. Первую прогулку разрешают при температуре воздуха не ниже —5°, в тихую, безветренную погоду, продолжительность прогулки — 10— 15 минут, один или два раза в день. В теплое время года можно начать выносить на воздух недоношенного ребенка с 3-неделыюго возраста без ограничения времени.

К началу прогулок ребенок должен уже располагать некоторыми возможностями собственной терморегуляции, т. е. способностью сохранять нормальную температуру тела при наличии умеренного дополнительного согревания (грелка к ногам).

Критерием для выписки недоношенного ребенка из родильного дома являются следующие основные показатели его состояния: отсутствие

заболеваний, восстановление первоначального веса, более или менее устойчивая температура тела, нарастание веса, способность высасывать непосредственно из груди матери хотя бы половину необходимого количества молока и усвоение необходимого количества докорма.

В соответствии с этим сроки выписки недоношенных детей могут быть различными, однако ранее 15-го дня после рождения их выписывать не следует.

Дальнейшее развитие ребенка зависит от обстановки дома, ухода, вскармливания, воспитания и т. п. Конечно, существенную роль в развитии недоношенных детей после выхода из родильного дома играют причины и степень недоношенности, перенесенные заболевания, вес при выписке и т. п.

Вскармливание недоношенных детей.

При выхаживании недоношенных детей особое внимание должно быть обращено на организацию их вскармливания. При этом не следует забывать, что у недоношенных детей имеется повышенная потребность в основных пищевых веществах, но наряду с этим выражено несовершенство функциональных возможностей органов и систем, особенно системы пищеварения: малый объем желудка, слабое отделение пищеварительных соков, недостаточное выделение соляной кислоты и ферментов и др. Все это создает определенные трудности в их вскармливании.

При наличии у недоношенного ребенка выраженного сосательного и глотательного рефлексов его можно прикладывать к груди матери, обеспечивая при этом тщательное медицинское наблюдение, так как акт сосания груди для многих недоношенных является значительной функциональной нагрузкой. Следует учитывать, что даже при активном сосании недоношенный ребенок не всегда может высасывать из груди необходимое ему количество молока. Поэтому необходимо обеспечить контроль за количеством получаемой ребенком пищи и докармливать его сцеженным молоком матери.

При наличии глотательного рефлекса и слабо выраженном сосательном ребенка следует медленно кормить из ложечки и пытаться кормить из соски.

Перед кормлением должна быть проведена предварительная подготовка недоношенного ребенка. Необходимо перепеленать его в чистое белье, придать удобное положение, провести ингаляцию кислорода, приготовить стерильный баллон для аспирации и лишь после этого приступить, не спеша, к кормлению. Первое кормление недоношенного ребенка нужно проводить через 6—10 часов после рождения в зависимости от общего состояния.

Приготовленную дозу молока вводят в рот ребенка из ложечки медленно, причем ложечку каждый раз наполняют лишь частично. Сестра следит за тем, чтобы молоко выливалось поверх языка и проглатывалось, а не скапливалось под языком.

Если у ребенка отсутствует не только сосательный, но и глотательный

рефлекс, его следует кормить из пипетки или через зонд. При этом предварительная подготовка к кормлению также обязательна. Дозу грудного молока на одно кормление наливают в. мензурку и ставят в кружку с теплой водой (температура 39—40°) во избежание охлаждения ввиду длительности кормления. Молоко набирают в стерильную пипетку и капают по одной капле поочередно сначала в одну, затем в другую половину носа (рис. 10). Молоко втягивается притоком воздуха и стекает по стенке глотки.

Молоко из ложечки через нос вводят следующим образом. Ложечку наполняют молоком наполовину, слегка наклоняют и подносят к ноздре ребенка.

Рис. 10. Кормление недоношенного ребенка из пипетки.

Молоко с током воздуха втягивается внутрь. Для кормления наиболее удобны ложечки Кермаунера, маленькие, с узким концом, их можно сделать из обычных чайных ложек, сдавив их с боков у кончика.

При глубокой степени недоношенности кормление производят через зонд, введенный через рот ребенка (рис.10). При этом состояние ребенка должно быть спокойным. Перед зондированием, а также после него ребенку дают дышать кислородом. Зондирование проводят не чаще 4—5 раз в: сутки. При этом методе кормления ребенок не делает никаких усилий. Метод кормления путем зондирования занимает: минимальное время и в умелых руках не вызывает осложнений.

Техника кормления через зонд очень проста и ею должна владеть каждая детская сестра. Зондом может служить мягкий нелатоновекий катетер № 12—14, соединенный с воронкой (можно обходиться без нее, заменяя ее шприцем, наполненным молоком). Зонд и воронку тщательно промывают

перед употреблением снаружи и внутри, а затем кипятят в течение 15 минут, завернув предварительно в один слой марли. После кипячения сестра вынимает корнцангом зонд и кладет его на стерильную пеленку и стерильный стол.

Рис. 11. Кормление через зонд.

Приготовив теплое стерилизованное молоко для кормления, сестра моет руки, затем проверяет проходимость зонда кипяченой водой, смачивает конец катетера в растворе буры с глицерином, наполняет его молоком, затем зажимает зонд у воронки. Подойдя к ребенку с правой стороны, сестра левой рукой открывает ему рот, нажимая слегка на подбородок, а правой, взяв зонд на расстоянии 7—8 см от конца, вводит его в рот поверх языка по средней линии, затем продвигает по пищеводу на глубину 10—12 см до отметки на катетере. В момент введения зонда воронка его лежит на стерильной салфетке у лица ребенка. Введя зонд, сестра доливает в воронку назначенное количество молока, которое быстро проходит в желудок. Затем, зажав зонд пальцем, сестра осторожно и быстро извлекает его во избежание срыгивания, и некоторое время нужно челюсти ребенка держать раздвинутыми.

В последние годы для кормления недоношенных детей все шире применяется эластический полиэтиленовый зонд. После стерилизации зонда кипячением (перед стерилизацией зонд тщательно промывают с помощью шприца 2% содовым раствором) его смазывают 2,5% раствором буры в глицерине, вводят через носовой ход или через рот на глубину 10—12 см и затем фиксируют к щеке новорожденного полоской лейкопластыря. Зонд соединяется со стерильной системой для капельного введения жидкостей,

установленной на штативе у кроватки ребенка. В систему вливают стерильное или пастеризованное молоко. Отрегулировав частоту капель, соответствующую дозе молока на каждое кормление, можно обеспечить питание ребенка круглосуточно. Зонд можно оставлять на 3—5 суток. Раздражение слизистой оболочки полости рта при этом наблюдается редко. Способ прост и удобен, экономит время медицинского персонала, позволяет вводить с молоком лекарства в случае необходимости. Как только у ребенка появляется глотательный рефлекс, необходимо переходить к кормлению из пипетки или с ложечки.

Иногда во время кормления у недоношенного ребенка начинается приступ асфиксии. В этом случае сестра должна немедленно прекратить кормление, распеленать ребенка, дать ему подышать увлажненным кислородом, ввести под кожу лобелии, кофеин, кордиамин, сделать осторожно искусственное дыхание. Все эти меры должны приниматься быстро и своевременно. При оживлении сестра должна помнить об опасности охлаждения ребенка и принять все необходимые меры.

По мере улучшения общего состояния ребенка и повышения активности следует начинать прикладывать его к груди. Число кормлений для недоношенных детей устанавливается в зависимости от степени недоношенности и функциональной зрелости. Наиболее рационально кормить недоношенных детей 7—8 раз в сутки и только при глубокой недоношенности и заболеваниях можно увеличить число кормлений до 10 раз в сутки.

Количество пищи, необходимое недоношенному ребенку, следует определять с учетом его индивидуальной потребности и выносливости.

Обычно в первый день жизни ребенок получает за одно кормление 5—10 г молока, на 2-й день — 10—15 г, на 3-й день — 15—20 г.

В течение последующих дней суточный объем пищи недоношенного ребенка ориентировочно определяется по формуле: ге+10 на каждые 100 г веса ребенка, где п — число дней жизни ребенка. Так, ребенок весом 1900 г на 3-й день жизни должен получать в течение суток (34-10)-19=247 мл молока, т. е. при 7-разовом кормлении по 35 мл на каждое кормление.

После 10-го дня жизни суточный объем пищи ребенка должен приближаться к 5ero веса. Для недоношенных детей особенно важное значение имеет полное обеспечение их необходимым количеством всех составных частей пищи. Каждому недоношенному ребенку необходимо наладить точный учет фактически получаемой пищи, обеспечить систематический расчет белков, жиров и углеводов на 1 кг веса.

Детям с глубокой недоношенностью расчеты питания надо сначала проводить на настоящий вес, затем — на приблизительно долженствующий вес. Приблизительно долженствующий вес определяется путем прибавления к настоящему весу ребенка 20% от этого веса. Так, у ребенка, имеющего вес 2000 г, долженствующий вес приблизительно равен 2400 г (2000 4400).

Условно можно считать, что детям, родившимся с весом до 1500 г, в течение первого месяца жизни расчет питания надо производить на

настоящий вес, а после месячного возраста — на приблизительно долженствующий; детям, родившимся с весом 1500—2000 г, до 2-недельного возраста на настоящий вес, а затем на приблизительно долженствующий; детям, родившимся с весом более 2000г, со дня рождения на приблизительно долженствующий вес.

При организации вскармливания недоношенных детей следует учитывать, что большинство из них, даже получая достаточное по объему количество грудного молока, испытывает недостаток в отдельных пищевых веществах. Поэтому недоношенному ребенку, начиная с. конца первой недели жизни, следует дополнительно вводить белковые препараты в количестве, необходимом для обеспечения физиологических норм белка на 1 кг веса (2,5 г при естественном, 3—4 г при смешанном и 4,5 г при искусственном вскармливании).

Лучшим белковым препаратом является творог из кефира или ионитного молока. Творог (2—4% к суточному рациону) тщательно растирают с грудным молоком до сливкообразной консистенции и дают ребенку в 2—3 кормления. Хорошим источником белка служат казеиновое молоко и каззоль (1—2% к суточному рациону).

Добавление жира к рациону недоношенных детей (коррекция жира) нужно проводить осторожно, так как у них имеется недостаточная выносливость к жиру. Дополнительно жир лучше всего давать в виде рыбьего жира с 10—12дневного возраста каплями, постепенно увеличивая дозу, и в первое время расчеты жира производить на настоящий вес ребенка.

Для устранения недостатка углеводов используют сахарный сироп, расчеты углеводов производят на приблизительно долженствующий и долженствующий вес. Длительность назначения указанных препаратов в среднем около 1- 1/2 месяцев.

Особенно нуждаются в изложенных дополнительных мероприятиях дети, родившиеся у матерей, питание которых во время беременности было неполноценно.

Столь же необходимо бывает назначение питья в виде 5% раствора глюкозы одного или в сочетании с равным количеством рингеровского или физиологического раствора для поддержания водного баланса.

При вскармливании недоношенных детей необходимо учитывать повышенную потребность их в витаминах и минеральных веществах. Поэтому с месячного возраста необходимо вводить фруктовые соки, с 2—3-месячного возраста — гомогенизированные фруктовые, ягодные и овощные пюре, добавляя их к каждому кормлению в количестве 5—10— 15 г. Эти продукты хорошо усваиваются и обогащают рацион ребенка минеральными солями, витаминами, микроэлементами, пектиновыми веществами. С 4-месячного возраста следует давать яичный желток.

Всем недоношенным детям необходимо дополнительно давать витамины: витамин С (аскорбиновую кислоту) — по 50 мг 2—3 раза в день, витамин (тиамин) — по 1—2 мг 2—3 раза в день, витамин B_2 (рибофлавин) — в той же дозировке, витамина РР (никотиновая кислота) — по 5 мг 2 раза в

день в течение 2 недель.

Витамин O_2 (антирахитический) назначают на первом месяце жизни в обычных профилактических дозах.

Прикорм недоношенным детям следует начинать с 4 месячного возраста в обычной последовательности, предусмотренной для доношенных детей. С целью профилактики анемии к овощным блюдам рекомендуется добавлять 2—3 раза в неделю по 5—10 г протертой печени. С 7 месяцев нужно давать мясной фарш.

Учитывая физиологические особенности недоношенных детей, следует по возможности избегать перевода их на раннее смешанное и искусственное вскармливание, особенно в первые 3 месяца жизни. Тем не менее при отсутствии молока у матери и невозможности обеспечить ребенка донорским молоком необходимо назначить смешанное, а в крайнем случае и искусственное вскармливание, отдавая предпочтение кефиру и его разведениям.

Принципы и техника смешанного и искусственного вскармливания недоношенных детей такие же, как и доношенных. Необходимо тщательно следить за качеством получаемой пищи и соответствием количества пищевых ингредиентов потребностям ребенка, ибо любые погрешности в питании недоношенного ребенка в сторону как перекорма, так и недокорма особенно неблагоприятно отражаются на его состоянии.

Предохранение недоношенного ребенка от инфекции

Инфекционные заболевания для недоношенного ребенка особенно опасны, поэтому в работе родовспомогательных учреждений в первую очередь предусматриваются профилактические меры против инфекционных заболеваний у женщин и новорожденных (у родильниц — инфекции родовых путей, сепсиса, гриппа, ангины, мастита и др., у новорожденных — воспаление легких, гнойничковых поражений кожи, заболеваний пупка, сепсиса). Такие мероприятия должны добросовестно проводиться персоналом изо дня в день. Нарушение элементарных правил личной гигиены матерей и норм их поведения во время кормления новорожденных может иметь серьезные последствия для детей.

Медицинские сестры и акушерки должны следить за состоянием здоровья матерей и при первых признаках инфекционного заболевания (грипп, ангина, мастит) должны сообщать об этом врачу, своевременно изолировать заболевшую мать и, если нужно, временно разобщить с ней ребенка.

Очень многое зависит от медицинской сестры: она должна быть всегда чистой и опрятной, аккуратно носить халат, косынку, маску; следить за чистотой рук, помня, что здоровье и жизнь недоношенного ребенка в равной степени зависят от соблюдения правил личной гигиены как ею, так и матерью. Сестра должна строго выполнять все правила ухода за недоношенными детьми: стерилизовать зонды, чайные ложки, пипетки,

бутылочки и молоко, следить за чистотой белья, качеством его глажения, соблюдением температурного режима, правильной влажной уборкой палат для недоношенных детей, проветриванием и др. Всем правилам личной гигиены, санитарного состоянии при уходе за недоношенным ребенком должна быть обучена мать, которая все это будет осуществлять в домашних условиях. Ей нужно объяснить, что от этого зависит не только здоровье, но и жизнь ребенка.

Дальнейшее развитие недоношенного ребенка

Регулярное наблюдение за ребенком и взвешивание его (в первый месяц один раз в 5—7 дней, во второй и последующие месяцы до года 2 раза в месяц) с проведением анализа весовой кривой позволяют рано выявить дефекты ухода, вскармливания, а также способствуют выявлению различных заболеваний на раннем этапе.

Для раннего выявления анемии у недоношенных детей и своевременной терапии ее необходимо систематически проводить исследование периферической крови — один раз в месяц в течение первого года жизни.

У недоношенных детей нередко развивается анемия, степень которой находится в прямой зависимости от глубины недоношенности, условий выхаживания, кормления и проведения профилактических мер. При снижении содержания гемоглобина ребенку назначают препараты железа.

Положительный эффект оказывают переливания крови 10— 15 мл один раз в 4—5 дней, всего 5—6 инъекций. К числу мер профилактики и лечения анемий относится также назначение овощных и фруктовых соков в рацион ребенка, обязательное вскармливание грудным молоком и широкое пользование свежим воздухом.

Недоношенные дети предрасположены к развитию рахита. Первые признаки заболевания у недоношенных детей могут быть обнаружены в конце первого, начале второго месяца жизни. При диагностировании рахита на фоне правильно организованного режима дня и питания назначают и противорахитическое лечение — витамин D_2 по 10 000 15 000 МЕ ежедневно в течение 1—1/2 месяцев. После ликвидации всех признаков рахита лечение прекращают и переходят к его профилактике.

Развитие недоношенных детей в течение первого года жизни несколько отличается от развития детей, рожденных в срок. Физиологическая потеря веса у недоношенных детей более значительная и восстановление веса происходит обычно медленнее.

При правильной организации условий жизни и рациональном вскармливании недоношенные дети обычно удваивают вес между 2-м и 3-м месяцем жизни, учетверяют — к 6 месяцам, к году жизни наблюдается шестикратное увеличение веса, бывшего при рождении.

У недоношенных детей за первый год жизни рост увеличивается на 30—40 см.

Развитие нервной системы в первые месяцы после рождения у недоношенных детей происходит согласно тем же закономерностям, которые установлены для доношенных детей этого возраста.

Недоношенные дети при правильной организации их жизни с первого дня после рождения и при своевременно проведенных профилактических мероприятиях обычно по уровню психофизического развития к году жизни, а иногда и раньше, догоняют доношенных детей.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Основной отличительной особенностью ребенка является его рост и развитие. Рост (накопление массы) и развитие (дифференцирование различных органов и систем) — это два основных процесса, которые постоянно совершаются в организме ребенка, но не всегда протекают параллельно.

В одни возрастные периоды преобладают процессы роста, в другие — процессы развития различных органов.

Эти процессы преобладания роста или развития у детей в значительной мере определяют и возрастные различия.

Для оценки физического развития детей основными показателями являются вес, рост, окружность грудной клетки, головы, а также общее состояние.

Средний вес новорожденных равняется 3400—3500 г для мальчиков и 3200—3400 г для девочек.

В последние годы в нашей стране дети рождаются с более высоким весом, что объясняется неуклонным улучшением материально-бытовых условий жизни трудящихся.

На вес и рост новорожденного большое влияние оказывают различные факторы. Установлено, что дети у повторнородящих матерей по весу и росту бывают более крупными, чем у первородящих.

У физически крепких рослых родителей рождаются дети большего веса и роста. Дети от слишком юных или очень пожилых родителей рождаются с меньшим весом и ростом.

Большое влияние на вес и рост ребенка оказывают социально-бытовые факторы, питание и состояние здоровья женщины во время беременности.

На 3—5-й день после рождения вес новорожденного падает на 150—200 г, но не более чем на 300 г (см. раздел «Новорожденный ребенок и уход за ним»).

Обычно к 10—12-му дню у здорового ребенка вес восстанавливается и дальше происходит неуклонное его нарастание.

За первый месяц жизни ребенок прибавляет в весе в среднем 600 г, за 2-й и 3-й месяцы — по 800 г, а за каждый последующий месяц на 50 г меньше по сравнению с предыдущим (табл. 2).

Таблица 2

Прибавка в весе на первом году жизни

Возраст (в месяцах)	Месячная прибавка веса (в г)	Прибавка веса за истекший период (в г)	Возраст (в месяцах)	Месячная прибавка веса (в г)	Прибавка веса за истекший период (в г)
1	600	600	7	600	4900
2	800	1400	8	550	5450
2	800	2200	9	500	5950
4	750	2950	10	450	6400
5	700	3650	11	400	6800
6	650	4300	12	350	7150

Из табл. 2 видно, что чем моложе ребенок, тем интенсивнее прибавляется у него вес. Установлено, что к 4 - 4 /2 месяцам жизни вес ребенка удваивается, а к году утраивается.

После года вес прибавляется медленнее. В течение второго года вес ребенка увеличивается на 2,5—3,5 кг, на третьем году — на 1,5—2 кг. В последующие годы (до 7—8 лет) темпы нарастания сохраняются почти на одном уровне, незначительно уменьшаясь с возрастом. К началу и в период полового созревания отмечается усиленная прибавка в весе, которая заметно падает с наступлением половой зрелости.

Таблица 3

Возраст (в годах)	Вес (в кг)		Возраст (в годах)	Вес (в кг)	
	мальчики	девочки		мальчики	девочки
2	12,7	12,1	9	28,4	27 8
3	14,8	14,4	10	31,1	30 3
4	16,5	16,3	И	33,8	34 5
5	18,4	18,2	12	36,9	38 7
6	20,6	20,6	13	41,4	44 1
7	22,9	22,5	14	46,4	47,8
8			15	52,2	50,6

Ориентировочно вес ребенка после года можно определить по следующей формуле: вес годовалого ребенка (9,5 -10 кг) +2-я, где я число лет ребенка, 2 — средняя годовая прибавка веса в килограммах. Согласно данной формуле вес 5летнего ребенка должен быть 19 5—20 кг (9,5 или 10+10).

Рост здорового доношенного новорожденного колеблется в пределах 48—52 см. В отдельных случаях первоначальная длина тела может достигать 55—56 см.

На первом году жизни увеличение роста идет особенно энергично: за год жизни рост ребенка увеличивается на 23 __ 25 см. За второй год жизни прибавка роста равняется 11 см за третий год 8 см. В период 4—7 лет прибавка в росте составляет по 5—7 см в год. В младшем школьном возрасте длина тела ребенка в среднем увеличивается на 4—5 см в год, а в период полового созревания отмечается увеличение ежегодной прибавки до 7—8 см.

Рост ребенка по сравнению с первоначальным (при рождении) удваивается к 4—5 годам и утраивается к 14 - 15 годам.

Для приблизительного определения роста детей после года предложена формула: М=75+(5-я) см, где М — искомая длина ребенка в сантиметрах, п — число лет данного ребенка, 5 — средняя прибавка за один год жизни, 75 — рост годовалого ребенка. Согласно этой формуле 5-летний ребенок должен иметь рост 100 см (75+5-5).

Рост детей (средние величины) по данным различных авторов приведены в табл. 4.

Таблица 4

Рост детей по годам

Возраст (в годах) .	Длина тела (в см)	Возраст (в годах)	Длина тела (в см)
1	72,5	9	123,5
2	83,0	10	126,5
3	92,5	11	134,0
4	97,5	12	137,0
5	102,0	13	142,0
6	109,0	14	150,0
7	113,0 119,0	15	152,5

Для правильной опенки физического развития детей имеет значение соотношение размеров головы и грудной клетки.

При рождении окружность головы составляет 34—35 см, а окружность груди на 1—2 см меньше (32—34 см). У хорошо упитанных новорожденных

эти размеры равны и сравнительно очень редко окружность груди превышает окружность головы. В возрасте 2—4 месяцев окружность груди равна окружности головы. До 7-летнего возраста окружность груди превышает окружность головы примерно на столько сантиметров, сколько ребенку лет. Окружность груди у детей характеризуется увеличением размеров к первому году жизни на 13—15 см. Особенно энергичные темпы прироста отмечаются в возрасте до 3 месяцев, когда прирост окружности груди достигает почти половины годового прироста. Во втором полугодии прирост окружности груди значительно снижается и составляет всего 3—5 см. За весь второй год прирост окружности груди составляет 2,5— 3 см и за третий год — 1,5—2 см.

Размер окружности головы к году жизни увеличивается на 10—11 см. Наибольшие темпы прироста отмечаются у детей в первом полугодии, когда прирост окружности головы составляет 7 см. За второй год окружность головы увеличивается на 2 см и за третий — на 1 см. В дальнейшем окружность головы нарастает еще более медленно, а после 6 лет всего увеличивается на 5—6 см.

Рис. 12. Весы горизантальные

К заболеваниям, особенно влияющим на физическое развитие детей, надо отнести врожденные пороки сердца, врожденные и приобретенные поражения центральной нервной системы, эндокринные расстройства и др.
В последнее время считается установленным, что наше поколение подвержено процессу акцелерации, т. е. ускоренному процессу роста и развития.

Основные проявления акцелерации сказываются на физическом и половом развитии и конкретно выражаются в:

1) большом росте и весе новорожденных;

2) более раннем прорезывании первых зубов;

3) увеличении средних величин веса и роста у детей всех возрастных

периодов;

4) увеличении других параметров тела (окружность головы, груди и др.); 5) в более раннем наступлении первой менструации у девочек и более раннем половом созревании мальчиков;

6) более раннем появлении ядер окостенения у мальчиков и девочек.

Акселерация как с биологической, так и с социальной точки зрения может рассматриваться как внешнее выражение благоприятно изменившихся условии жизни. Безусловно, не исключается и влияние наследственности. Необходимым условием правильного медицинского обслуживания детей и подростков является систематическое наблюдение за их физическим развитием и состоянием здоровья.

Очень важно знать, какие величины того или иного признака физического развития соответствуют данному возрасту ребенка, каковы годичные прибавки роста, веса в норме, для того чтобы своевременно уловить отклонения в ходе индивидуального развития ребенка.

Для правильной характеристики физического развития все измерения необходимо производить на обнаженном ребенке, в первую половину дня, так как рост и вес в течение суток дают колебания, длина тела к вечеру обычно уменьшается на 0,5—1 см, а вес увеличивается.

Детей раннего возраста взвешивают на специальных детских чашечных весах, желательно в утренние часы до кормления. Вес тела у детей старшего возраста определяют на выверенных медицинских весах. При взвешивании ребенок должен стоять неподвижно посередине площадки.

Рост ребенка измеряют с помощью ростомера. До года применяется горизонтальный ростомер (рис. 14). Ребенка укладывают на него так, чтобы головка плотно прилегала к головному концу ростомера, где она удерживается матерью или кем-либо из персонала.

Медицинская сестра выпрямляет ножки ребенка, слегка нажимая ему на колени, подвигая в это время к стопам передвижную подставку. Расстояние между ней и головным концом ростомера и показывает рост ребенка на прикрепленной сантиметровой ленте.

Рост у детей старшего возраста (начиная с 114 лет) Измеряют вертикальным ростомером (рис. 15). Вертикальная стойка прибора укреплена на площадке и имеет сантиметровые деления, вдоль стойки передвигается горизоитально расположенная планшетка.

При измерении роста ребенок стоит спиной к стойке, касаясь ее пятками, ягодицами, лопатками, затылком. Руки должны быть вытянуты, пятки вместе, носки врозь, голова должна быть в таком положении, чтобы верхний край наружного слухового прохода и угол глаза были на одной горизонтальной линии; планшетку опускают на голову и отсчитывают деления на шкале по нижнему краю планшетки.

Окружность головы и груди измеряют сантиметровой лентой.

Рис. 13. Весы медицинские

Для определения окружности головы сантиметровую ленту накладывают циркулярно вокруг головы на уровне надбровных дуг и затылочного бугра.

Для измерения окружности груди ленту накладывают спереди на уровне сосков, а сзади — на уровне нижних углов лопаток. При этом руки ребенка должны быть опущены, дыхание спокойное, у детей старшего возраста измерение производят во время выдоха, а также на высоте максимального вдоха и максимального выдоха.

Измерения детей раннего возраста следует проводить умеренными неторопливыми движениями при спокойном состоянии ребенка.

Хотя техника антропометрических измерений проста, она требует известного навыка. При недостаточной опытности можно допустить большие неточности.

При оценке физического развития следует обращать внимание на правильность телосложения (подкожно-жировой слой), развитие костной и мышечной системы. Только по совокупности всех признаков можно сделать правильный вывод о физическом развитии детей.

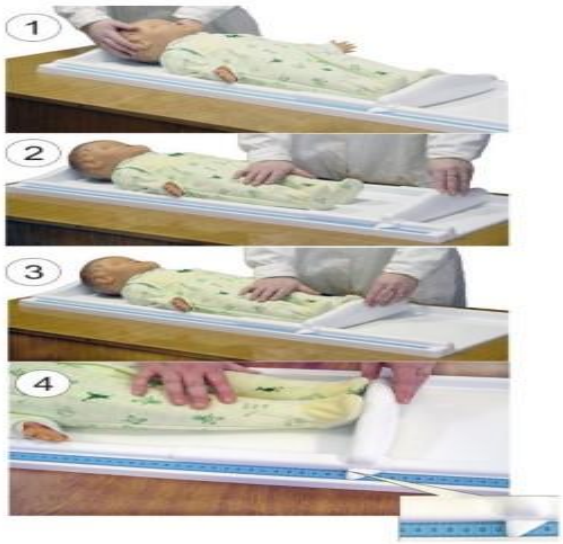


Рис 14. Ростомер горизонтальный

Для определения окружности головы сантиметровую ленту накладывают циркулярно вокруг головы на уровне надбровных дуг и затылочного бугра.

Для измерения окружности груди ленту накладывают спереди на уровне сосков, а сзади — на уровне нижних углов лопаток. При этом руки ребенка должны быть опущены, дыхание спокойное, у детей старшего возраста измерение производят во время выдоха, а также на высоте максимального вдоха и максимального выдоха.

Измерения детей раннего возраста следует проводить умеренными неторопливыми движениями при спокойном состоянии ребенка.

Хотя техника антропометрических измерений проста, она требует известного навыка. При недостаточной опытности можно допустить большие неточности.

При оценке физического развития следует обращать внимание на правильность телосложения (подкожно-жировой слой), развитие костной и мышечной системы. Только по совокупности всех признаков можно сделать правильный вывод о физическом развитии детей. головного мозга замедляется и в последующем вес его изменяется незначительно.

К концу первого полугодия жизни ребенка его мозг макроскопически приближается к мозгу взрослых, но имеет ряд морфологических особенностей, лежащих в основе всей жизни ребенка, физического, психического развития, специфичности реакций на многие факторы внешней среды. Мозговая ткань у ребенка богатая водой, мало содержит лецитина и других специфических белковых веществ. Борозды и извилины выражены слабо (рис. 16), серое вещество.

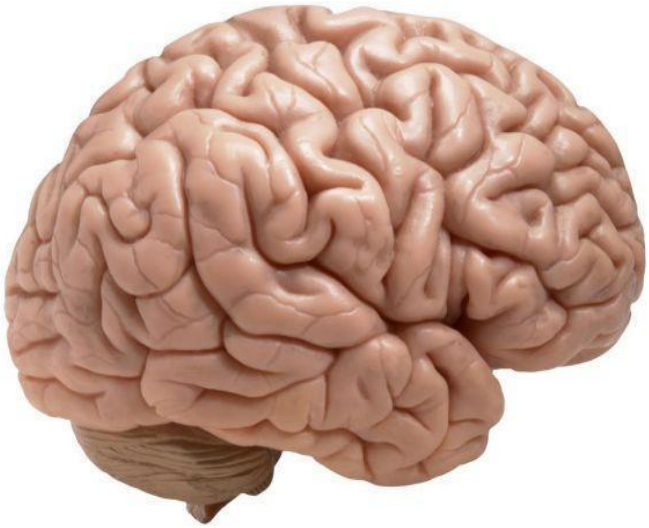


Рис.15. Борозды и извилины мозга. 1 — мозг новорожденного;

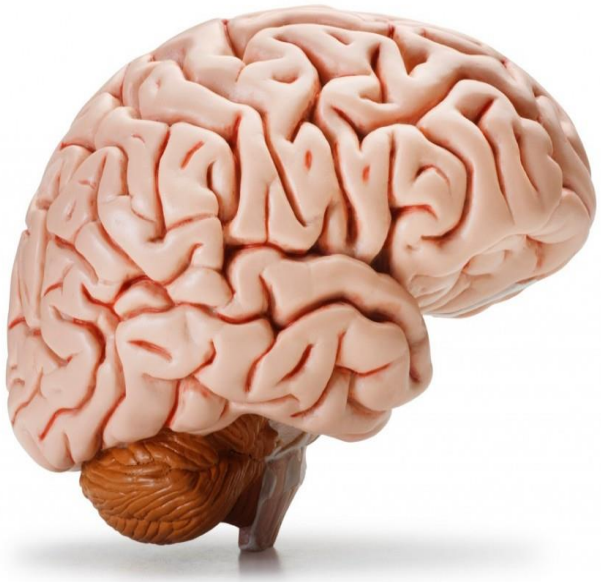


Рис. 16. 2 — мозг взрослого.

После рождения продолжается развитие формы, величины борозд и извилин: борозды становятся глубже, извилины — крупнее и длиннее. Образуются новые мелкие борозды и извилины. Особенно энергично этот процесс совершается в первые 5 лет, что приводит к увеличению общей поверхности полушарий головного мозга.

Нервных клеток в больших полушариях у новорожденного имеется столько же, сколько и у взрослого, но они по своему строению еще незрелые.

Нервные клетки имеют простую веретенообразную форму с очень небольшим числом нервных разветвлении и расположены сравнительно близко друг от друга.

Процесс созревания нервных клеток в разных отделах головного мозга совершается неодинаково энергично: для клеток коры он заканчивается к 18—20 месяцам. В продолговатом мозге этот процесс завершается к 7 годам. Приблизительно к этому времени завершается миелинизация нервных волокон.

Спинной мозг к моменту рождения ребенка оказывается более

законченным по своему строению. Он относительно длиннее, чем у взрослого (поэтому спинномозговые пункции у детей производят в III — IV межпоясничном пространстве).

Соответственно морфологическим особенностям у ребенка имеется и ряд особенностей функций нервной системы.

Поскольку кора, пирамидные пути, полосатое тело к рождению ребенка недостаточно развиты, все жизненные функции у новорожденного регулируются межуточным мозгом, т. е. подкорковыми центрами. Бесспорным доказательством этого является то, что голова ребенка в первые недели жизни беспомощно свисает, движения его беспорядочные.

С момента рождения доношенный ребенок имеет ряд врожденных, или безусловных, рефлексов. К ним относятся сосание, глотание, мигание, кашель, чиханье, акт дефекации, важная роль этих рефлексов бесспорна — они осуществляют приспособление организма к окружающей среде и до конца первого года жизни подвергаются быстрой и существенной эволюции. Большинство безусловных рефлексов имеет примитивный характер. Они появляются на определенном этапе онтогенетического развития и исчезают в одном из следующих этапов. Появление примитивных рефлексов связано с самостоятельным функционированием определенных нервных центров (для большинства — это центры таламо-паллидарной системы). Их исчезновение является признаком подчинения низших центров высшим, которые начинают функционировать полноценно (для большинства рефлексов — это центры полосатого тела и коры).

Появление примитивных рефлексов — это признак нормального развития координации движений. Их исчезновение в определенный срок также является признаком нормального развития. Их сохранение после определенного срока или их повторное появление является патологическим признаком.

На базе указанных безусловных рефлексов у ребенка происходит выработка условных рефлексов, имеющих основное значение в жизни человека, иными словами, происходит развитие первой сигнальной системы.

При рождении ребенка кора больших полушарий головного мозга уже готова к образованию условных рефлексов, однако образование их в период новорождённости происходит в весьма ограниченном объеме, так как здоровый новорожденный находится в состоянии бодрствования лишь короткое время. Обычные внешние раздражители являются для коры больших полушарий новорожденного сверхсильными, вследствие чего центральная нервная система быстро утомляется, понижается возбудимость нервных центров, развивается торможение и ребенок погружается в физиологический сон.

Появление этих ранних условных рефлексов говорит о том, что мозг и его высшие отделы — кора больших полушарий — начинает выполнять свою основную функцию: установление связи организма с окружающей внешней средой. Следовательно, развитие высшей нервной деятельности начинается у ребенка с первых дней жизни.

Вначале условные рефлексы у ребенка простые, элементарные, но уже в конце 3-го месяца жизни и на 4-м месяце у него можно выработать довольно сложные, тонкие дифференцированные рефлексы, указывающие на развитие анализаторной функции коры головного мозга.

Развитие высшей нервной деятельности, т.е. приобретение условных рефлексов, идет очень быстрыми темпами. Ребенок значительно легче, чем взрослый, образует условные связи с окружающей внешней средой. Эти связи у него устойчивы и ярки. Это значит, что ребенок может сравнительно быстро приобрести определенные навыки поведения, привычки, которые потом остаются на длительное время, часто на всю жизнь.

В то же время следует помнить, что вновь образованные рефлексы легко угасают при воздействии неблагоприятных и сильных раздражителей. Если ребенок попадает в непривычную для него обстановку, например в больницу, то он нередко теряет приобретенные навыки. Непривычные раздражения и впечатления вызывают чрезмерное раздражение коры головного мозга и распространение этого раздражения, что выражается в беспокойстве ребенка, капризах, плаче, крике или же в заторможенности, вялости, сонливости.

Развитие сложного поведения ребенка тесно связано с определенным уровнем развития органов чувств, как периферических воспринимающих органов. Органами чувств являются слух, зрение, обоняние, осязание, вкус, все они функционируют к моменту рождения, но далеко не совершенно.

Достаточно хорошо у ребенка развит вкус, он различаем горькие и сладкие лекарства, охотнее пьет сладкие смеси. Хуже развито обоняние, однако некоторые резкие запахи I- ребенок различает довольно отчетливо. Достаточно хорошо развито чувство осязания, например прикосновение к губам вызывает сосательные движения. Наиболее чувствительна к прикосновению кожа лица, ладоней и подошв. Болевые раздражения ребенок воспринимает обычно сразу же после рождения, например реагирует на уколы, щипки.

Самым сложным является развитие слуха и зрения.

С момента рождения ребенок видит и слышит, но восприятия у него не отличаются четкостью. Слуховые рецепторы у новорожденного развиты достаточно и на сильные звуковые раздражения он реагирует вздрагиванием. Ребенок начинает поворачивать голову к источнику звука после 2 недель жизни, а на 2-м месяце жизни он отличает гудок ют звонка, т. е. различает звуки.

У новорожденного нередко отмечается косоглазие вследствие отсутствия содружественного движения обоих глазных яблок, у многих наблюдается светобоязнь, иногда отмечается нистагм. Все эти явления проходят к 2—4 неделям жизни. Слезные железы развиты, но слезоотделения еще нет: вследствие недостаточности импульсов из центральной нервной системы. Мигание у ребенка первого месяца жизни очень; редкое, слезоотделение начинается с двухмесячного возраста. На 3—4-й неделе ребенок задерживает взор на яркой игрушке несколько секунд, в конце 2-го

месяца жизни — несколько минут. После 3-го месяца ребенок фиксирует взор на определенном предмете. С 6 месяцев дети различают цвета, а с 3 лет правильно называют их. Следовательно, окружающий мир ребенок познает через органы чувств.

Во втором полугодии начинает формироваться речь. Ребенок начинает произносить отдельные слоги, а иногда повторяемые слоги принимают уже определенный смысл. К году дети обычно знают 5—10 слов. На 2—3-м году жизни особенно бурно и интенсивно идет развитие речи. К 2-м годам словарный запас ребенка должен состоять примерно из 200 слов. Речь развивается путем подражания, поэтому особенно важно с ребенком разговаривать правильно. Речь, возникая на основе первой сигнальной системы и будучи тесно с ней связана, становится ведущим звеном формирующейся в дальнейшем нервной деятельности ребенка. С развитием речи познание ребенком окружающего мира идет необычно быстро и бурно.

В понятие «здоровый ребенок» входит и оценка поведения ребенка, его эмоциональная настроенность и соответствие его умений возрасту.

Основные этапы нервно-психического развития детей первого года жизни характеризуются следующими данными.

В 2 месяца ребенок спокойно бодрствует, рассматривает висящие над ним игрушки, улыбается, когда с ним разговаривает взрослый, начинает держать или хорошо держит голову.

В 3 месяца ребенок в ответ на обращенную к нему речь взрослого проявляет радость улыбкой, звуками и оживленными движениями рук и ног. Долго лежит на животе, поддерживаемый под мышки, крепко упирается ногами, согнутыми в тазо-бедренных суставах.

В 4 месяца ребенок начинает «гулить», по звуку определяет местонахождение предмета, подолгу занимается висящими над его кроваткой игрушками.

В 5 месяце в ребенок подолгу певуче «гулит», пускает пузыри, узнает близких ему лиц, различает тон, с которым к нему обращаются. Четко направляет руки, берет погремушку и долго удерживает ее в руке. Переворачивается со спины на живот, ровно, устойчиво стоит при поддержке взрослых.

В 6 месяце в ребенок начинает произносить слоги («ма, «ба», «да» и др.), свободно сам берет игрушку и подолгу ею занимается. Перевертывается с живота на спину, передвигается по манежу, переставляя руки или немного подползая. При виде подносимой пищи сам открывает рот, хорошо ест из ложечки.

В 7 месяце в ребенок подолгу лепечет, играя погремушкой, стучит, размахивает ею. Хорошо ползает, легко садится, держась за пальцы взрослого, стоит, держась за барьер.

В 8 месяце в ребенок громко повторно произносит различные слоги, ищет и находит глазами предметы и лица, когда их называют. Выполняет по просьбе взрослого движения «ладушки». Игрушками занимается долго, рассматривает, постукивает. Сам садится, сидит и ложится. Придерживаясь

руками за барьер, сам встает, стоит, переступает вдоль барьера и опускается. В 9 месяце в ребенок отвечает на заигрывания «догоню», догоню», играет в прятки. Выполняет по просьбе взрослого некоторые движения: «дай ручку», «до свидания» и пр. С разными игрушками и предметами занимается по-разному. Свободно ходит вокруг предметов, слегка придерживаясь за них, хорошо ходит при поддержке взрослым за обе руки, ходит за каталкой.

В 10 месяце в ребенок понимает названия некоторых предметов и имена близких людей, повторяет за взрослыми разнообразные звуки и слоги. Входит на горку и сходит с нее с помощью взрослых.

В 11 месяце в ребенок выполняет несложные поручения. Он сосредоточенно играет: накладывает один предмет на другой, снимает и надевает кольцо и др. Стоит самостоятельно и ходит при незначительной поддержке взрослых.

В 12- 13 месяце в ребенок произносит первые осмысленные слова: «мама», «дай» и др. Начинает самостоятельно ходить и самостоятельно пить из чашки.

РЕЖИМ И ЕГО РОЛЬ В ОРГАНИЗАЦИИ ЖИЗНИ РЕБЕНКА

Определяющим и основным фактором развития высшей нервной деятельности ребенка является окружающая внешняя среда.

Развитие и воспитание ребенка складываются из определенного распорядка жизни ребенка (режима), из привития ему необходимых навыков, из создания условий, которые обеспечили бы правильное развитие его движений, речи, а также бодрое, жизнерадостное настроение, из ежедневных прогулок и общения с другими детьми и со взрослыми.

Ребенок с первых дней жизни должен иметь определенный режим дня. Режим дня предусматривает, прежде всего, правильную организацию сна и бодрствования ребенка.

Новорожденный спит 20—22 часа и ему устанавливают лишь режим кормления. Дети в возрасте 2—3 месяцев спят 16—18 часов, из них ночью — 10—11 часов, днем— 6 -7 часов в 3—4 приема, по 1—2 часа с промежутками 1 -4 часа. Как правило, после каждого сна ребенок дол жен есть, а после каждого кормления — бодрствовать.

С 5—6 до 9—10 месяцев время бодрствования ребенка увеличивается до 2 часов подряд, общее количество суточного сна равняется 15—16 часам, из них днем около 5 часов в 3 приема (по 2—1/4 часа).

Дети с 9—10-месячного возраста переходят на двукратный дневной сон с промежутками бодрствования от 2 до 3-4 часов, общая продолжительность сна равна 15— 14 часам.

Начиная с 1-4 лет дети спят днем один раз около 3 часов и бодрствуют до 4—6 часов подряд.

Следовательно, с возрастом время бодрствования постепенно увеличивается. Эти промежутки между сном и кормлением должны быть заполнены интересными играми, способствующими развитию ребенка.

Режим детей дошкольного возраста (3—7 лет) следует строить с учетом того, что днем они спят один раз (2— 2/4 часа) и ночной сон составляет 10—11 часов.

Принимать пищу ребенок должен в одни и те же часы, число кормлений определяется в зависимости от возраста (см. более подробно раздел «Питание»).

Сон ребенка любого возраста только тогда будет крепким, когда он заснет после спокойной игры, в тишине, при условии, если свет не падает ему в глаза, в хорошо проветренной комнате или с открытой форточкой. Нельзя укачивать ребенка, носить его на руках, петь песни, рассказывать сказки, брать к себе в постель. Самый лучший сон — на воздухе. Правильно, по сезону, одетый ребенок очень быстро засыпает на улице и крепко спит.

Летом в жаркие дни следует оберегать ребенка от яркого солнца во избежание перегревания. Лучше всего уложить ребенка спать на свежем воздухе, причем кроватку надо поставить в тени, около деревьев, но если в комнате прохладнее, чем на улице, ребенка надо уложить в помещении при открытых окнах.

Для детей второй половины года прогулка не только является оздоровляющим средством, но имеет и большое воспитательное значение. На прогулке ребенок получает много разнообразных впечатлений, проявляет интерес ко всему окружающему.

Ребенок, умеющий ходить, во время прогулки встречается с разнообразными препятствиями, преодоление которых способствует развитию ловкости, сообразительности, смелости.

В зимнее время на прогулку нужно брать санки, лопатки; летом — ведерки, песочницы, корзиночки. Для прогулки важно правильно одеть ребенка. В холодное время одежда должна быть легкой, но теплой и удобной, чтобы не стеснять его движений.

Игра в жизни ребенка — это средство развития и познания жизни. В игре возникают и оформляются основные движения — хватание, ползание, сидение, вставание, ходьба, лазание. Одновременно игра способствует развитию речи, внимания, наблюдательности, памяти, выработке определенных норм поведения, закладывания основы будущего характера.

Важное значение имеют игрушки, которые ребенок должен видеть после первого месяца жизни.

Характер игрушек меняется в зависимости от возраста. Ребенку в 2—3 месяца необходимо над кроваткой на высоте 50—75 см подвешивать крупную, яркую, блестящую игрушку. Для ребенка старше 3 месяцев игрушку следует давать размером меньше и вешать ее над грудью ребенка так, чтобы он мог схватить ее руками и удержать (погремушки с закругленными ручками и др.). С 9—10 месяцев ребенку следует показать, как нанизывать кольца на палочку, катать мяч, открывать и закрывать коробочку, а затем давать эти предметы ребенку для самостоятельной игры.

На втором году жизни ребенок начинает ощущать потребность в игре с другими детьми и подражать им. Для детей этого возраста нужны легко

моющиеся игрушки, а также яркие, простые по содержанию картинки для рассматривания.

Игра для ребенка на третьем году должна быть более разнообразной и сложной (рисование, лепка, игра с песком, водой, стройка и конструкции из мелкого и крупного строительного материала, кукольная одежда, посуда, мебель, разрезные картинки).

В этом возрасте надо ребенка приучать к аккуратности и бережно относиться к игрушкам.

Приобретение навыков имеет большое значение для здоровья ребенка, и их надо прививать с раннего возраста. Одним из основных навыков является аккуратный прием пищи. Во время кормления необходимо на ребенка надевать нагрудник. Когда с 5—6 месяцев начинают прикармливать ребенка, то кормить его надо с ложечки. С 7—8 месяцев следует приучать его пить из чашки, а с 8—9 месяцев приучать к самостоятельному пользованию ложкой. Ложку нужно давать перед началом еды, а не после того, как ребенок будет покормлен, так как насытившись он не проявит стремления к самостоятельной еде.

С возрастом у ребенка воспитываются, закрепляются и другие навыки (мыть руки перед едой, не выходить из-за стола с куском хлеба, уметь пользоваться салфеткой, носовым платком).

Навыки самостоятельности следует развивать также при умывании, одевании и раздевании, привлекая ребенка к активному участию в этих процессах.

Навыки самостоятельности у детей прививаются легко и быстро, но при этом не следует допускать неприятных ощущений (при умывании — холодная или горячая вода, при одевании — неудобная, трудно застегивающаяся одежда, при еде невкусная, например, несоленая, пища и др.). Следует приучать ребенка к опрятности в одежде.

К третьему году можно приучать детей при раздевании складывать одежду и обувь на место и даже вешать пальто на вешалку. Старших дошкольников надо приучать оказывать помощь младшим.

Воспитывая у детей гигиенические навыки, следует особое внимание уделять уходу за полостью рта. Надо приучить детей после каждой еды споласкивать рот. В более старшем возрасте дети должны ежедневно чистить зубы (см. более подробно раздел «Уход за полостью рта»).

Гигиенические навыки, которые прививаются дошкольникам, должны систематически подкрепляться у детей школьного возраста. У ребенка — школьника появляется новый режим дня, который должен неуклонно выполняться.

Ночью необходимо спать в определенные часы, продолжительность ночного сна должна быть 9—10 часов.

До завтрака ребенок обязательно должен заниматься гимнастикой с последующей закаливающей водной процедурой. После школьных занятий или до них ребенку следует не менее 2 часов быть на свежем воздухе.

Помимо игр, в режим ребенка школьного возраста включаются

трудовые процессы как в школе, так и дома. Недопустима перегрузка нервной системы детей любого возраста грубыми, возбуждающими односторонними впечатлениями.

Следует возражать также против введения в режим дня ребенка «узаконенных» часов для просмотра телевизионных передач любого содержания.

Методом борьбы с любым увлечением, связанным с неподвижным пребыванием в помещении, порой плохо проветренном, с нагрузкой на зрение, должно являться не запрещение, а пропаганда и организация более здоровых и более увлекательных занятий.

ОСОБЕННОСТИ ЭНДОКРИННОЙ СИСТЕМЫ

Эндокринные железы, или железы внутренней секреции, обладают характерным свойством вырабатывать и выделять гормоны.

Гормоны представляют собой активные вещества, главное действие которых заключается в регуляции обмена веществ, путем стимуляции или торможения определенных энзимных реакций, путем оказания воздействия на проницаемость клеточной оболочки.

Они имеют значение для роста, развития, морфологической дифференциации тканей и в особенности для поддержания постоянства внутренней среды.

Для нормального роста и развития ребенка необходима нормальная функция желез внутренней секреции.

Железы внутренней секреции расположены в разных частях организма и имеют разнообразное строение.

Эндокринные органы у детей обладают морфологическими и физиологическими особенностями, которые в процессе роста и развития претерпевают определенные изменения.

К железам внутренней секреции относятся: гипофиз, щитовидная железа, паращитовидные железы, зобная железа, на краткой характеристике эндокринных желез.

Гипофиз—небольшая овальной формы железа внутренней секреции, расположенная на основании черепа в углублении турецкого седла. Гипофиз состоит из передней, задней и промежуточной долей, которые имеют различное гистологическое строение, что обусловливает выработку разных гормонов.

К моменту рождения гипофиз достаточно развит. Эта железа имеет очень тесную связь с гипоталамической областью центральной нервной системы посредством нервных пучков и составляет с ними единую функциональную систему.

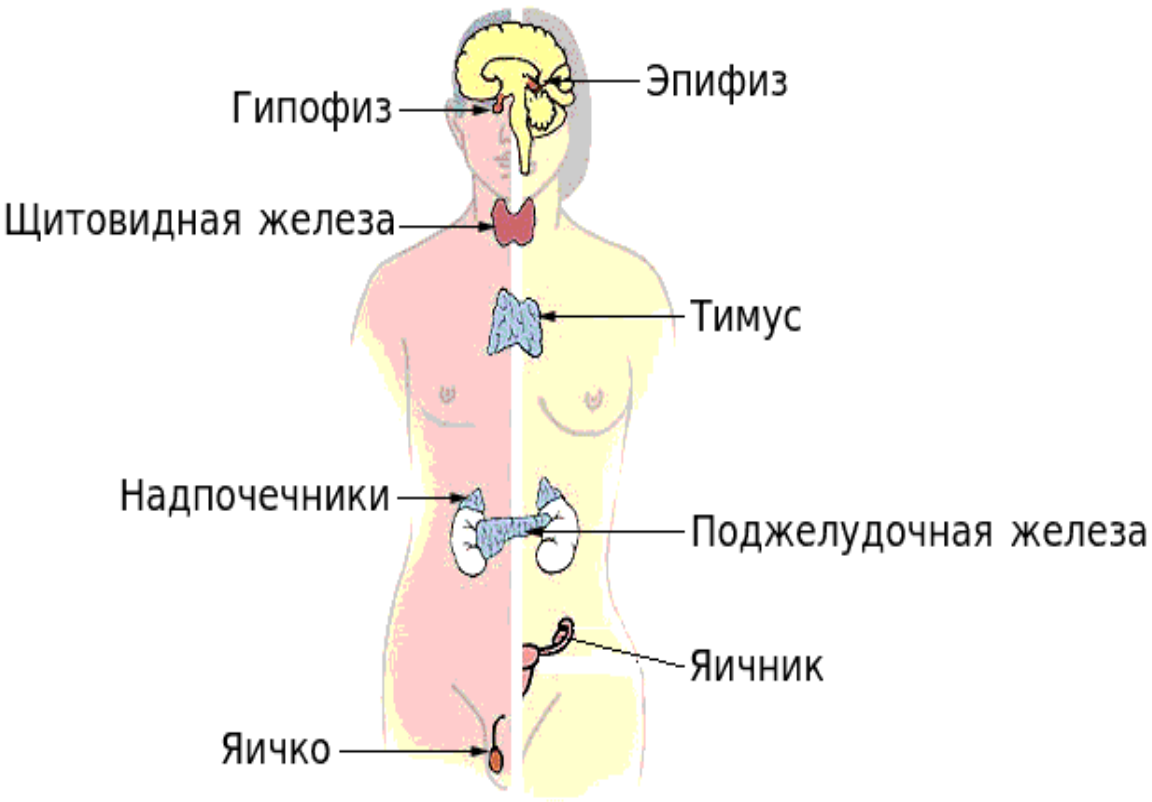


Рис – 18. Расположение желез внутренней секреции.

В последнее время доказано, что гормоны задней доли гипофиза и некоторые гормоны передней доли фактически образуются в гипоталамусе в виде нейросекретов, а гипофиз является лишь местом их депонирования.

Разные доли гипофиза выделяют различные гормоны, которые оказывают большое влияние на обмен веществ и течение физиологических процессов.

Передняя доля, как установлено в настоящее время, выделяет следующие гормоны:

1) гормон роста, или соматотропный гормон (СТГ), действует непосредственно на развитие и рост всех органов и тканей тела;

2) тиреотропный гормон (ТТГ) стимулирует функцию щитовидной железы;

3) адренокортикотропный гормон (АКТГ) влияет на функцию надпочечников по регуляции углеводного обмена;

4) лютеотропный гормон (ЛТГ);

5) лютеинизирующий гормон (ЛГ);

6) фолликулостимулирующий гормон (ФСГ) (4, 5 и 6-е гормоны называются гонадотропными, они оказывают влияние на созревание половых желез, стимулируют биосинтез половых гормонов); средняя доля гипофиза выделяет меланоформный гормон (МФГ), который стимулирует образование пигмента в коже. Задняя доля гипофиза выделяет гормоны: вазопрессин, окситоцин, которые оказывают влияние на уровень артериального давления, на половое развитие, на диурез, белковый и жировой обмен, на сокращения матки.

Гормоны, вырабатываемые гипофизом, поступают в ток крови, с которым переносятся к тем или иным органам. В результате нарушения деятельности гипофиза (повышение, понижение, выпадение функции) в силу тех или иных причин могут развиться многообразные эндокринные заболевания (акромегалия, гигантизм, болезнь Иценко—Кушинга, гипофизарный нанизм — карликовый рост, адипозогенитальная дистрофия, несахарный диабет и др.).

Щитовидная железа, состоящая из двух долек и перешейка, расположена впереди и по обеим сторонам трахеи и гортани. К моменту рождения ребенка эта железа отличается незаконченностью строения (фолликулы меньшего размера и содержат меньше коллоида).

Щитовидная железа под влиянием тиреотропного гормона гипофиза выделяет тироксин, который содержит свыше 65% йода. Этот гормон оказывает многогранное действие на обмен веществ, на деятельность нервной системы, на аппарат кровообращения, влияет на процессы роста и развития, на течение инфекционных и аллергических процессов. Следовательно, функции щитовидной железы очень сложны.

Нарушения деятельности щитовидной железы могут быть обусловлены врожденными аномалиями или приобретенными заболеваниями, что выражается клинической картиной гипотиреоза, гипертиреоза, эндемического зоба.

Околощитовидные железы — очень маленькие железки, расположены обычно на задней поверхности щитовидной железы. У большинства людей имеется 4 околощитовидные железы, но наблюдаются отклонения в их расположении и количестве. Околощитовидные железы выделяют паратгормон, который оказывает существенное влияние на кальциевый обмен, он регулирует процессы обызвествления и декальцификации в костях.

Надпочечники являются парными железами внутренней секреции, расположены в задне-верхней части брюшной полости и прилегают к верхним концам почек. По весу надпочечники у новорожденного такие же, как и у взрослого, но развитие их еще не закончено. Структура и функция их претерпевают значительные изменения после рождения. В первые годы жизни вес надпочечников уменьшается и в препубертатном периоде достигает веса надпочечника взрослого (13—14 г).

Надпочечник состоит из коркового вещества (наружный слой) и мозгового вещества (внутренний слой), которые выделяют необходимые для организма гормоны. Кора надпочечников вырабатывает большое количество стероидных гормонов и только некоторые из них являются физиологически активными.

К ним относятся:

1) гликокортикоиды (кортикостерон, гидрокортизон и др.), которые регулируют углеводный обмен, способствуя переходу белков в углеводы, обладают выраженным противовоспалительным и десенсибилизирующим действием;

2) минералокортикоиды, влияющие на водно-солевой обмен

(соотношение К и Na), обусловливая усвоение и задержку натрия в организме; 3) андрогены, оказывающие влияние на организм подобно половым гормонам. Кроме того, они обладают анаболическим действием на белковый обмен, влияя на синтез аминокислот, полипептидов, увеличивают мышечную силу, вес тела, ускоряют рост, улучшают структуру костей. Кора надпочечников находится под постоянным влиянием гипофиза, который выделяет адренокортикотропный гормон и другие аденогипофизарные продукты .

Мозговой слой надпочечников продуцирует адреналин и норадреналин. Оба гормона обладают свойством повышать артериальное давление, суживать кровеносные сосуды (за исключением коронарных и легочных сосудов, которые они расширяют), расслаблять гладкую мускулатуру кишечника, например при кровоизлияниях, уменьшается выделение адреналина, у новорожденного появляется бледность, адинамия и ребенок погибает при явлениях двигательной недостаточности. Аналогичная картина развивается и при врожденной гипоплазии или отсутствии надпочечников.

Разнообразием функции надпочечников определяется и разнообразие клинических проявлений заболеваний, среди которых преобладают поражения коры надпочечника (болезнь Аддисона, врожденный адрено-генитальный синдром, опухоли надпочечников и др.).

Поджелудочная железа расположена позади желудка на задней брюшной стенке. Это относительно большая железа, вес ее у новорожденного составляет 4—5 г, к периоду полового созревания увеличивается в 15—20 раз. Поджелудочная железа обладает внешнесекреторной (выделяет ферменты — трипсин, липазу, амилазу) и внутрисекреторной (выделяет гормоны — инсулин и глюкагон) функциями. Гормоны продуцируются островками Лангерганса, которые представляют скопления из клеток и рассеяны по всей паренхиме поджелудочной железы. Каждый из гормонов вырабатывается особыми специализированными клетками. Вырабатываемые ими гормоны поступают непосредственно в кровь. Кроме того, в мелких выводных протоках железы вырабатывают особое вещество — липокаин, который тормозит накопление жира в печени.

Гормон поджелудочной железы — инсулин является одним из наиболее важных анаболических гормонов в организме, он оказывает значительное влияние на все обменные процессы и прежде всего является мощным регулятором углеводного обмена. Помимо инсулина, в регуляции углеводного обмена участвуют также гипофиз, надпочечники, щитовидная железа.

Вследствие первичного поражения островков Лангерганса или понижения их функции в результате воздействия со стороны нервной системы, а также гуморальных факторов развивается сахарный диабет, при котором инсулиновая недостаточность является основным патогенетическим фактором.

Половые железы — яичник и яички — являются парными органами. У

определенного числа новорожденных мальчиков одно или оба яичка находятся не в мошонке, а в паховом канале или в брюшной полости. Обычно они спускаются в мошонку вскоре после рождения. У многих мальчиков яички втягиваются внутрь при малейшем раздражении и это не требует никакого лечения. Функция половых желез находится в прямой зависимости от секреторной деятельности передней доли гипофиза. В раннем детском возрасте половые железы играют сравнительно небольшую роль. Усиленно они начинают функционировать к периоду полового созревания. Яичники, помимо продуцирования яйцевых клеток, вырабатывают половые гормоны — экстрогены, обеспечивающие развитие женского организма, его полового аппарата и вторичных половых признаков.

В яичках вырабатываются мужские половые гормоны — тестостерон и андростерон.

Действие адрогенов на растущий организм ребенка является сложным и многосторонним. В пубертатном периоде у лиц обоего пола значительно увеличивается рост и развитие мускулатуры.

Половые гормоны являются основными стимуляторами полового развития, участвуют в формировании вторичных половых признаков (у юношей — рост усов, бороды, изменение голоса и др., у девочек — развитие молочных желез, оволосение лобка, подмышечных впадин, изменение формы таза и др.). Одним из признаков наступления полового созревания у девочек являются менструации (периодическое созревание яйцеклетки в одном из фолликулов яичника), у юношей — поллюции (выбрасывание во сне из мочеиспускательного канала жидкости, содержащей сперматозоиды).

В связи с ускорением общего развития детей происходит и более раннее (примерно на 2—3 года) их половое созревание. У девочек — жительниц городов и юга первые менструации появляются в 12—13 лет, а у проживающих на селе и на севере — несколько позже, в 14—15 лет. У мальчиков половое созревание наступает примерно к 14—16 годам. Полное общее созревание организма происходит у женщин к 20—21 году, у мужчин — к 22—24 годам.

Процесс полового созревания сопровождается повышением возбудимости нервной системы, раздражительностью, изменением психики, характера, поведения, вызывает новые интересы.

Нарушения функции половых желез могут сопровождаться преждевременным половым созреванием или задержкой его, развитием евнухизма и др.

Существуют также такие формы аномалий полового развития у детей, при которых у одного и того же индивидуума имеются как женские, так и мужские половые

Такое состояние организма называют интерсексуализмом (гермафродитизмом), в основе которого лежат генетически обусловленные нарушения половой дифференцировки в эмбриональном периоде развития.

В процессе роста и развития ребенка происходят весьма сложные изменения в деятельности всех желез внутренней секреции на различных

этапах развития.

Поэтому значение и роль эндокринных желез неодинаковы в различные периоды жизни.

В течение первого полугодия внеутробной жизни, по-видимому, большое влияние на рост ребенка оказывает зобная железа.

У ребенка после 5—6 месяцев начинает усиливаться функция щитовидной железы и гормон этой железы наибольшее действие оказывает в первые 5 лет, в период наиболее быстрых изменений роста и развития. Вес и размер щитовидной железы с возрастом постепенно увеличивается, особенно интенсивно это увеличение отмечается в возрасте 12—15 лет. Поэтому в препубертатном и пубертатном периоде, особенно у девочек, наблюдается заметное увеличение щитовидной железы, которое обычно не сопровождается нарушением ее функции.

Гормон роста гипофиза в первые 5 лет жизни имеет относительно меньшее значение, только около 6—7 лет становится заметным влияние этого гормона. В препубертатном периоде вновь усиливается функциональная деятельность щитовидной железы и передней доли гипофиза.

В период полового созревания появляется секреция гонадотропных гормонов гипофиза, андрогенов надпочечников и особенно гормонов половых желез, которые оказывают влияние на функции всего организма в целом. Все железы внутренней секреции находятся между собой в сложной коррелятивной связи и в функциональном взаимодействии с центральной нервной системой. Механизмы этих связей чрезвычайно сложны и в настоящее время не могут считаться раскрытыми до конца. Эта неразрывная связь двух основных взаимосвязанных систем — нервной и эндокринной — определяет их тесное взаимодействие и ведущее значение в регуляции различных функций организма.

В заключение следует указать, что ввиду тесной взаимосвязи между отдельными эндокринными железами изолированное нарушение деятельности какой-либо одной из них встречается крайне редко. Обычно наблюдается комплексное поражение ряда эндокринных желез. Однако и в этом случае в развитии болезни можно выделить ведущую роль повреждения той или иной железы.

АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КОЖИ И ПОДКОЖНОЙ КЛЕТЧАТКИ

Кожа новорожденного и грудного ребенка отличается главным образом следующими анатомическими особенностями: роговой слой — тонкий, эпидермис в целом — сочный, рыхлый, базальная мембрана — недоразвита, нежная, рыхлая. Поэтому связь между более развитым эпидермисом и менее развитой дермой — собственно кожей — очень слабая. Кровеносные сосуды обычно развиты и широкие.

Кожа здорового грудного ребенка нежно-розового цвета, бархатистая,

гладкая, нежная. Потовые железы, хотя и полностью сформированы к моменту рождения, имеют не вполне развитые просветы и не функционируют вследствие незрелости потоотделительных центров. Начинают железы функционировать на 3—4-м месяце жизни. Сальные железы начинают функционировать уже во время эмбриональной жизни, после рождения вполне развиты и выделяют много секрета.

Волосы на голове у новорожденного обычно хорошо развиты, но ввиду отсутствия сердцевины мягкие. Спустя 4— 8 недель после рождения значительная часть волос выпадает и постепенно заменяется новыми. У доношенного ребенка зародышевые пушковые волосы имеются только на спине между лопатками и на плечевом поясе. Вскоре после рождения они выпадают.

Подкожно-жировой слой у доношенного новорожденного развит очень обильно, чем и объясняется округлость его форм и глубокие складки в сгибах (паховые, локтевые и др.). Обильно развитый подкожно-жировой слой имеет большое значение для ребенка как хорошая защита от потери тепла и как запас питательного материала.

Подкожно-жировой слой развит не везде одинаково: у новорожденного он хорошо развит на щеках, бедрах, голенях, плечах, предплечьях и слабее — на животе. В дальнейшем жировой слой увеличивается быстрее всего на лице и медленнее на животе, к полугоду достигает наибольшего развития, после чего отложение его на некоторое время приостанавливается.

Состав жира у детей раннего возраста отличается тем, что в нем больше пальмитиновой и стеариновой кислот с более высокой точкой плавления. Поэтому у детей первых 1 месяцев жизни подкожно-жировой слой иногда легко делается более плотным под влиянием охлаждения или вследствие каких-либо тяжелых заболеваний.

Кожа ребенка выполняет многообразные функции, которые имеют отличительные черты, особенно в раннем возрасте.

Нервный аппарат кожи ребенка (кожные рецепторы) недостаточно развит, и функция кожи во многих отношениях у него еще несовершенна. С постепенной и последовательной дифференцировкой и развитием центральной нервной системы, в особенности коры головного мозга, развивается и совершенствует функция кожи.

Одной из основных функций кожи является защитная — предохранить организм от вредных внешних воздействий. У ребенка раннего возраста эта защитная функция кожи несовершенна, так как поверхностные слои кожи очень нежны и тонки, поэтому и легко ранимы. Трещины и ссадины на коже ребенка могут явиться воротами для любой й инфекции.

Наряду с этим кожа ребенка обладает более высокой восстановительной способностью по сравнению с кожей взрослого, грануляция и эпителизация раневых поверхностей кожи детей идет значительно быстрее, чем у взрослых.

Кожа является важным органом теплорегуляции. У ребенка в связи с недостаточным развитием терморегуляционной функции центральной

нервной системы и энергичной отдачей через кожную поверхность влаги и тепла эта функция кожи крайне недостаточна. Поэтому и происходит быстрое охлаждение тела ребенка при пониженной температуре воздуха и перегревание его при повышенной.

Выделительная функция кожи у детей развита хорошо ввиду тонкости рогового слоя, усиленного кровообращения в коже и относительно большой кожной поверхности. Вместе с кожным салом, потом, роговыми чешуйками из организма выделяется ряд продуктов обмена, а также вода, которая испаряется с поверхности кожи.

1.Дыхательная функция кожи выражается в отдаче углекислоты и воды в окружающий воздух. В жизнедеятельности организма ребенка эта функция кожи играет значительно большую роль, чем у взрослого.

Необходимо указать также на следующую важную функцию кожи — образование в ней витамина D_2, играющего важную роль в фосфорно-кальциевом обмене в организме, особенно у детей первого года жизни.

У детей раннего возраста при оценке состояния кожи важное значение имеют два ее свойства: эластичность и тургор.

Эластичность кожи определяется по кожной складке на животе. Если собранная складка кожи быстро расправляется, эластичность нормальная, если складка не расправляется — то эластичность кожи потеряна или нарушена. Это чаще наблюдается при обезвоживании организма, при быстрой потере воды, особенно при желудочно-кишечных заболеваниях.

Тургором кожи обозначается то сопротивление, которое ощущается при сдавливании пальцами кожи и всех мягких тканей. Определяется тургор на внутренней поверхности бедер. Наиболее часто он ослабевает при острых и хронических расстройствах питания. В связи с анатомо-физиологическими особенностями кожа ребенка требует особенно тщательного ухода.

Уход за кожей

Уход за кожей ребенка состоит из ряда гигиенических процедур, таких, как ванна, подмывание, утренний туалет, а также из профилактики опрелостей, ухода за волосистой частью кожи, за ногтями.

Ванна. До 6 месяцев ребенка надо купать ежедневно, с 6 до 12 месяцев через день, после года — не реже 2 раз в неделю, с 4-5 лет — 1 раз в неделю (правила купания см. в разделе «Новорожденный ребенок»), В летнее время, когда дети играют песком и легко загрязняются, надо купать их ежедневно независимо от возраста.

Купание ребенка лучше производить в фаянсовой, эмалированной, оцинкованной ванне. Преимущество этих ванн в том, что их нетрудно содержать в чистоте. Стирать в них белье взрослых или хотя бы пеленки ребенка безусловно нельзя. Перед купанием и после него ванну тщательно моют мылом и щеткой и споласкивают чистой водой. Лучшее мыло для купания ребенка «Детское», так как оно не раздражает кожу.

Достаточно пользоваться мылом 2 раза в неделю. Для мытья надо

применять стираную марлю или мягкую ткань (кусок фланели, мохнатую рукавичку). Губки мало гигиеничны, так как из них трудно удалить грязь, которая попадает в них при мытье. Сначала моют лицо без мыла, потом голову с мылом, затем тело. Продолжительность ванны для детей первого года жизни до 5 минут, на 2-м году — 8—10 минут, после 2 лет — 10—20 минут. Лучше купать ребенка перед кормлением. Чаще всего купают перед предпоследним или последним кормлением, т. е. перед ночным сном. Температура воды для ванны в первом полугодии жизни должна быть 36—37°, во втором полугодии — на 1° ниже.

Подмывание. Каждый раз после стула, а также утром после ночного сна ребенка подмывают теплой, лучше текущей водой (из крана, если есть теплая вода, или из кружки). При значительном загрязнении кожи лучше подмывать с мылом.

Подмывание девочки надо производить спереди назад, чтобы вода, омывающая область ягодиц и заднего прохода, не попадала в половые органы. После подмывания кожу обсушивают пеленкой и, если нужно, смазывают стерильным маслом.

После мочеиспускания ребенка следует кожу обсушить прикладыванием сухой пеленки, но не подмывать, так как слишком частые подмывания вызывают слущивание эпидермиса. Это может привести к образованию опрелостей.

Опрелости (покраснение, а иногда и мокнутия кожи) развиваются при дефектах ухода, а также при перегревании. Наиболее часто опрелости возникают на ягодицах, внутренней поверхности бедер, в паховых складках, иногда — в шейных, подмышечных, заушных и др.

Для профилактики опрелостей все эти места необходимо смазывать жиром. Лучше всего пользоваться стерильным растительным маслом, например, подсолнечным. Можно пользоваться также рыбьим жиром или вазелиновым маслом. Смазывать кожу надо кусочком ваты или марли.

Этот способ значительно лучше, чем присыпка. Из присыпок самым лучшим является мелкий прокаленный тальк. Все другие виды присыпок образуют комки, которые могут служить почвой для размножения бактерий.

При опрелостях кожные складки не промывают водой, а очищают и смазывают куском ваты, слегка смоченным в стерильном масле.

Уход за волосистой частью кожи. У детей грудного возраста на коже головы, а иногда и бровей образуются корочки. Они состоят из клеток рогового слоя кожи и жира, выделяемого сальными железами.

Это явление называется себореей. Под этими корками нередко гнездятся микробы и при расчесах могут возникнуть гнойничковые заболевания. При появлении чешуек или корок соответствующие участки надо смазать стерильным или прокипяченным растительным маслом.

При больших наслоениях рекомендуются масляные компрессы. Сложенную вчетверо марлю или другую мягкую ткань пропитывают стерильным или прокипяченным растительным маслом, сверху накладывают компрессную бумагу и забинтовывают. Через 12 часов компресс можно

снять. Корочки размягчаются и легко удаляются пинцетом или срезаются ножницами вместе с волосами, на которых сидят корочки. Не рекомендуется корочки счесывать гребешком. Помогает отделению корочек мытье головы теплой водой с мылом. Если корочки при этом не отделяются сразу, они отойдут в течение нескольких дней во время мытья головы.

Уход за ногтями. Стричь ребенку ногти надо с первых недель жизни. Длинными ногтями ребенок легко царапается и под ногтями часто скапливается грязь. Ногти как на руках, так и на ногах надо стричь по мере их отрастания, но не реже одного раза в неделю. Для стрижки ногтей надо пользоваться маленькими ножницами. Ногти на пальцах рук обстригают округло, на пальцах ног — прямолинейно.

Утренний туалет ребенка. Ежедневно после ночного сна ребенку необходим утренний туалет. Ему умывают лицо, подмывают, одевают в чистое сухое белье. Тут же производят туалет слизистых оболочек. Глаза ребенка промывают 2% раствором борной кислоты или кипяченой водой от наружного угла глаза к внутреннему.

Для каждого глаза употребляются отдельные ватные тампоны, сначала влажный, а потом сухой. Нос ребенка чистят ватными жгутиками — фитильками. Чистыми руками скручивают из ваты небольшой жгутик и для плотности прокатывают его между ладонями. Смоченный маслом {вазелиновым, подсолнечным) жгутик вводят в носовой ход ребенка и продвигают вглубь легкими вращательными движениями пальцев. При наличии в носовых ходах выделений, корочек, грязи они остаются на жгутике.

Один раз в 1—2 недели прочищают также наружные слуховые проходы от накапливающейся там ушной серы. Для этой цели жгутики лучше смочить раствором борной кислоты или водой, для просушки использовать сухие жгутики. Не следует фитильки вводить слишком глубоко.

Слуховой проход новорожденных и грудных детей очень узок. Поэтому вода, проникая в ухо во время купания, легко в нем задерживается, вызывает разбухание и слущивание чешуек кожи слухового прохода, что может повести к воспалению уха. Во время купания необходимо следить, чтобы вода не попала в уши.

Рот протирать ребенку не следует, так как слизистая оболочка полости рта сухая и легко ранима. При появлении молочницы слизистую оболочку полости рта смазывают сахарным сиропом или 10% раствором буры в глицерине. Смазывание производят легким прикосновением рыхлого ватного тампона к слизистой оболочке. Не следует приучать ребенка к пустышке.

Она не гигиенична, не эстетична и, кроме вреда, ничего не приносит ребенку. При недостаточно гигиеническом обращении с пустышкой она может послужить источником инфекции слизистой оболочки рта.

При уходе за кожей ребенка большое значение имеет одежда. Вследствие некоторых физиологических особенностей организма ребенка одежда должна удовлетворять следующим требованиям:

1) хорошо сохранять тепло, вырабатываемое организмом ребенка;

2) не задерживать кожных испарений, впитывать влагу и легко ее отдавать;

3) не стеснять движений ребенка. Чтобы обеспечить хорошее состояние кожи ребенка и тех функций, которые связаны с кожей, а следовательно, и общее состояние его организма (обмен тепла, кожное дыхание, потоотделение, выделительную функцию кожных желез и др.), следует соответственно каждому возрастному этапу иметь необходимые комплекты одежды.

Очень важно с первых дней жизни правильно одевать ребенка (технику пеленания см. в разделе «Новорожденный ребенок»).

В комнате голову ребенка не следует покрывать ни чепчиками, ни косынками, так как они вызывают излишнюю потливость.

Для прогулок в зимнее время следует использовать стеганые мешки с теплыми капюшонами. Ребенка, завернутого в одеяло с головой, повязанной платком, укладывают в такой мешок.

С 3-месячного возраста во время бодрствования ребенка не пеленают. Пеленки заменяют штанишками-чулками (ползунками), не стесняющими движения ног. С этого же возраста поверх кофточки надевают нагрудник, так как у ребенка появляется обильное слюноотделение.

После 6—8 месяцев в комплект одежды вводят колготки или лифчик и чулки (пристегивающиеся к лифчику при помощи резинок) и мягкие башмачки (пинетки) из ткани или тонкой кожи. В зимнее время одежда ребенка состоит из кофточки и длинных штанишек на бретелях, летом короткие штанишки или трусики.

Одежда ребенка после года должна быть сшита из мягких, хорошо стирающихся тканей светлых тонов. В зависимости от сезона она должна быть легкой (батист, ситец, штапель и др.) или теплой (бумазея, фланель, байка). По покрою одежда должна быть удобной. Лучше шить без воротника, складок, оборок, без лишних пуговиц.

После 1г лет мальчику можно надевать костюмчик, девочке — платье. Детям старше года зимой поверх костюма надевают короткое, легкое, теплое пальто. На голову — вязаную шапочку, в холодные дни — шапку-ушанку, на руки — рукавицы, на ноги — ботинки осенью и весной, а зимой — валенки.

Большое значение в уходе за ребенком имеет чистота белья. Выстиранное и выглаженное белье лучше хранить в специальном шкафу или ящике, отдельно от белья взрослых. Грязное белье ребенка хранят и стирают отдельно от белья взрослых. Мокрые пеленки следует обязательно простирывать, а не подсушивать.

В первые недели жизни рекомендуется проглаживать все белье, а также пеленки.

АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КОСТНОЙ ТКАНИ

Скелет ребенка в процессе роста и развития подвергается сложным преобразованиям, на которые оказывает влияние ряд внешних и внутренних факторов. В утробном периоде окостенение скелета происходит довольно поздно и при рождении в скелете ребенка еще много хрящевой ткани. Особенно много ее в позвоночнике, запястьях, тазе. Более плотная часть скелета, состоящая уже из обызвествленной ткани, имеет особенности в строении.

Костная ткань у ребенка грудного возраста имеет волокнистое строение, бедна минеральными солями, богата водой и кровеносными сосудами. Поэтому кости ребенка мягкие, гибкие, не обладают достаточной прочностью, легко поддаются искривлению и приобретают неправильную форму под влиянием давящей одежды, узкой обуви, при систематическом неправильном положении на руках, в кроватке и т. д.

К 2 годам жизни кости ребенка по своему строению приближаются к костям взрослого человека и к 12 годам они уже не отличаются от костей взрослого человека.

У новорожденного голова больших размеров и составляет 4длины его тела, в 2 года — 1/б, в 6 лет — 1/в, а в 12 лет — длины тела, также как и у взрослого. Голова имеет округлую форму.

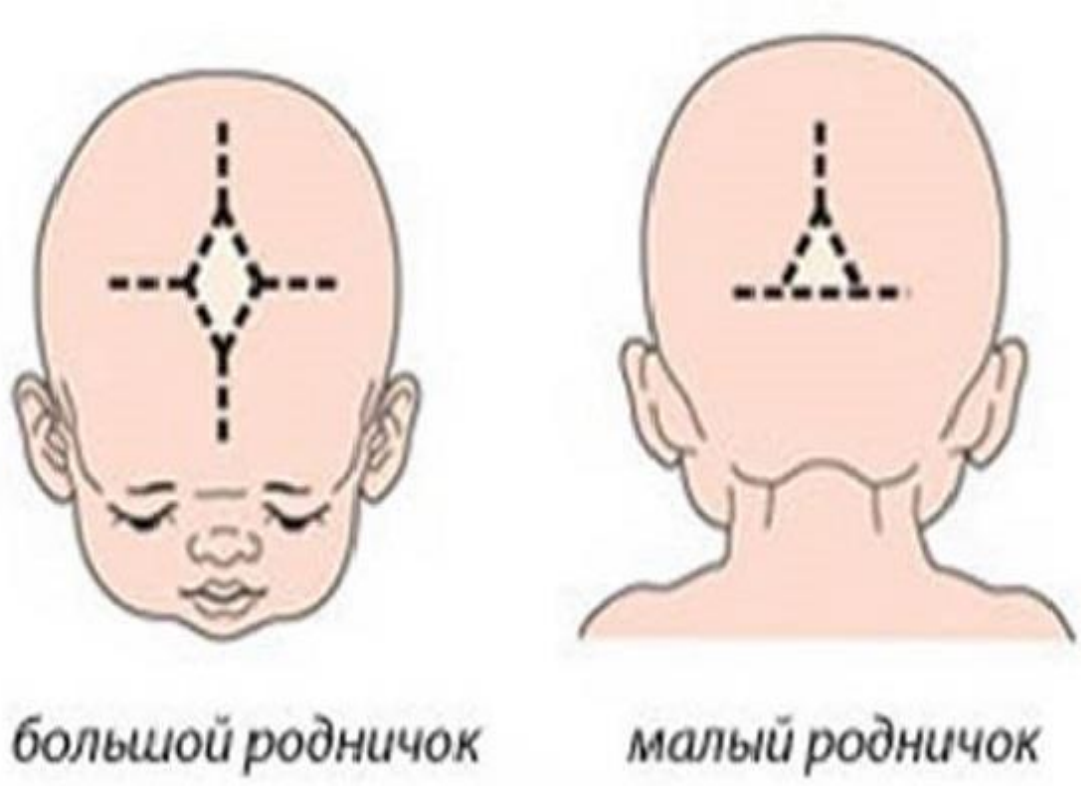


Рис. 19. Большой и малый роднички.

Швы черепа в грудном возрасте широкие, они представлены прямыми линиями, что хорошо заметно при ощупывании головы.

Характерной особенностью черепа у детей грудного возраста является наличие родничков, которые образуются в области соединения нескольких костей и представляют соединительнотканные мембраны.

Имеется 4 родничка: большой, малый, два боковых.

Подавляющее большинство детей рождается с закрытыми боковыми и малым родничками. Только в 25% случаев у новорожденных остается открытым малый родничок, расположенный между теменными и затылочной костями, закрывается он в первые месяцы жизни, но не позднее 3 месяцев.

Большой родничок расположен между теменными и лобной костями, ромбовидной формы, средний размер его у новорожденного 2 х 2,5 см, закрывается он к 12—16 месяцам жизни (рис. 19).

Для измерения большого родничка сантиметровую ленту кладут между противоположными сторонами ромба (но не между его углами).

Наиболее интенсивный рост черепа наблюдается в течение первого года жизни и сравнительно быстро — до 4 лет; в дальнейшем рост черепа значительно замедляется.

Рис 20. Изгибы новорожденного (а).

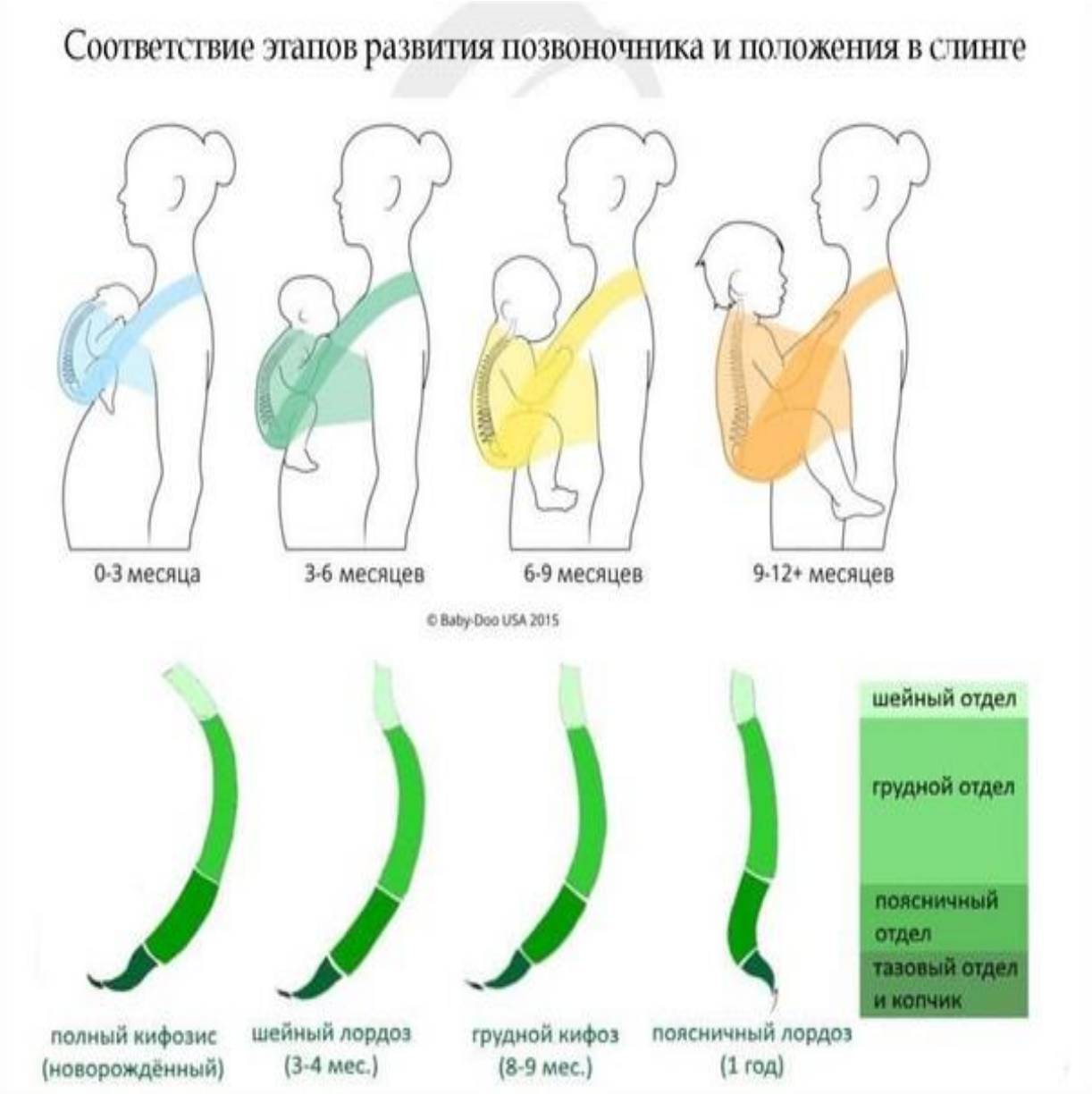


Рис 21. Изгибы новорожденного (б).

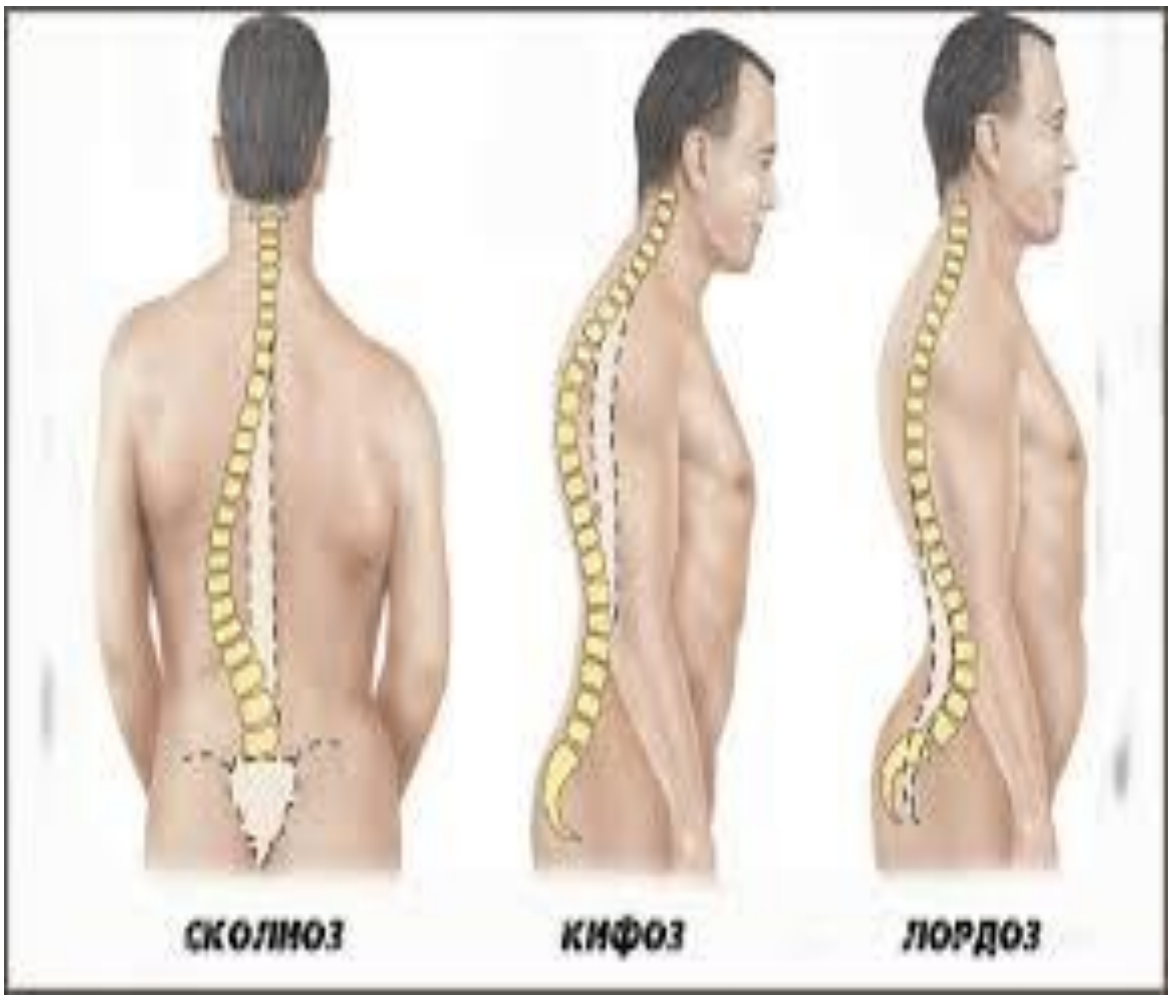


Рис 22. Изгибы позвоночника у взрослого (а).

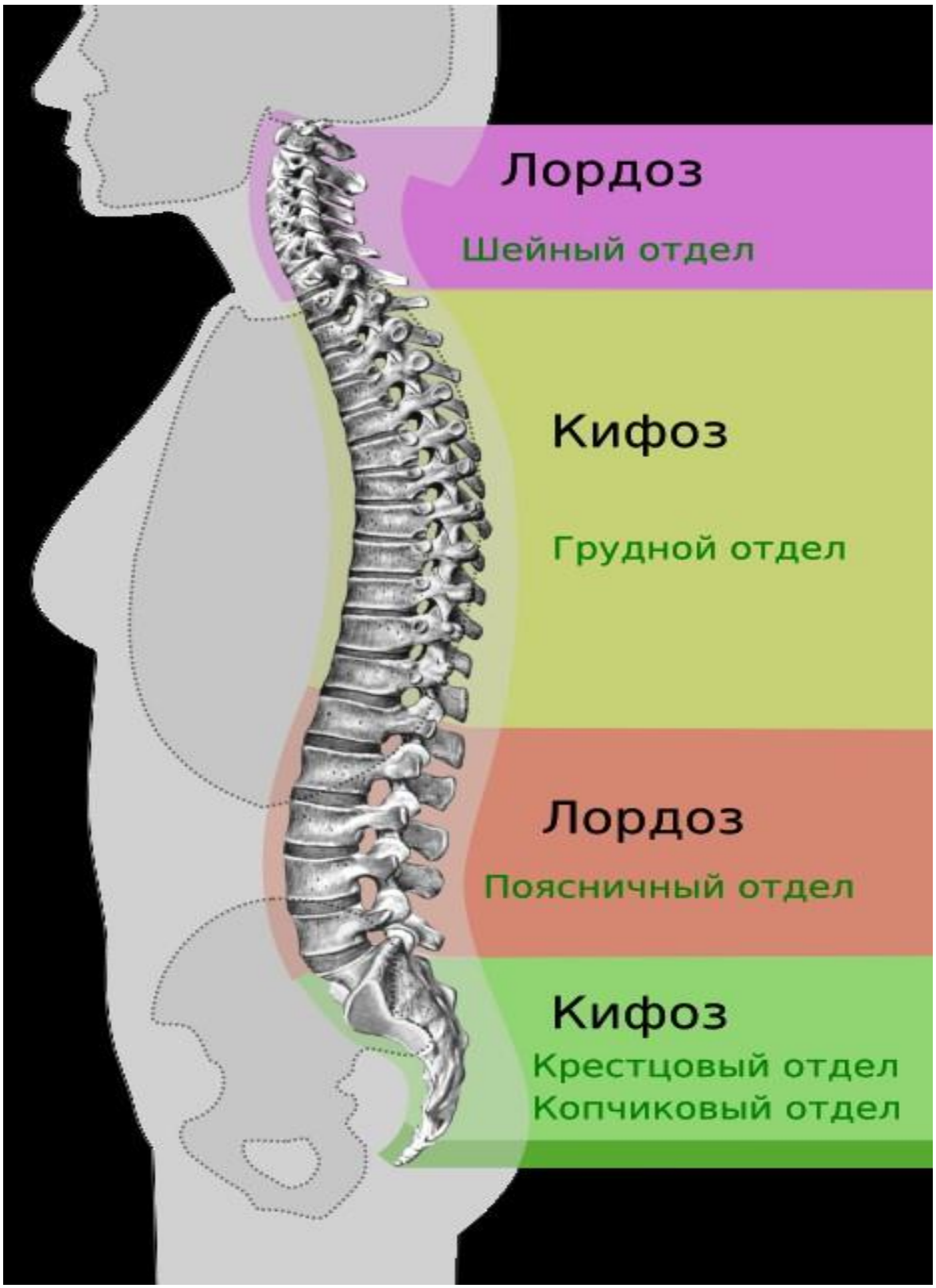


Рис 23. Изгибы позвоночника у взрослого (б).

У новорожденного позвоночник выпрямлен, не имеет физиологических изгибов. С ростом ребенка и возникновением новых функций появляются физиологические изгибы позвоночника. Шейный лордоз обнаруживается в 2-6 ном возрасте, после того как ребенок начнет держать голову; грудной изгиб

позвоночника, выпуклостью кзади, появляется в 6 месяцев, когда ребенок может уже сидеть; поясничный лордоз возникает после года, когда ребенок начинает ходить (рис. 20, а, б). К 3—4 годам жизни появляется более или менее характерная конфигурация позвоночника. Постоянство шейной кривизны устанавливается к 7 годам, поясничной — лишь к 12 годам. Позвоночник ребенка обладает большой гибкостью, со всеми возможными движениями: вращением, наклонами назад и в стороны.

Рост позвоночника в длину происходит неравномерно. Особенно интенсивно идет рост до половой зрелости (у девочек до 15 лет, у мальчиков до 18 лет), после 19 лет позвоночник в длину растет очень медленно.

Указанные особенности позвоночника необходимо учитывать, так как неблагоприятные внешние воздействия могут обусловить его искривления. Постоянное ношение ребенка на одной руке, неправильное положение его в кроватке, при кормлении и многие другие факторы могут вызвать деформацию позвоночника.

Способствует искривлению позвоночника и грудной клетки у детей первых месяцев жизни тугое пеленание, так как оно лишает ребенка свободных движений, сдавливает грудную клетку.

Совершенно недопустимо сажать ребенка в подушки, за стол или в коляску до тех пор, пока он сам не научился садиться, потому что раннее усаживание может привести к деформации позвоночника.

При организации ухода и режима необходимо помнить об этом и устранять моменты, которые могут быть причиной искривления позвоночника, тем более что эти же причины могут неблагоприятно влиять и на развитие грудной клетки.

У новорожденных и грудных детей до второго полугодия жизни грудная клетка имеет форму цилиндра или усеченного конуса. Поперечник нижнего ее отдела превышает поперечник верхнего отдела.

В первые месяцы жизни рост легких опережает рост грудной клетки, которая для полного вмещения легких находится в состоянии как бы максимального вдоха. Ребра имеют почти горизонтальное положение. На месте соединения костной и хрящевой части ребра образуются небольшие утолщения, которые лучше всего определяются на средних ребрах (V—VIII ребра). Межреберные промежутки широкие. Эпигастральный угол большой. Вся грудная клетка у детей первых месяцев представляется укороченной. С конца первого года или с начала второго года жизни грудная клетка удлиняется и появляется так называемое физиологическое опущение ребер. Ребра принимают более косое направление, межреберные промежутки становятся более узкими, эпигастральный угол уменьшается. Особенности грудной клетки ребенка сглаживаются к 6—7 годам, а окончательное формирование ее происходит к 12—13 годам. В это время грудная клетка подростка отличается от грудной клетки взрослого лишь размерами.

Таз у детей состоит почти целиком из хрящевой ткани, отличается малой вместимостью, имеет одинаковые размеры у мальчиков и девочек. Начиная с 6—7 лет, а иногда и позднее у девочек наблюдается большее

развитие таза в ширину.

В длинных костях в течение продолжительного времени остаются хрящевые прослойки между диафизом и эпифизом. Они называются эпифизарными хрящами. Клетки эпифизарных хрящей некоторое время сохраняют способность размножаться, благодаря чему кость растет в длину. Полное замещение эпифизарных хрящей костной тканью заканчивается только к 25 годам.

У детей первых месяцев жизни может наблюдаться искривление ножек, что не связано с искривлением костей, а обусловлено своеобразным развитием мягких тканей.

Необходимо подчеркнуть, что в течение дошкольного й значительной части школьного периода скелет ребенка является еще недостаточно сформированным. В связи с этим различные условия внешней обстановки могут легко создать ненормальные искривления скелета.

Особенно важными в этом отношении являются условия сидения, т. е. подбор мебели для детей дошкольного и школьного возрастов. При сидении позвоночник изгибается кпереди, а начальная часть таза принимает более вертикальное положение. Неправильная поза при сидении, вызывающая продолжительный и сильный наклон головы и туловища кпереди, может вызвать различные формы ненормальных искривлений позвоночника.

Вслед за позвоночником меняет свою нормальную конфигурацию и грудная клетка в целом, что сказывается на функциональном состоянии органов дыхания и кровообращения, особенно в значительной степени нарушается дыхание.

Школьники много времени проводят за уроками в школе и дома. Стол, стул, парта по высоте обязательно должны соответствовать росту школьника. Высота стола для школьника ростом в 130—140 см должна быть 62 см, стула — 38 см; для школьника ростом 140—150 см соответственно 68 и 41 см. Мальчики и девочки выше 150 см могут заниматься за обычными столами, но сидеть на стульях с широкой спинкой. Правильное положение тела — рабочую позу — необходимо соблюдать не только во время учебных занятий, но и при всякой другой работе.

Плохо влияет на осанку неравномерная нагрузка плечевого пояса, поэтому необходимо правильное ношение портфеля с книгами или других тяжестей.

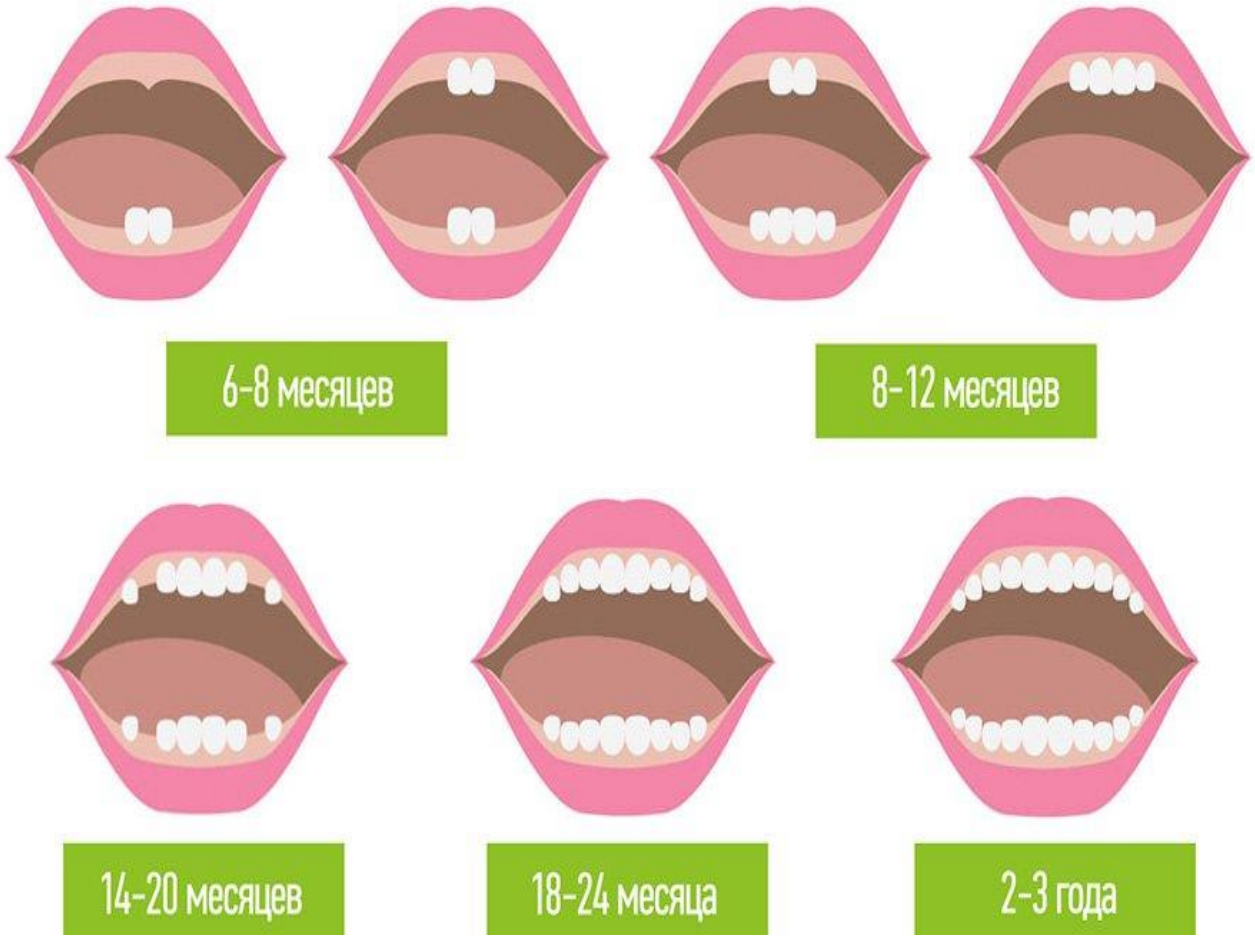


Рис. 24. Прорезывание молочных зубов

Спать следует на достаточно широкой и длинной кровати, с ровным и не слишком мягким матрацем, под голову класть только одну небольшую подушку. Засыпать лучше всего на спине, вытянув ноги и положив руки поверх одеяла.

Можно спать поочередно на правом и левом боку, но не сворачиваться «калачиком» — это неблагоприятно влияет на осанку.

З у б ы. Ребенок рождается с зачатками молочных и постоянных зубов, которые прорезываются в определенные сроки. Как правило, зубы прорезываются группами с известными промежутками во времени.

Молочные зубы прорезываются в следующие сроки: центральные нижние и верхние резцы — в 6—9 месяцев, боковые нижние и верхние резцы — в 9—12 месяцев, первые коренные зубы — в 12—15 месяцев, клыки — в 17—20 месяцев, вторые коренные зубы — в 21—24 месяца. Следовательно, в конце первого года жизни у ребенка имеется обычно 8 зубов. В конце второго или в начале третьего года жизни заканчивается прорезывание всех 20 молочных зубов (рис. 21, а — ж).

На 6—7-м году жизни начинается замена молочных зубов постоянными, причем первыми появляются шестые (премоляры) зубы.

Смена же молочных зубов постоянными происходит в том же порядке,

как они прорезывались, и заканчивается к 11—12 годам. В возрасте 12—14 лет прорезываются вторые большие коренные зубы—моляры и в последнюю очередь, в большинстве случаев после пубертатного возраста, появляются третьи большие коренные зубы, так называемые зубы мудрости. Иногда зубы мудрости вообще не появляются.

Сроки прорезывания зубов не всегда одинаковы даже для нормально развивающихся детей. У некоторых прорезывание зубов происходит в более поздние сроки, причем нельзя отметить никаких заболеваний, за счет которых это можно было бы отнести.

Как правило, прорезывание молочных и постоянных зубов протекает безболезненно, так как это является физиологическим актом. Однако у некоторых детей (при рахите, анемии, неврастении) прорезывание зубов может сопровождаться припухлостью, покраснением, болезненностью десен, усиленным слюнотечением, раздражительностью, тревожным сном, понижением аппетита.

Эти болезненные явления у некоторых детей чаще наблюдаются при прорезывании клыков и моляров. Следует твердо помнить о том, что нельзя ставить все болезни, тем более тяжелые, во время прорезывания зубов в зависимости от этого акта.

Некоторые дети при прорезывании зубов тянут предметы в рот для жевания. Очень удобны для этой цели резиновые кольца. В это время надо проявлять осторожность с игрушками из тонкого целлулоида.

Молочные зубы нуждаются в таком же уходе, как и постоянные зубы. С 3 лет ребенка надо приучать полоскать рот и чистить зубы мягкой щеткой утром и вечером. Щеткой надо водить не только в горизонтальном направлении, но и вдоль зубов.

Надо приучать чистить не только наружную поверхность зубов, но и внутреннюю. Нельзя давать сладости (конфеты, печенье и др.) между кормлениями, так как это нарушает пищеварение, способствует разрушению зубов, которое вызывается молочной кислотой, вырабатываемой бактериями, живущими в сахаре и крахмале, застрявшими в зубах.

Чем дольше остатки этой пищи находятся на зубах, тем больше размножается бактерий и тем больше вырабатывается молочной кислоты. В детских учреждениях 1—2 раза в год зубным врачом производится осмотр и санация полости рта детей.

Кариозные молочные зубы могут быть источником заболевания постоянных зубов. Кроме того, кариозные зубы могут обусловить и ряд других заболеваний, таких, как ревматизм, воспаление почек и др.

Поэтому матери следует специально обратить внимание на состояние зубов ребенка. Как правило, мать не осматривает зубы ребенка, вследствие чего дети, воспитывающиеся дома, вовремя не обращаются к стоматологу.

ОСОБЕННОСТИ МЫШЕЧНОЙ СИСТЕМЫ

Мышцы у новорожденного и ребенка грудного возраста развиты слабо; они составляют около 25% веса его тела, тогда как у взрослого не менее 40—43%. Мышечные волокна у ребенка значительно тоньше волокон взрослого. Увеличение мышечной массы по мере роста ребенка происходит за счет увеличения объема мышечного волокна и путем увеличения числа мышечных волокон.

У детей первых месяцев жизни отмечается повышенный тонус мышц, так называемая физиологическая гипертония, она связана с особенностями функции центральной нервной системы (преобладание палидарной системы над стриарной). Тонус сгибателей преобладает над тонусом разгибателей; этим объясняется, что дети грудного возраста, если их распеленать, обычно лежат с согнутыми руками и ногами. Во время сна и сосания тонус мышц несколько снижается при сохранении все же преобладания тонуса сгибателей. Постепенно эта гипертония исчезает.

Сила и тонус мышц у ребенка слабые. Двигательная способность мышц у ребенка сначала появляется у мышц шеи и туловища, а потом уже у мышц конечностей. Развитие мышц верхних конечностей предшествует развитию мышц нижних конечностей; крупные мышцы (плеча, предплечья) развиваются раньше, чем мелкие (мышцы ладони, пальцев). Мышечная сила постепенно нарастает. Особенно интенсивно развивается мускулатура в период полового созревания, происходит нарастание силы и точности движений. Мальчики обычно отличаются лучшим мышечным тонусом, чем девочки. Формирование и рост мышечных волокон заканчиваются к.20—23 годам.

При исследовании обращают внимание на силу и тонус мышц.

Сила мышц у детей грудного возраста измеряется лишь приблизительно путем определения того усилия, которое необходимо для противодействия тому или другому движению ребенка; у ребенка старшего возраста сила мышц исследуется, также как и у взрослых, при помощи динамометра.

О тонусе мышц судят, во-первых, по степени того сопротивления, которое возникает при пассивных движениях, и, во-вторых, по консистенции мышечной ткани, определяемой на ощупь.

В норме развитие и тонус мышц на симметричных местах одинаковы.

При нормальном развитии ребенка двигательные умения у него образуются последовательно»

Новорожденный ребенок беспомощен, он не может самостоятельно изменить положение тела, не держит головы. Развитие статических и локомоторных функций происходит постепенно.

В возрасте 1—3 года ребенок постепенно овладевает основными естественными движениями, свойственными человеку (ходьба, лазание, бросание и др.).

Своевременное и правильное развитие движений обусловлено

развитием центральной нервной системы и находится в прямой зависимости от степени ее созревания и функционального совершенствования. Поэтому всякая задержка в развитии и появлении двигательных умений у ребенка первого года жизни должна внушать тревогу в отношении заболевания центральной нервной системы.

Для своевременного развития движений следует почти с первых дней жизни предоставить ребенку свободу в движениях и помогать ему овладевать ими.

Движения укрепляют мышечную систему, способствуют правильному дыханию, пищеварению.

Чтобы научить ребенка держать голову, надо с двухмесячного возраста класть его на несколько минут на живот или изредка держать его на руках в вертикальном положении, а с 5 месяцев — в сидячем положении.

С 4 до 7 месяцев следует предоставлять ребенку возможность лежать на животе, приучая его перевертываться со спины на живот и обратно.

Вначале ребенок приучается самостоятельно ползать, затем садиться и, наконец, вставать и ходить (12—14 месяцев).

Раннее усаживание и стояние могут привести к искривлению позвоночника и нижних конечностей ввиду слабости костно-мышечного аппарата. Не следует также приучать ребенка к постоянному пребыванию на руках, так как это лишает его свободных движений и отучает от самостоятельности.

Постоянные движения — нормальная потребность растущего детского организма, но ребенок должен знать предел своей самостоятельности. Его следует оберегать от возможных опасностей.

В развитии движений весьма существенное значение имеют игровые процессы. Все время бодрствования, за исключением еды и туалета, здоровый ребенок проводит в разнообразных играх, занятиях, характер которых изменяется с его возрастом.

Игрушку ребенок осваивает постепенно. При нормальном развитии 4-месячный ребенок, лежа в манеже, наталкиваясь ручками на подвешенную игрушку, ощупывает, захватывает ее.

К б месяцам он уже свободно берет погремушку, к 7 месяцам — размахивает ею, постукивает предметом о предмет, к 9 месяцам — вынимает и вкладывает предметы, к 10— 11 месяцам накладывает один предмет на другой, сопровождая свои действия звуками. Так постепенно развиваются самостоятельные движения ребенка.

Для своевременного развития статических и двигательных функций у ребенка первого года жизни большое значение также имеет проведение массажа и гимнастики.

Массаж является одним из видов пассивной гимнастики. Массаж укрепляет весь опорно-двигательный аппарат, повышает тонус мышечной системы, пластичность и сократительную способность мышц, повышает эластичность и подвижность связочного аппарата.

Наряду с этим кожа становится упругой и эластичной,

сопротивляемость ее к механическим, температурным и другим воздействиям среды повышается.

Гимнастика характеризуется разнообразием движений, поэтому влияние физических упражнений на организм ребенка еще более разностороннее, чем массажа. Во время физических упражнений улучшается снабжение мышц кровью, в них усиливаются окислительные процессы, а отработанные продукты активнее поступают в кровь и выводятся из организма.

Смена напряжения мышц расслаблением благоприятствует току крови.

Активные движения вызывают усиленный приток крови не только к мышцам, но и к костям, а это способствует их росту.

Массаж и гимнастику следует начинать у здоровых детей с 1 у2—2 месяцев жизни и проводить ежедневно в определенные часы бодрствования ребенка, спустя 30—40 минут после еды или за 20—30 минут до приема пищи. Массаж и гимнастику проводят в хорошо проветренном помещении с температурой воздуха не ниже 20°, а в летнее время — на открытом воздухе в тени без ветра при температуре 22°. Занятия проводят с обнаженным ребенком на столе, покрытом байковым одеялом, небольшой клеенкой и пеленкой. При проведении массажа руки должны быть чистыми и сухими. Массаж и гимнастические упражнения следует проводить осторожно, мягко, без насилия и медленно, так как кожа, сосуды и опорно-двигательный аппарат (мышцы, связки, костная система) очень нежны. Во время занятий у ребенка необходимо поддерживать хорошее настроение. При плаче и беспокойстве ребенка занятий начинать не следует.

Проведение гимнастики и массажа не исключает необходимости организации соответствующей среды, дающей ребенку возможность проявлять свойственную его возрасту потребность в движениях.

АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ

Во внутриутробном периоде легкие ребенка находятся в спавшемся состоянии.

Хотя факт внутриутробного дыхания, выражающегося в том, что при каждом движении в грудной полости создается отрицательное давление, и доказан, однако оно так не велико, что не может вызвать полного расправления легких. Лишь после перевязки пуповины и связанного с этим чрезмерного обеднения кислородом крови ребенка это отрицательное давление в грудной полости усиливается настолько, что вызывает полное расправление легких (первое дыхание).

Верхние дыхательные пути у грудного ребенка имеют некоторые особенности. Нос меньше, короче, иной конфигурации по сравнению с более старшими детьми и взрослыми. Нижний носовой ход отсутствует. Слизистая оболочка носа нежная, богата кровеносными сосудами. Поэтому незначительная ее гиперемия, например, при насморке, приводит к закупорке

носовых ходов, затруднению сосания, вызывая иногда одышку у грудных детей. Пещеристая ткань подслизистой у грудных детей развита слабо, чем и объясняется редкость или отсутствие кровотечений из носа у грудных детей.

Добавочные полости — решетчатая пазуха и гайморова полость—у грудных детей развиты слабо, а лобная и основная пазухи вообще отсутствуют. После первого года жизни полости постепенно увеличиваются и развиваются. Поэтому у детей грудного возраста воспаление придаточных полостей носа — синусит — не наблюдается.

Глотка сравнительно узкая. Евстахиева труба короткая и широкая. У грудных детей ее отверстие находится ниже и ближе к хоанам, чем у старших детей и взрослых. Поэтому инфицированный секрет легко попадает из носоглотки в евстахиеву трубу, что служит одной из причин частого воспаления среднего уха у детей.

Гортань в грудном возрасте воронкообразной формы и относительно длиннее по сравнению со старшими детьми. Хрящи ее нежны и податливы. Голосовая щель узкая; истинные голосовые связки относительно короткие, чем отчасти объясняется звонкий голос у детей. Ложные голосовые связки и слизистая оболочка нежны, богаты кровеносными сосудами и лимфоидной тканью. Все эти анатомо-гистологические особенности обусловливают легкое развитие стеноза гортани у детей грудного возраста даже при небольшом воспалительном процессе в гортани.

У некоторых детей при врожденной узости входа в гортань при дыхании появляется свистящий вдох характера петушиного крика — стридор. Наблюдается он с первых дней жизни. В дальнейшем по мере увеличения размера гортани и уплотнения хрящей стридор постепенно проходит. Лечения не требуется.

Величина и форма гортани до 3-летнего возраста одинаковы у детей обоих полов. Половые различия проявляются после этого возраста (у мальчиков угол пересечения щитовидного хряща делается более острым, голосовые связки значительно удлиняются).

Трахея в течение первых месяцев жизни имеет почти воронкообразную форму и узкий просвет. Хрящи ее мягкие и податливые. Трахея фиксирована слабо и под влиянием, например, выпота, опухоли легко поддается смещению. Слизистая оболочка нежна, обильно снабжена кровеносными сосудами, число слизистых желез небольшое, чем и объясняется ее сухость. Указанные особенности трахеи благоприятствуют развитию воспалительных процессов в ней и наступлению стеноза.

Бронхи узки, хрящи их мягки и податливы. Правый бронх занимает почти вертикальное положение, он служит как бы продолжением трахеи, и значительно шире левого, поэтому инородные тела (пуговицы, орехи, семечки и др.) чаще обнаруживаются именно в этом бронхе, левый — отходит от трахеи под углом. Слизистая оболочка бронхов сухая вследствие недостаточного количества слизистых желез, но богата кровеносными сосудами, что обусловливает легкое возникновение воспалительных процессов и стенотических явлений.

Легкие находятся в постоянном развитии в течение всего детства — происходит увеличение объема легких и дифференцирование легочной ткани. В раннем возрасте легкие богаты соединительной тканью, обильно снабжены кровеносными сосудами, капилляры и лимфатические щели широкие, эластическая ткань, особенно в окружности альвеол, развита слабо. Поэтому в раннем возрасте легкие менее воздушны, более плотны и полнокровны, менее эластичны. Это в свою очередь приводит к тому, что у детей легче развиваются застой, ателектаз, эмфизема, создаются условия, благоприятствующие развитию воспалительных процессов. Возрастная дифференцировка легких состоит в уменьшении числа респираторных бронхиол, увеличении числа альвеол, за счет альвеолярных ходов, увеличении объема альвеол, уменьшении соединительной ткани и образовании эластических волокон.

Дыхательная поверхность легких у детей относительно больше, чем у взрослых. В единицу времени через легкие ребенка проходит больше крови, чем у взрослого.

Анатомически легкие разделяются на отдельные доли (рис. 22): левое — на две основные (нижнюю и верхнюю иногда от последней отделяется язычковая часть), правое на три (нижнюю, среднюю, верхнюю).

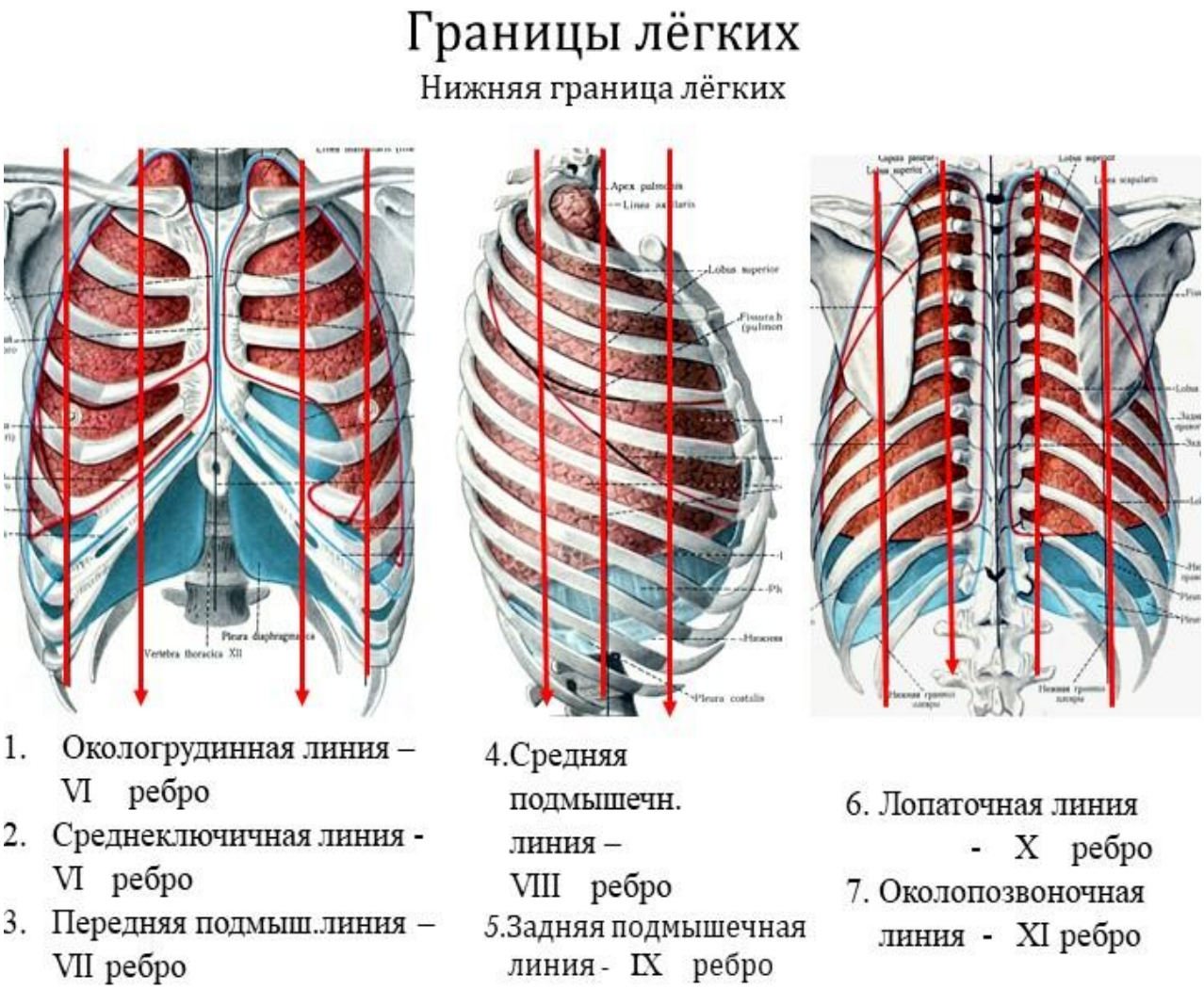


Рис. 25. Границы относительной тупости сердца в различном возрасте.

К настоящему времени установлено, что легкие подразделяются еще и по сегментам. Каждый сегмент занимает точно определенный участок легочной доли, вентилируется сегментарным бронхом и снабжается соответствующими кровеносными сосудами. Сегментарное разделение имеет большое значение при оперативном вмешательстве на легком и объясняет некоторые особенности в локализации лобарной и мелкоочаговой пневмонии. Оба легких содержат по 10 сегментов.

Плевра в грудном возрасте тонка, плевральная полость легко растяжима. Поэтому скопление жидкости в полости плевры легко вызывает смещение органов средостения, в частности сердца и нижней полой вены.

Диафрагма у грудного ребенка расположена относительно выше, чем у взрослого. При сокращении диафрагмы купол ее уплощается, увеличивая, таким образом, продольный размер грудной клетки. В раннем детском возрасте сокращения диафрагмы слабы. Все условия, затрудняющие движение диафрагмы (метеоризм, увеличение печени), ухудшают вентиляцию легких.

Грудная клетка у грудного ребенка выпуклая, относительно короткая и имеет почти круглое поперечное сечение, ребра расположены горизонтально и под прямым углом к позвоночнику. В первые месяцы жизни легкие больше грудной клетки и ребра вдавливаются в них. Поэтому в первые месяцы вентиляция недостаточно полная и грудная клетка находится как бы в состоянии вдоха. С возрастом форма грудной клетки и положение ребер постепенно изменяются, причем верхнее отверстие и ребра принимают наклонное положение, передне-задний размер становится меньше поперечного. Вся дыхательная мускулатура у детей раннего возраста развита слабо.

Описанные анатомические особенности органов дыхания и грудной клетки обусловливают и некоторые особенности физиологии дыхания у грудного ребенка.

Первой и основной особенностью дыхания у детей грудного возраста является поверхностный характер его, т. е. небольшая глубина. По сравнению со взрослыми глубина дыхания у детей раннего возраста в 8—10 раз меньше. Вследствие поверхностного дыхания не происходит полного расправления легких при первых дыхательных движениях, что ведет к физиологическому ателектазу, который локализуется преимущественно в задне-нижних участках легкого.

Второй особенностью является большая частота дыханий в минуту. У новорожденного может быть 50—60 дыханий в минуту, что явилось основанием обозначить это состояние как физиологическая одышка. Постепенно с возрастом частота дыхания уменьшается.

Большая частота дыхательных движений у детей раннего возраста в известной мере компенсирует поверхностный характер дыхания. Частое и поверхностное дыхание вызывает более плохое использование кислорода и более плохое выделение углекислоты.

Третьей особенностью в первые 2 недели жизни детей является

аритмия дыхания, т. е. неправильное чередование пауз вдоха и выдоха, вдох значительно короче выдоха и в некоторых случаях бывает прерывистым. Паузы между дыхательными движениями неодинаковы. Под влиянием различных внешних раздражителей ритм очень легко нарушается. Во время сна дыхание более равномерно. Особенности дыхательного ритма связаны с незрелостью дыхательного центра и с повышенной возбудимостью вагусных рецепторов легкого и всей системы блуждающего нерва.

Четвертой особенностью дыхания у детей является определенная зависимость от возраста и пола: новорожденный ребенок дышит при слабом участии грудной мускулатуры, а ребенок грудного возраста имеет грудо-брюшной тип дыхания с преобладанием диафрагмального. В начале второго года дыхание становится смешанным и наблюдается диафрагмально-грудное дыхание, причем в одних случаях преобладает первый тип дыхания, а в других — второй. В возрасте 3—4 лет грудное дыхание начинает преобладать над диафрагмальным. Разница в дыхании в зависимости от пола выявляется к 7—14-летнему возрасту. В препубертатный период и во время полового созревания дыхание у мальчиков — брюшное, у девочек — грудное.

В связи с перечисленными анатомо-физиологическими особенностями органов дыхания организм ребенка первых лет, и особенно в грудном возрасте, находится по сравнению с более старшими детьми и взрослыми в менее благоприятных условиях в отношении дыхания. Короткие и узкие верхние дыхательные пути, нежная, легко ранимая, богато васкуляризованная слизистая оболочка облегчают распространение воспалительного процесса и развитие стенотических явлений. Недостаточные экскурсии грудной клетки, слабое развитие дыхательной мускулатуры, горизонтальное расположение ребер приводят к тому, что легкие, особенно нижнезадние их отделы, не обеспечиваются достаточной вентиляцией. Обильная васкуляризация легочной ткани и преимущественно горизонтальное положение ребенка благоприятствует созданию застоя крови в нижнезадних отделах, что при определенных условиях может способствовать развитию пневмоний. Недостаточная —благоприятствуют возникновению ателектаза, который при внедрении инфекций вызывает пневмонию. Этими особенностями объясняется большая частота заболеваний дыхательной системы и, в частности, пневмонией, особенно в раннем возрасте, и их более тяжелое течение.

Исследование органов дыхания имеет существенное значение при определении степени и формы дыхательной недостаточности при заболеваниях органов дыхания, сердечно-сосудистой системы и при врачебном контроле спортивных занятий в школе.

Для исследования функции дыхания применяют простые клинические и более сложные клинико-лабораторные методы, требующие специальной аппаратуры. К простым клиническим методам относятся:

1) исследование частоты дыхания в покое и при физической нагрузке;

2) измерение размеров грудной клетки и ее подвижности в различные

фазы дыхания (вдох, выдох, в покое);

3) проба с задержкой дыхания (проба Штанге- Генча);

4) определение жизненной емкости легких — спирометрия.

Подсчет дыхания у детей производят рукой, положенной на грудь или живот, а у беспокойных детей — на глаз. У детей первых месяцев жизни можно проводить подсчет дыхания через стетоскоп, приблизив его к носу ребенка. Следует помнить, что учащение дыхания у ребенка возникает легко при физических напряжениях, волнениях, при крике, плаче, не говоря уже о заболеваниях.

Проба с задержкой дыхания заключается в определении времени, в течение которого может быть полностью задержано дыхание. У здоровых детей время задержки дыхания колеблется в зависимости от возраста, составляя 10—15 секунд в дошкольном возрасте и до 1 минуты в школьном. После физической нагрузки (10—15 приседаний) время задержки дыхания укорачивается.

У детей раннего возраста исследование органов дыхания ограничивается подсчетом дыхания и, главное, клиническими наблюдениями.

Рис 26. Спирометрия у детей.

Среди методов исследования органов дыхания у детей перкуссия и аускультация имеют некоторые отличительные особенности.

Ребенка раннего возраста при перкуссии надо посадить, причем мать или медицинская сестра поддерживает его голову, не прислоняя к себе и не держа его за грудь. Передняя поверхность грудной клетки перкутируется в положении лежа, задняя — в положении сидя.

Перкуссию проводят пальцем по пальцу, удары должны быть слабыми, так как грудная клетка вибрирует. Пальцы левой руки кладут перпендикулярно ребрам и исследуют симметричные места на обеих половинах грудной клетки.

При перкуссии грудной клетки, особенно у детей грудного возраста, над легкими встречаются притупления, не зависящие от изменения легочной ткани: под правым углом лопатки (зависит от расположения печени), паравертебрально в межлопаточном пространстве (при воспалительных процессах лимфатических узлов корня легких) и парастернально во втором — третьем межреберье (от увеличения зобной железы).

Следует учитывать, что у детей раннего возраста довольно часто перкуссией не выявляются все имеющиеся изменения ввиду малых размеров воспалительных очагов и быстрого развития эмфиземы.

Особенно тщательно необходимо перкутировать у детей раннего возраста задне-нижние участки. легких с обеих сторон, так как здесь наиболее часто развиваются воспалительные изменения.

Аускультацию легких у детей производят обычно стетоскопом с двумя резиновыми трубками, обыкновенным стетоскопом или непосредственно ухом.

Выслушивать ребенка удобнее в положении сидя, у детей раннего возраста лучше руки отвести в стороны или согнуть в локтях и пригнуть к животу. Тяжелобольных можно выслушивать и в положении лежа. Наиболее ценные результаты получаются при выслушивании ребенка в спокойном состоянии, при обычном дыхании.

Выслушивание надо производить на симметричных местах обоих легких, обращая особое внимание на участки в подмышечных впадинах, на пространства по обе стороны позвоночника, так как здесь наиболее часто локализуются патологические процессы.

Следует иметь в виду, что все дыхательные шумы у детей выслушиваются лучше и легче.

У детей первого года жизни при аускультации дыхание ослаблено, что объясняется слабым участием дыхательной мускулатуры и поверхностным характером дыхания. Начиная с 2 и до 5—7 лет у детей выслушивается так называемое пуэрильное дыхание, т. е. более сильное и жесткое везикулярное дыхание, когда слышен вдох и выдох. Это своеобразие детского дыхания объясняется лучшей проводимостью стенок грудной клетки, узостью бронхов и короткостью трахеи.

АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

Сердце и сосуды у ребенка значительно отличаются от сердечно-сосудистой системы взрослого. После рождения особенно резко изменяется функциональное состояние органов кровообращения. С перевязкой пуповины прекращается плацентарное кровообращение. С первым вдохом кровеносные сосуды легких расширяются, их сопротивление току крови сильно уменьшается. Наполнение легких кровью через легочную артерию резко увеличивается. Начинается функционирование малого круга кровообращения. Вследствие уменьшения сопротивляемости в малом круге кровообращения давление в легочном стволе падает ниже давления в аорте. Поступление крови из легочного ствола в аорту прекращается.

Наступает спадение, а в дальнейшем зарастание боталлова протока. Из легких в левое предсердие поступает большое количество крови, что способствует повышению давления в левом предсердии, по сравнению с давлением в правом предсердии. В результате этого клапан овального отверстия закрывается. Связь между левой и правой половинами сердца полностью прекращается.

Наступает полное разделение малого и большого круга кровообращения. Вместе с тем создаются и новые условия для развития сердечно-сосудистой системы.

Сердце у новорожденного относительно велико, оно весит 20—25 г, что составляет 0,8% по отношению к общей массе тела. Нарастание массы сердца за весь период детства идет неравномерно. Наиболее энергично сердце растет в первые 2 года жизни (первоначальный вес его удваивается к концу первого года и утраивается к 2—3 годам).

В дошкольном и младшем школьном возрасте рост сердца замедляется и снова значительно усиливается в препубертатном и начале пубертатного периода. К 16 годам вес сердца увеличивается в 11 раз по сравнению с первоначальной величиной и составляет в среднем 240 г.

Рост сердца у детей идет во всех направлениях, но неравномерно, т. е. больше и быстрее всего в длину, затем в ширину и толщину. Более энергично растет масса и полость левого желудочка.

Положение сердца зависит от возраста ребенка. У новорожденных и детей первых 1 У%—2 лет жизни сердце расположено поперечно и более высоко. После двух лет сердце начинает приобретать косое положение. Это обусловлено следующими факторами: переходом ребенка в вертикальное положение, ростом легких и грудной клетки, опусканием диафрагмы и др.

Форма сердца в грудном и раннем возрасте может быть овальная, конусообразная, шаровидная. После 6 лет сердце ребенка приобретает формы, свойственные взрослым людям, чаще всего — удлиненного овала. Необходимо учитывать, что форма и положение сердца зависят не только от возраста, но и от индивидуальных различий.

За период детства значительные изменения претерпевает и внутреннее строение, в частности дифференцируется гистоструктура сердечной мышцы, эндокарда и нервной ткани сердца.

Артерии у детей относительно широки и развиты сильнее, чем вены. Отношение просвета артерии к просвету вен в детском возрасте составляет 1: 1, тогда как у взрослых 1:2. Хорошо развита у детей и капиллярная сеть. С возрастом сосуды продолжают расти, причем особенно интенсивно в течение первого года жизни. В конечном итоге развитие сосудов завершается в основном к середине школьного возраста — 12 годам.

Из больших сосудов легочный ствол у детей в возрасте до 10 лет шире аорты, затем просвет их уравнивается, а в период полового созревания аорта превосходит легочный ствол по ширине.

Следовательно, сердечно-сосудистая система у детей характеризуется относительно большой массой сердца, большой шириной отверстий и более широким просветом сосудов, чем значительно облегчается кровообращение. Миокард у детей более чувствительный к различным инфекционным и неинфекционным патогенным агентам и более подвержен повреждениям при различных заболеваниях.

С другой стороны, пораженный миокард восстанавливается более быстро и более полно, чем у взрослых. Дистрофические изменения в миокарде у детей раннего возраста наблюдаются редко и у них отсутствуют условия для развития инфаркта миокарда.

У детей имеются отличительные особенности в функциях сердечно-сосудистой системы.

Пульс у детей более частый, чем у взрослых, причем частота пульса тем выше, чем ребенок моложе. Это обусловлено превалирующим влиянием симпатической иннервации, в то время как сердечные ветви блуждающего нерва развиты значительно слабее. С возрастом происходит постепенное нарастание роли блуждающего нерва в регуляции сердечной деятельности и это выражается в замедлении пульса у детей.

Необходимо помнить, что частота пульса подвержена большим индивидуальным колебаниям. Пульс у детей отличается большой лабильностью и легко учащается под воздействием самых разнообразных факторов — изменения положения тела, физических напряжений, крика, плача и многих других моментов. Нередко наблюдаются аритмии у здоровых детей, особенно часто встречается дыхательная аритмия.

Истинная частота пульса определяется в состоянии покоя. Для маленьких детей таким состоянием является сон. Во сне число пульсовых ударов уменьшается на 20 и более в минуту.

Артериальное давление у детей ниже, чем у взрослых, объясняется это большой шириной просвета сосудистой системы, большой податливостью сосудистых стенок и меньшей нагнетательной способностью сердца. У новорожденного максимальное давление составляет в среднем 70—74 мм рт. ст. и к году жизни оно становится равным 80— 85 мм.

Приводим данные о частоте пульса у детей в зависимости от возраста

Возраст	Частота сердечных ударов в минуту
Новорожденный до 1 года	125—160
2 лет	110—130
3	100—120
4—5	100—110
6—7	80—100
8 —1	70—100
Старше 12 лет	75—85
	65—70

Минимальное давление составляет обычно 2/3 или максимального давления и поэтому у новорожденного оно равняется 50—35 мм рт. ст., у детей первого года жизни — 55—40 мм. В последующем уровень артериального давления нарастает неравномерно. Особенно значительно артериальное давление увеличивается в первые 2 года жизни, в дошкольном возрасте темпы его замедляются и увеличиваются вновь в период полового созревания. После года максимальное артериальное давление ориентировочно определяется по формуле В. И. Молчанова: 80+(2-п), где п — число лет ребенка. Так, например, у 10-летнего ребенка максимальное давление, согласно этой формуле, равняется 100 мм.рт.ст.— 80+(2-10).

Артериальное давление у детей также отличается большой лабильностью. При горизонтальном положении ребенка, особенно во сне, оно понижается, физическая нагрузка и психические переживания вызывают его повышение.

Артериальное давление определяют обычно по аускультативному методу Короткова. Момент появления первого ясного тона соответствует максимальному давлению, а последующее приглушение этого тона — минимальному давлению.

Для получения достоверной величины артериального давления необходимо сделать несколько измерений подряд. Нормальное давление указывает на достаточную силу сердечных сокращений и надлежащий тонус артериальной мускулатуры.

Кровообращение у новорожденных совершается почти вдвое быстрее, чем у взрослых. Один кругооборот крови происходит у новорожденных за 12 секунд; у ребенка 3 лет — за 15 секунд; у взрослого — за 22 секунды.

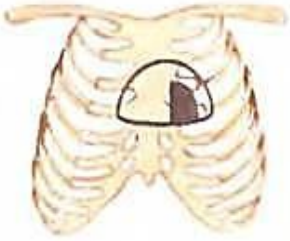
Граница	Возрастные группы		
	до 2 лет	2–7 лет	7–12 лет
Верхняя	II ребро (рис. 8-11, а)	Второе межреберье (рис. 8-11, б)	III ребро (рис. 8-11, в) 
Правая	Правая парастернальная линия	Кнутри от правой парастернальной линии	Выходит за правый край грудины не более чем на 1 см
Левая	На 1,5–2 см кнаружи от среднеключичной линии	На 0,5–1,5 см кнаружи от среднеключичной линии	По среднеключичной линии или на 0,5–1 см кнутри от нее

Рис. 27. Границы относительной тупости сердца в различном возрасте.
а — от 0 до 2 лет; б — от 2 до 7 лет; в — 7 — 12 лет.

Анатомо-физиологические особенности аппарата кровообращения обусловливают иные границы относительной тупости сердца у детей различных возрастов (рис.24, табл. 6). Тоны сердца ясные, но с меньшей отчетливостью между первым и вторым тоном.

Нередко у подростков в период полового созревания наблюдаются функциональные расстройства со стороны сердечно-сосудистой системы, получившие обобщенное название юношеского сердца.

Основное значение в возникновении нарушений со стороны аппарата кровообращения периода полового созревания имеет воздействие желез внутренней секреции. В этом возрасте усиливаются функции половых желез, что вызывает перестройку гормонального аппарата организма.

Подростки с сердечно-сосудистыми нарушениями жалуются на сердцебиение, одышку, утомляемость, потливость, неприятные ощущения в области сердца, иногда у них отмечается склонность к обморочным состояниям. Эти жалобы вызваны вегетативными расстройствами, нервными и эндокринными влияниями на мышцу сердца и нервно-сосудистый аппарат сердца.

Таблица 6

Границы относительной тупости сердца у детей различного возраста

Границы сердца	Возраст в годах		
	0-2	2—7	7-12
Верхняя	II ребро	Второе межреберье	III ребро
Левая	1,5—2 см кнаружи от сосковой линии	1—1,5 см кнаружи от сосковой линии	Сосковая линия
Правая	Правая парастернальная линия	Немного кнутри от парастернальной линии	Ближе к правому краю груди
Толчок сердца	Четвертое межреберье, 1—2 см кнаружи от левой сосковой линии	Пятое межреберье, 1 см кнаружи от левой сосковой линии	Пятое межреберье, 0,5—1 см кнутри от сосковой линий или по сосковой линии

Перкуторные границы сердца обычно нормальные и только в редких случаях может наблюдаться незначительное расширение границ сердца влево. При аускультации обычно выслушиваются нормальные тоны, нередко

сильнее, чем обычно. У многих подростков на верхушке или на легочной артерии определяется функциональный систолический шум — нежный, меняющийся при перемене положения тела и после физической нагрузки. Пульс и артериальное давление у таких подростков отличаются неустойчивостью, изменчивостью. Чаще наблюдается тахикардия; уровень артериального давления может быть повышенным или пониженным.

Все эти нарушения со стороны сердечно-сосудистой системы в пубертатный период являются переходной фазой на пути к полному завершению развития сердца. Все эти нарушения носят обратимый характер и в силу этого не могут обусловить стойких последствий.

При наличии изменений, свойственных юношескому сердцу, необходимо обратить внимание на правильно организованный режим дня, рациональное питание, обогащенное витаминами, условия обучения или работы.

Всякое чрезмерное физическое напряжение противопоказано. Не рекомендуется напряженный спорт, особенно бокс, тяжелая атлетика и др. Нормальная учеба и обычная работа должны продолжаться. Большое значение имеет применение лечебной физкультуры, а также различных спортивных упражнений в дозированной форме (лыжи, коньки, плавание, гребля и др.).

ОСОБЕННОСТИ КРОВИ И КРОВЕТВОРНЫХ ОРГАНОВ

Кровь, являясь внутренней средой организма, имеет большое значение в жизнедеятельности всех систем и органов.

Все питательные вещества поступают в кровь, движением ее приносятся ко всем тканям, продукты же обмена из тканей током крови переносятся к выделительным органам. Движением крови осуществляется приток кислорода к тканям и перенос углекислого газа в легкие с выбрасыванием в наружный воздух. Кроме того, ряд физиологических гормонов, поступающих в кровь из желез внутренней секреции, разносится ею по всему организму.

Важной функцией крови является ее защитная роль. Белые кровяные шарики — лейкоциты — обладают способностью фагоцитоза — поглощения попадающих в организм микробов. Кроме того, белки плазмы крови (гамма-глобулины) обладают иммунными свойствами.

Они также обезвреживают те токсины — яды, которые образуют микроорганизмы при инфекционных заболеваниях. Таковы основные функции крови. Постоянный контакт крови со всеми тканями обусловливает ее динамические изменения, являющиеся выражением влияния обменных процессов в целостном организме, а также и действия ряда регуляторных механизмов.

Кроветворными органами в эмбриональной жизни являются печень, селезенка, костный мозг и лимфатическая ткань. Костный мозг начинает функционировать только со второй половины эмбриональной жизни и

окончательно развивается к моменту рождения ребенка, являясь преимущественно местом образования форменных элементов крови; на втором месте стоят селезенка и лимфатическая ткань.

У ребенка раннего возраста кроветворение происходит во всех костях, но уже с 4 лет красный костный мозг начинает в некоторых костях перерождаться в желтый жировой. К 12—15 годам в процессе кроветворения принимает участие красный мозг, остающийся лишь в плоских костях (ребра, грудина, позвонки) и в эпифизах трубчатых костей.

У детей различного возраста кровь претерпевает своеобразные изменения со стороны количественного и качественного состава. Принято весь детский возраст по гематологическим показателям условно подразделять на три периода: новорожденности, грудной и старшего возраста, между которыми имеются весьма существенные отличия.

Красная кровь новорожденного характеризуется повышенным содержанием гемоглобина и большим количеством эритроцитов. Количество гемоглобина колеблется- от 17 до 24,6 г%. С первого—второго дня жизни количество его начинает уменьшаться и уменьшается в течение всего периода новорожденности.

Различают фетальный гемоглобин (F) и гемоглобин взрослых (А), отличающиеся один от другого различным сродством к кислороду. Фетальный гемоглобин, приспособленный к транспорту кислорода в условиях плацентарного кровообращения, связывает кислород быстрее, но диссоциация его идет медленнее, чем у взрослого.

Фетальный гемоглобин играет важную роль у новорожденного в период его адаптации к новым условиям жизни. После рождения ребенок имеет 80% фетального гемоглобина и 20% гемоглобина взрослых. Постепенно в течение первых 3 месяцев происходит замена фетального гемоглобина гемоглобином взрослых.

Число эритроцитов колеблется от 4 500 000 до 7 500 000 в 1 $мм^3$ и также к концу первого — началу второго дня жизни начинает понижаться. Цветовой показатель (соотношение между количеством гемоглобина и числом эритроцитов) в первые дни колеблется от 0,9 до 1,3.

Эритроциты у новорожденного имеют следующие качественные отличия:

1) анизоцитоз (различная величина эритроцитов) отчетливо выявляется в течение первых 5—7 дней;

2) полихроматофилия (различная окраска эритроцитов) особенно выражена в первые дни жизни;

3) повышено содержание ретикулоцитов (молодых форм эритроцитов, содержащих прижизненно красящуюся зернистость);

4) содержатся нор- мобласты (молодые формы эритроцитов с наличием ядра), особенно в первые дни жизни.

Основной причиной повышенного содержания в крови новорожденных гемоглобина и эритроцитов следует считать недостаточное снабжение плода кислородом как в последние дни внутриутробного развития, так и в момент

родов. Поэтому, как только устанавливается легочное дыхание, количество гемоглобина и эритроцитов быстро снижается.

РОЭ у новорожденных равняется 2—3 мм в час.

Число лейкоцитов у новорожденных колеблется от 10 000 30 000 в 1 мм3 и в последующие дни количество их тоже снижается.

В лейкоцитарной формуле до 5—7-го дня жизни преобладают нейтрофилы со сдвигом влево, после этого срока в крови начинают преобладать лимфоциты — происходит первый физиологический перекрест в лейкоцитарной формуле. Характерным также следует считать моноцитоз в лейкоцитарной формуле новорожденного.

Своеобразные изменения белой крови у новорожденного (нейтрофильный гиперлейкоцитоз) большинство исследователей объясняют поступлением гормонов из материнского организма через плацентарное кровообращение и с молоком в организм ребенка.

Среднее содержание тромбоцитов у новорожденных составляет 200 000—250 000 в 1 мм^3.

Кровь ребенка в последующие периоды жизни отличается уже большим постоянством, но все же имеет свои особенности.

У детей грудного возраста количество гемоглобина в первые месяцы жизни продолжает снижаться, доходя до 11,9— 11,05 г%, и остается на этих цифрах до конца первого года жизни.

Уменьшается и количество эритроцитов, равняясь в среднем 3 500 000—4 000 000 в 1 мм3.

Цветовой показатель всегда меньше единицы (0,75—0,8). Количество гемоглобина и эритроцитов подвержено большим индивидуальным - колебаниям.

Анизацитоз и полихроматофилия у детей этого возраста выражены умеренно и наблюдаются в первые 2 месяца жизни.

Нормобласты бывают единичными, количество ретикулоцитов равно в среднем 5—6°/00. РОЭ у детей грудного возраста колеблется от 3 до 5 мм в час. Количество лейкоцитов, подверженное большим колебаниям, в среднем составляет 10 000—11 000 в 1 мм^3.

Лейкоцитарная формула детей грудного возраста имеет следующие особенности:

1) преобладают лимфоциты;

2) со стороны нейтрофилов умеренный сдвиг влево;

3) умеренный моноцитоз;

4) наличие плазматических клеток (лимфоидного типа).

Число кровяных пластинок равняется 200 000—300 000 в 1 мм^3.

Следует указать, что для морфологического состава крови детей первого года жизни характерны широкие индивидуальные колебания, что обусловлено большой чувствительностью кроветворного аппарата ребенка к эндогенным и экзогенным факторам, это необходимо учитывать при оценке гематологических данных в каждом отдельном случае.

У детей старше 1 года количество гемоглобина постепенно нарастает, составляя в среднем 12,6—15,6г%. Нарастает постепенно также и количество красных кровяных телец, колеблясь от 4 300 000 до 5 000 000 в 1 мм3.

Исчезает постепенно анизоцитоз и полихроматофилия; из молодых форм эритроцитов остаются только ретикулоциты, число которых колеблется от 2 до 5%о- Цветовой показатель составляет 0,85—0,95.

РОЭ в этом возрасте равна 4—10 мм в час.

Число тромбоцитов у детей старше 1 года в среднем равно 200000—300000.

Основные показатели красной и белой крови по трем возрастным группам приведены в табл. 7.

Таблица 7

Основные показатели крови у детей разного возраста

Показатель	Новорож денные	Грудной возраст	Старше 1 года
Гемоглобины: в г %	17—24,7	11,0—11,9	12,6—15,6
в ед.	100-145	70—80	75—90
Эритроциты в млн.	4,5—7,5	3,5-4,0	4,3—5
РОЭ в мм в час	2—3	3—5	4—10
Лейкоциты в тыс.	10-30	10—11	6—8 Х
Нейтрофилы в %	60—70	15—40	Постепенна
Лимфоциты в %	20—30	55—75	
Тромбоциты в тыс.	200—250	200—300	

АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЛИМФАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Лимфатическая система состоит из лимфатических узлов, лимфоидных фолликулов и диффузных скоплений лимфоидной ткани. Последняя ткань в диффузном состоянии встречается почти во всех видах соединительной ткани слизистых оболочек и стромы желез.

Лимфатические узлы и лимфоидные фолликулы образуют анатомически изолированные органы с автономной циркуляцией лимфы, с более или менее развитой соединительнотканной стромой. К таким органам относятся лимфатические узлы, зобная железа, селезенка.

У плода лимфатические узлы появляются к III месяцу внутриутробной жизни.

Лимфатические узлы и лимфоидные фолликулы образуют анатомически изолированные органы с автономной циркуляцией лимфы, с более или менее развитой соединительнотканной стромой. К таким органам относятся лимфатические узлы, зобная железа, селезенка.

У плода лимфатические узлы появляются к III месяцу внутриутробной жизни.

У новорожденного лимфатические узлы относительно большие, соединительнотканная капсула тонкая и нежная, внутридольковые перегородки (трабекулы) почти отсутствуют. Паренхима богата лимфоидными элементами, имеет широкие синусы и густую сеть кровеносных сосудов. С возрастом происходит постепенная дифференцировка (образование капсулы, трабекул и др.) и к 12—13 годам развитие лимфатических узлов заканчивается.

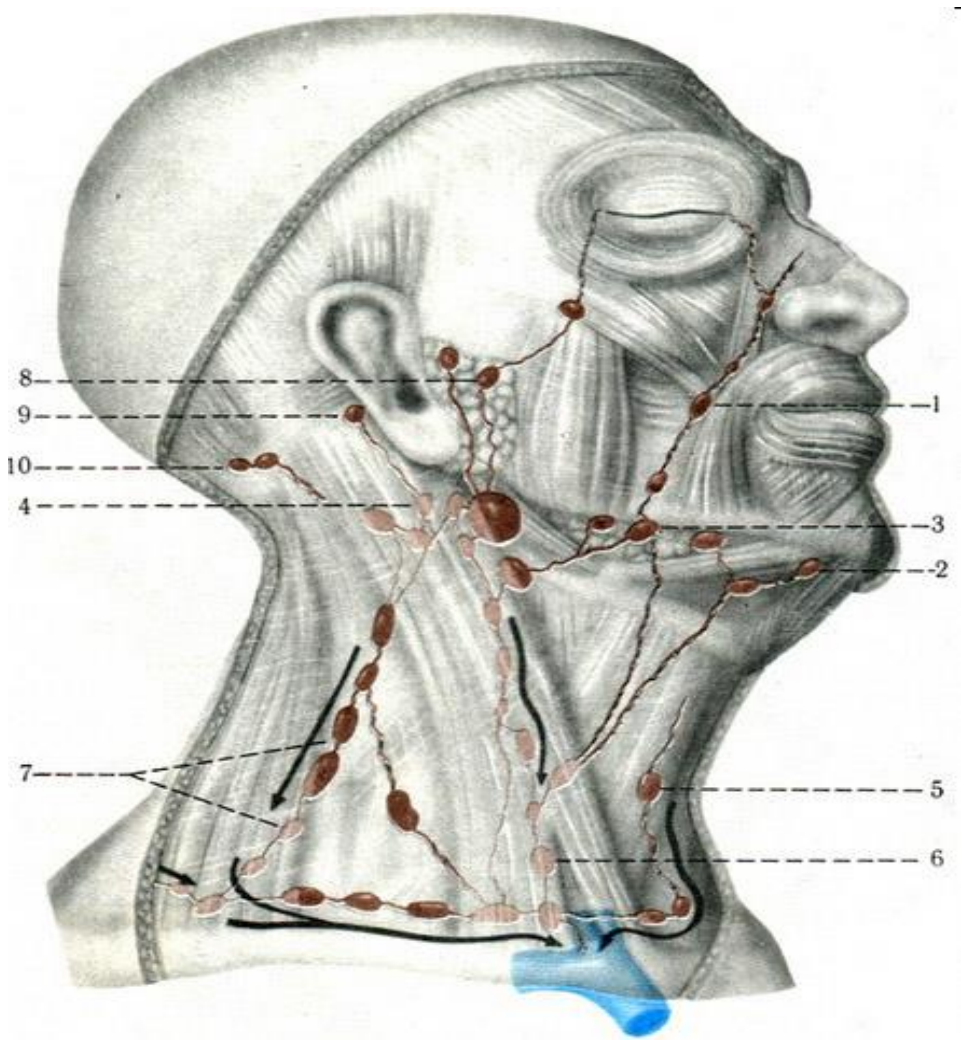


Рис 28. Лимфатические узлы головы и шеи:

1 – щечные лимфатические узлы;
2 – подбородочные лимфатические узлы;
3 – поднижнечелюстные лимфатические узлы;
4, 5, 6, 7 – шейные лимфатические злы;
8 – внутрижелезистые лимфатические узлы;
9 – заушные лимфатические узлы;
10- затылочные лимфатические узлы.

Локализация периферических лимфатических узлов соответствует определенным участкам тела, откуда поступает лимфа.

Считается, что у 25—50% здоровых детей могут прощупываться передние и задние шейные, подмышечные, паховые лимфатические узлы,

единичные, величиной от просяного зерна до чечевицы, мягкие, подвижные, не спаянные между собой и с окружающей тканью (рис. 26).

При исследовании лимфатических узлов необходимо обращать внимание на их величину, плотность, подвижность. Лимфатические узлы представляют собой важнейшие органы лимфопоэза. В них образуются лимфоциты, которые группа лимфатических откуда поступает лимфа узлов

Передние шейные С кожи лица и околоушной железы, со слизистой оболочки носа, зева, рта кожи шеи и со слизистой оболочки носоглотки и отчасти со слизистой оболочки зева и рта

Со слизистой оболочки полости рта и зева

С кожи подбородка, верхней и нижней губы

С кожи верхней части груди, плевры и верхушек легких

С кожи головы и задней части шеи

С кожи верхних конечностей, за исключением III, IV, V пальцев и внутреннего края кисти и предплечья

С кожи III, IV, V пальцев верхней конечности, внутреннего края кисти и грудных желез С кожи нижних конечностей, нижней части живота, ягодиц, промежности, половых органов и заднего прохода проникают в выносящие лимфатические сосуды или непосредственно в кровь.

Весьма существенной является также защитная функция лимфатических узлов не только в отношении веществ, попавших в лимфу, но и циркулирующих в крови. В лимфатических узлах обезвреживаются проникающие сюда ядовитые вещества, бактерии, их токсины. Если токсинов немного, они обезвреживаются; при значительном их поступлении происходит гиперплазия лимфоидной ткани. В первые месяцы жизни ребенка в связи с функциональной незрелостью лимфатических узлов барьеро-защитная функция их выражена недостаточно. Она делается более совершенной к концу первого года жизни.

В связи с недостаточной защитной функцией лимфатических узлов на первом году жизни ребенка патогенные возбудители легко проникают в кровяное русло, минуя лимфатические узлы, что нередко приводит к общему тяжелому заболеванию — сепсису, при этом в лимфатических узлах каких-либо изменений обнаружить не удается.

Третья важная функция лимфатических узлов сводится к выработке в них антител, что связано с наличием в лимфатических узлах плазматических клеток.

К лимфатической системе относится лимфоидное глоточное кольцо Вальдейера, в которое входят, помимо многочисленных одиночных фолликулов, небные, глоточная и язычная миндалины.

После рождения глоточное кольцо имеет те же особенности в строении, что и другие лимфатические узлы. Миндалины у новорожденного малы, расположены глубоко, свое полное развитие они заканчивают к 6 месяцам жизни ребенка. Этим объясняется редкость ангин у детей на первом году жизни. Но и в дальнейшем они остаются более мягкими, чем у

взрослого, эпителий их тонок и разрыхлен, крипт немного, они более узкие. С 5—10 лет нередко наблюдается увеличение небных миндалин, довольно часто сочетающееся с увеличением носоглоточной миндалины и другими лимфоидными образованиями глотки. С периода полового созревания начинается обратное их развитие — процесс инволюции. Лимфоидная ткань замещается соединительной, миндалины уменьшаются в размере, становятся более плотными, атрофируются (рис. 27).

Зобная железа—тимус — парный дольчатый орган, расположенный в верхнем отделе переднего средостения. Формирование его как органа завершается к концу IV месяца утробной жизни. После рождения происходит нарастание веса и дифференцирование зобной железы и к 8-летнему возрасту она достигает своего предела. Максимальное развитие зобной железы в этом возрасте можно рассматривать как особое защитное приспособление организма против инфекций. В возрасте 9—13—15 лет удается установить признаки инволюции зобной железы, паренхима которой замещается постепенно жировой тканью. В зобной железе взрослого среди жировой клетчатки остаются только незначительные островки железистой ткани (паренхимы).

Зобная железа является характерным органом детства, подвергаясь обратному развитию и атрофии после 15-летнего возраста.

Физиологическое значение зобной железы до недавнего времени еще не было вполне выяснено. Широко было распространено мнение, что зобная железа не играет значительной роли и является своеобразным пассивным лимфоидным органом. В настоящее. время тимусу приписывают три функции: лимфоцитопоэтическую, обменную и иммунологическую. За зобной железой следует признать и эндокринную функцию.

Установлено, что зобная железа играет важную роль в первоначальном развитии лимфоцитов. Она поставляет большую часть лимфоцитов, в которых нуждается эмбрион для роста лимфоидных органов. мере развития организма эта функция зобной железы ослабевает. Тимус играет определенную роль в общем метаболизме ребенка и, в частности, в нуклеопротеиновом обмене.

Зобной железе принадлежит ведущая роль в направлении иммунологических реакций у новорожденных и детей раннего возраста, но механизмы, приводящие в действие эту деятельность, остаются еще не изученными.

Селезенка тоже имеет свои особенности у детей (богата кровеносными сосудами; соединительнотканная основа развита слабо). Основная функция селезенки заключается в образовании лимфоцитов, разрушении эритроцитов и моноцитов, эта функция достаточно хорошо развита сразу после рождения.

Рис. 29. Осмотр зева.

ЗНАЧЕНИЕ СВЕЖЕГО ВОЗДУХА, ЗАКАЛИВАНИЯ, ГИМНАСТИКИ ДЛЯ ПРАВИЛЬНОЙ ФУНКЦИИ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ, КРОВООБРАЩЕНИЯ И КРОВЕТВОРЕНИЯ

Правильное развитие органов дыхания, кровообращения, кроветворения зависит от соблюдения правильного режима и образа жизни ребенка. При недостаточном пользовании свежим воздухом и солнечным светом, когда ребенок большую часть времени проводит в душном помещении, создаются условия, мешающие правильному развитию ребенка. Все это может служить причиной различного рода заболеваний.

Важно приучить детей к прогулкам в любое время года, В этих случаях они растут здоровыми, у них значительно повышается сопротивляемость по отношению к отрицательным влияниям внешней среды.

Новорожденного ребенка, родившегося зимой, следует выносить на прогулку на 3—4-й неделе жизни при температуре воздуха не ниже —5°. В условиях холодной зимы ребенка надо постепенно приучать к холодному воздуху, устраивая прогулки в комнате при открытой форточке. Детей, родившихся летом, следует с первых дней жизни выносить на прогулку или оставлять спать в комнате при открытом окне. Детей первых 2—3 месяцев зимой надо выносить на улицу при температуре —10°. Прогулка детей этого возраста в более теплые дни должна продолжаться 4—1 час; в наиболее холодные дни прогулку надо проводить 2 раза в день, но продолжительность

каждой из них надо сокращать до 20—30 минут. С детьми с возрастом—6 месяцев можно гулять при температуре воздуха до —12—15°, если нет сильного ветра. Общая продолжительность пребывания на улице зимой должна составлять от 1 до 2—3 часов в течение двух прогулок. Лицо ребенка должно быть открыто. В теплое время года дети даже раннего возраста должны проводить на воздухе большую часть дня (одежда в зависимости от температуры воздуха) по возможности с открытыми руками и ногами.

Для прогулок следует выбирать тихие места, озелененные, по возможности безлюдные. Этим ребенок предохраняется от инфекций в самом раннем возрасте.

На прогулке легко организовать игры с детьми. Они постоянно находятся в движении, получают много разнообразных и интересных впечатлений. Следовательно, прогулка имеет не только оздоровительное, но и воспитательное значение.

Комнату, в которой живет ребенок, необходимо систематически проветривать.

Особое значение в развитии здорового ребенка имеет закаливание его организма, правильное использование солнца, воздуха и воды.

Уже самых маленьких детей — с 2—3 месяцев жизни — нужно приучать к воздушным ваннам, оставляя его обнаженным несколько раз в день. Во время воздушной ванны необходимо менять положение ребенка: класть его то на спину, то на живот. Эти ванны можно проводить в комнате при температуре воздуха не ниже 21—22°, затем можно постепенно снижать ее предварительным проветриванием до 18—20°, а для детей старше 1 года даже до 15—16°.

Летом воздушные ванны проводят на открытом воздухе, в так называемой «кружевной тени деревьев», где используется рассеянный солнечный свет, богатый ультрафиолетовыми лучами. Эти ванны надо начинать при температуре воздуха в тени не ниже 22°, а затем их можно проводить при более низкой температуре, но не меньше 17° в тени. Необходимо защищать ребенка от ветра. Продолжительность воздушной ванны увеличивают постепенно и для первого полугодия жизни доводят с 1—2 до 10—15 минут, а после 6 месяцев — до 20—30 минут.

Во время воздушной ванны ребенка следует поворачивать, стимулировать его активные движения. Делать воздушную ванну надо не ранее чем через 1—2 часа после еды, для старших детей — после дневного сна. После воздушной ванны необходимо одеть ребенка и дать ему спокойно полежать. Дети в возрасте 2—3 лет могут длительное время летом быть на открытом воздухе в тени в трусиках и сандалиях.

Солнечные ванны детям с большой осторожностью можно проводить только после 1 года. Продолжительность солнечной ванны вначале — не более 2—3 минут, затем, постепенно прибавляя, доходят до 10—20 минут при температуре воздуха 20—21°. Половину времени ребенок лежит на животе, половину — на спине. Голова его должна быть защищена от прямых солнечных лучей. Во время солнечной ванны нельзя оставлять ребенка

одного. После солнечной ванны хорошо сделать обливание. Лучшее время для солнечных ванн (средняя полоса) 10—12 часов дня.

Закаливанию организма способствуют водные процедуры: обтирание, обливание, душ, ванна.

При проведении водных процедур следует всегда начинать от более легких (обтирания) и переходить к более сильнодействующим (ванна). Необходимо соблюдать постепенный переход от теплых процедур к более прохладным.

Обтирание можно проводить с 2—3-месячного возраста ребенка. Первые 2 недели проводят сухое обтирание. Для этого куском чистой фланели растирают по частям тело ребенка до появления легкой красноты. Дети очень любят сухие обтирания. Затем переходят к влажным обтираниям. Последние делают смоченной в воде мягкой фланелью или мохнатой рукавичкой (из махровой ткани). Для обтирания употребляют воду, прибавляя к ней соль (1—2 чайные ложки на стакан воды) или водку (1—2 чайные ложки на стакан воды).

В холодное время (для детей до 1 года) температура воды вначале должна быть 35—36°, летом 33—35°. Постепенно (через каждые 5-л7 дней) температуру воды снижают до 30— 32°. Детям от 1 до 3 лет температуру воды следует снижать до 26—28°.

Продолжительность влажных обтираний не должна превышать 5 минут. Порядок влажных обтираний такой: вначале обтирают руки, затем ноги, грудь, живот и в последнюю очередь — заднюю поверхность тела. После влажного обтирания каждую часть тела вытирают насухо до легкого покраснения и ребенка укладывают в постель на 10— 15 минут.

Детям старше 2 лет на ночь полезно облить ноги прохладной водой, начиная с температуры воды 28° и доводя ее до 18° и даже до 15° (снижать температуру на 1° каждые 3—4 дня). Можно оставлять ребенка пошлепать ногами в тазу с прохладной водой.

Первые месяцы жизни ребенку после обычной ванны делают обливание водой, температура которой на 1—2° ниже температуры воды в ванне. С возрастом температура воды для обливания может быть снижена еще на 2—3°.

Хорошо закаливают организм детей специальные обливания и душ, которые следует проводить детям старше 1 года. Для этой цели, если нет специальной душевой установки, можно использовать садовую лейку или кувшин. Нужно следить, чтобы струя воды не попадала на голову ребенка.

Души для детей следует назначать летом. Температура воды вначале должна быть 35°, постепенно, на протяжении нескольких недель, температуру воды следует снижать до 28°, а для детей в возрасте 2—3 лет — до 26°.

Зимой душ можно проводить в теплой комнате при температуре не ниже 20°, после чего ребенка надо досуха вытереть. Душ или обливание лучше делать утром перед едой или днем после сна ребенка, продолжительность процедуры — 1—2 минуты.

Купать в реке ребенка первых 2 лет не следует. При первых купаниях температура воздуха 27—26°. Длительность купания 3—5 минут, затем 8—10 минут. Предварительно ребенок согревается легкими движениями или игрой. В воде ребенок должен двигаться. После купания его вытирают досуха, одевают, отводят в тень. Солнечные ванны после купания недопустимы. Морские купания разрешаются не раньше 3 лет.

Для нормального развития детей, особенно в раннем возрасте, большое значение имеют массаж и гимнастика.

Занятия гимнастикой оказывают выраженное влияние на функцию внутренних органов и обменные процессы. Под влиянием систематически проводимых физических упражнений у детей углубляется дыхание и увеличивается насыщение крови кислородом. В тесной связи с дыхательной системой функционируют органы кровообращения. Под влиянием систематических занятий физическими упражнениями сердечная мышца укрепляется, а регуляция кровообращения становится более совершенной. Наряду с изменениями кровообращения улучшается и состав крови, в частности увеличивается содержание гемоглобина в крови.

Физические упражнения назначают каждому здоровому ребенку, начиная с 1—2-месяцев, устанавливается определенный режим жизни, совершенствуется теплорегуляция.

Для детей грудного возраста упражнения должны быть очень просты и легко выполнимы. Противопоказаний к назначению гимнастических упражнений и массажа здоровому ребенку, в соответствии с его возрастом не существует.

Для проведения гимнастики и массажа комната должна быть хорошо проветренной. Температура в помещении 20— 22°. Для занятий может служить стол, накрытый сложенным байковым одеялом, а сверху — клеенкой и пеленкой. Массаж и гимнастика должны проводиться только при нормальной температуре тела ребенка, причем обязательно до кормления, а не после еды.

Во время выполнения упражнений у ребенка необходимо поддерживать положительный эмоциональный тонус, вызывать его радостное состояние. Вследствие быстрой утомляемости и легкости изменения возбудимости нервной системы ребенок нуждается в обеспечении бодрого, активного, но уравновешенного поведения, при котором он лучше всего приобретает новые умения и совершенствует уже имеющиеся.

Для развития звуковых умений и речи ребенка гимнастика сопровождается ласковым разговором с ним. На 3—6-м месяце вызываются ответные звуки, на 6—12-м месяце стимулируется повторение слогов и слов (с 7—8 месяцев). С 4—5 месяцев каждое действие ребенка сопровождается словесным указанием («повернись на бочок», «возьми игрушку»), с 7—8 месяцев начинается приучение к выполнению упражнений по слову.

Упражнения чередуют, чтобы не вызвать переутомления отдельных мышечных групп. Ребенку первых 5—6 месяцев жизни в начале гимнастики

и по окончании ее, а также между отдельными упражнениями следует производить массаж — преимущественно поглаживание и растирание. Особое внимание уделяют массажу мышц, непосредственно участвующих в акте дыхания (вызывают урежение и углубление дыхания).

Обычно гимнастику проводят один раз в день, при отставании ребенка в физическом и нервно-психическом развитии — 2 раза.

Рис 30. Поглаживание и растирание ребёнка.

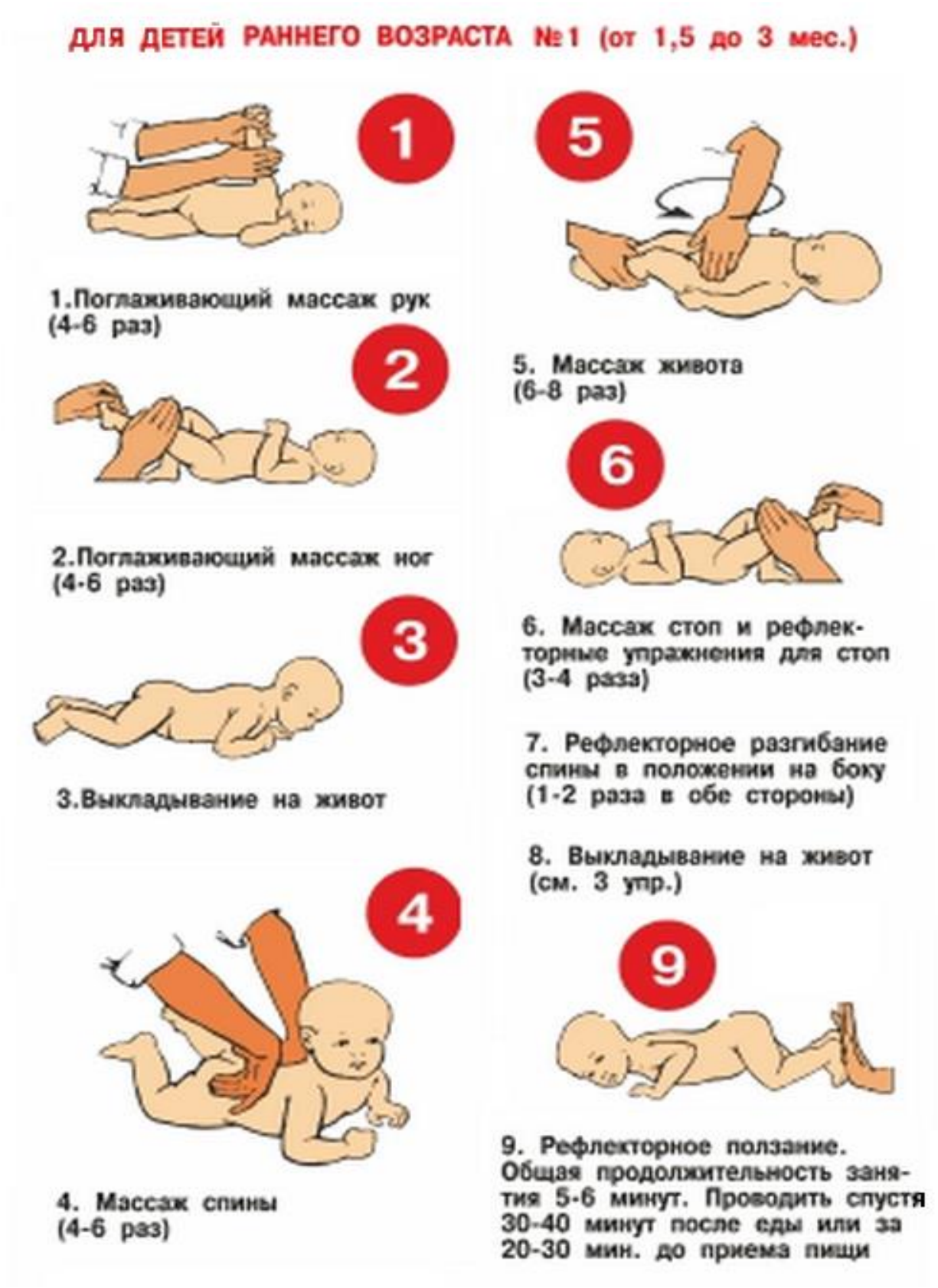


Рис 31. Массаж и гимнастические упражнения

Массаж и гимнастические упражнения следует проводить осторожно, мягко, без насилия и в медленном темпе, так как у грудного ребенка кожа, сосуды и опорно-двигательный аппарат очень нежны. Не следует применять тальк или вазелин, так как они засоряют поры кожи ребенка.

Гимнастика и массаж не исключают для ребенка необходимую потребность в движениях, свойственную его возрасту. В возрасте от 154 до 7 месяцев ребенок обычно бодрствует в своей кроватке, которая является для него индивидуальным манежем, если положить на матрац фанерный щит и обеспечить ребенка соответствующими его возрасту игрушками. Одним из активных и полезных движений, укрепляющих мышцы, связки туловища и конечностей, является ползание. С этой целью рекомендуется соответственно одетого ребенка спускать с 7—7/4 месяцев на теплый и чистый пол, покрытый байковым одеялом. Большое значение для движений имеет одежда, соответствующая возрасту ребенка.

Гимнастические упражнения включают пассивные, рефлекторные и активные упражнения. Пассивные упражнения производит методист, сестра или мать. Они рассчитаны на использование естественной двигательной фазы мускулатуры ребенка. Пассивные движения применяют после 3 месяцев жизни, когда наступает полное уравновешивание сгибателей и разгибателей вначале верхних, а затем нижних конечностей (с 4—5 месяцев).

Рефлекторные упражнения рассчитаны на движения, протекающие по типу безусловных рефлексов, они возникают непосредственно в ответ на раздражения кожно-мышечно-нервного аппарата. Пассивно-активные движения выполняются ребенком самостоятельно только частично, например, присаживание при подтягивании ребенка за руки, за кисти, стояние при поддержке под мышками и т. д. Активные упражнения — это произвольные упражнения, которые ребенок производит самостоятельно.

Массаж оказывает значительное и многообразное влияние на организм ребенка и включает: поглаживание, растирание, разминание, поколачивание и вибрацию. Отдельные элементы массажа применяют в зависимости от возраста. С учетом физиологических особенностей центральной нервной системы, состояния мускулатуры, особенностей костного скелета, связочного аппарата детям в соответствии с возрастом назначают различные комплексы физических упражнений.

Примерный комплекс физических упражнений для детей в возрасте 11/2—3 месяцев

Массаж рук — поглаживание

Массаж живота — поглаживание

Массаж рук — поглаживание.

Массаж живота — поглаживание.

Массаж ног — поглаживание.

Рефлекторное разгибание позвоночника (спинной рефлекс).

Массаж спины — поглаживание (с 2-х месяцев).

Разгибание позвоночника и ног (рефлекс положения), выкладывание на живот.

Массаж стопы — поглаживание.

Сгибание и разгибание пальцев стопы (подошвенный рефлекс).

Общая продолжительность занятия 5—6 минут..

Примерный комплекс физических упражнений для детей в возрасте 3—

4 месяцев

В этом возрасте исчезает повышенное напряжение мышц- сгибателей рук, устанавливается равновесие между мышцами- сгибателями

Рис 32. Комплекс физических упражнений.

и мышцами-разгибателями, что дает возможность ввести в комплекс пассивные упражнения для рук. Кроме поглаживающего массажа, у детей этого возраста вводятся и другие приемы массажа: растирание и разминание.

Массаж рук — поглаживание.

Скрещивание рук на груди и отведение их в стороны.

Массаж живота — поглаживание и растирание.

Массаж ног — поглаживание, растирание и разминание, кольцевое растирание голени.

Поворот со спины на живот (упражнение рефлекторное).

Массаж спины — поглаживание, растирание, разминание.

Сгибание позвоночника и ног (рефлекс положения).

Массаж стопы — поглаживание, растирание пальцев, похлопывание.

Отведение и приведение стоп (упражнение рефлекторное).

«Потанцовывание» (упражнение рефлекторное).

Общая продолжительность занятия 6—8 минут.

Примерный комплекс физических упражнений для детей в возрасте 4—6 месяцев

Массаж рук.

Скрещивание рук на груди и отведение их в стороны.

Массаж живота.

Сгибание позвоночника и ног (рефлекс положения).

Массаж ног.
«Топанье>/ (пассивное упражнение).
Поворот со спины на живот.
Массаж спины.
Разгибание позвоночника и ног (рефлекс положения).
Массаж грудной клетки — веерообразное поглаживание.
Попеременное сгибание и разгибание рук ребенка.
Присаживание.
Поворот со спины на живот.

Рис 33. Массаж ног.

Рис 34. Разгибание позвоночника (рефлекс положения).

Массаж грудной клетки — поглаживание.
Попеременное сгибание и разгибание рук.
Присаживанйе за обе отведенные в стороны выпрямленные руки.
Сгибание и разгибание ног вместе и попеременно.
Приподнимание на ноги при поддержке под локти.

Сгибание и разгибание ног (пассивное упражнение).
Поднимание ребенка на ноги с поддержкой.
Массаж стопы.
Общая продолжительность занятия 8—10 минут.
Примерный комплекс физических упражнений для детей в возрасте 6—9 месяцев.

У ребенка в возрасте 6—9 месяцев появляется много условных связей с окружающей средой и нарастает число активных движений.

В комплекс шире включаются активные движения, подготавливающие ребенка к ползанию, сидению й стоянию.

Рис 35. Массаж рук.

Круговые движения руками (упражнение пассивное).
Массаж живота.
Поднимание выпрямленных ног (упражнение пассивное).
Массаж стоп.
Поворот со спины на живот.
Отведение плеч назад.
Массаж грудной клетки.
Попеременное сгибание и разгибание рук (упражнение пассивно-активное).
Присаживание.
Поворот со спины на живот.
Приподнимание ребенка на ноги (упражнение активное).
Присаживание.
Ползание (упражнение пассивно-активное).
Переступание (упражнение активное).
Примерный комплекс физических упражнений для детей в возрасте 9—12 месяцев.

Рис. 36. Наклон и выпрямление туловища в положении стоя.

Приседание при поддержке за кольца.

У детей в возрасте 9—12 месяцев отмечается значительное развитие активных, согласованных движений, подготавливающих их к самостоятельному стоянию и ходьбе, поэтому некоторые упражнения даются из исходного вертикального положения.

Ребенок уже может некоторые физические упражнения выполнять по слову взрослого. Для стимулирования большей активности в этом возрасте применяют простейшие пособия — кольца, палочки.

Круговые движения руками с кольцами.
Массаж живота.
Вставание на ноги (упражнение активное).
Наклон и выпрямление туловища (упражнение активное).
Присаживание (упражнение активное).
Сгибание и разгибание рук (упражнение активное).
Приседание (упражнение активное).

Ходьба за коляской (упражнение активное).
Сгибание и разгибание ног вместе и попеременно.
Поднимание ног до палочки, лежа на спине.
Общая продолжительность занятий 10—12 минут.

Дети в возрасте от 1 года до 3 лет еще не способны к большому и длительному мышечному напряжению и легко утомляются, нуждаются в частой смене формы движения, поэтому целесообразно физические упражнения сочетать с играми.

Заниматься гимнастикой с детьми лучше всего утром, через 30—40 минут после завтрака. До занятия необходимо проветрить комнату и заниматься при открытой форточке или фрамуге при температуре 18—20°, а летом — на открытом воздухе в тени при температуре 20.

Одежда ребенка во время занятий не должна стеснять его движений (майка, трусы, тапочки). Кроме того, для выполнения гимнастических упражнений нужно иметь простейшие пособия: дорожку из материи, гладко обструганную доску (длиной 1,5—2 м и шириной 30—35 см) для развития ходьбы и равновесия, деревянную лесенку для развития лазания, корзину, обруч, сетку для бросания в них маленьких мячей, гимнастическую палку и т. д. Занятия проводятся игровым методом и сопровождаются показом и рассказом взрослого. В возрасте от 1 года до 3 лет дети хорошо понимают речь взрослого и поэтому могут уже выполнять некоторые упражнения по словесной инструкции.

Правильно подобранные физические упражнения вырабатывают у ребенка хорошую осанку, которая не только придает стройность и красоту фигуре ребенка, но и облегчает нормальную деятельность его внутренних органов, особенно легких и сердца.

Комплекс физическихупражнений составляют дифференцированно в зависимости от возраста и с учетом физиологических особенностей. В каждый комплекс входят упражнения, развивающие навыки в ходьбе, лазании и бросании, а также упражнения общеразвивающего характера. Общеразвивающие упражнения надо делать из разного исходного положения — сидя, стоя, лежа.

АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ

Полость рта у новорожденных детей и детей раннего возраста относительно небольшая. Жевательные мышцы развиты хорошо, язык относительно больших размеров, но короткий и широкий. Слизистая оболочка полости рта нежная, богата кровеносными сосудами, имеет яркую окраску.

Во рту у ребенка грудного возраста имеются некоторые особенности, способствующие акту сосания. Эти особенности следующие:

в толще щек хорошо выражены жировые комки, так называемые

подушечки Биша, которые способствуют созданию отрицательного давления в полости рта при акте сосания;вдоль альвеолярных отростков имеется валикообразное утолщение, лучше всего выраженное между участками, где в будущем будут прорезываться клыки;на слизистой оболочке губ имеется поперечная исчерченность или складки.

Наличие утолщений и поперечных складок способствует лучшему охватыванию соска при сосании.У новорожденного по средней линии твердого неба расположены небольшие кисты слизистых желез, которые представляются белыми или желтоватыми узелками; они исчезают в течение первых недель жизни.Слюнные железы у новорожденного и ребенка первых 3—4 месяцев жизни недостаточно дифференцированы. Поэтому слюны выделяется мало, что обусловливает сухость слизистой оболочки полости рта. Это способствует ее травмированию. Учитывая это, здоровому ребенку не надо протирать полость рта, так как при протирании легко могут образоваться царапины, ранки. На 3—4-м месяце жизни слюнные железы становятся вполне развитыми и в этом возрасте у детей наблюдается постоянное слюнотечение (физиологическое слюнотечение); объясняется оно тем, что слюны выделяется достаточное количество, а способность глотать ее еще полностью не выработалась.Ребенок в первые месяцы жизни принимает пищу только путем сосания. Сосание является врожденным рефлекторным актом, который имеется у всех нормальных и доношенных новорожденных.

Акт сосания состоит из трех фаз аспирации (а), сдавливания соска (б) и проглатывания аспирированного молока (в).

При сосании ребенок охватывает губами сосок матери и часть околососкового кружка. Движением языка и нижней челюсти в полости рта создается определенный уровень разрежения, который поддерживается и подушечками Биша.

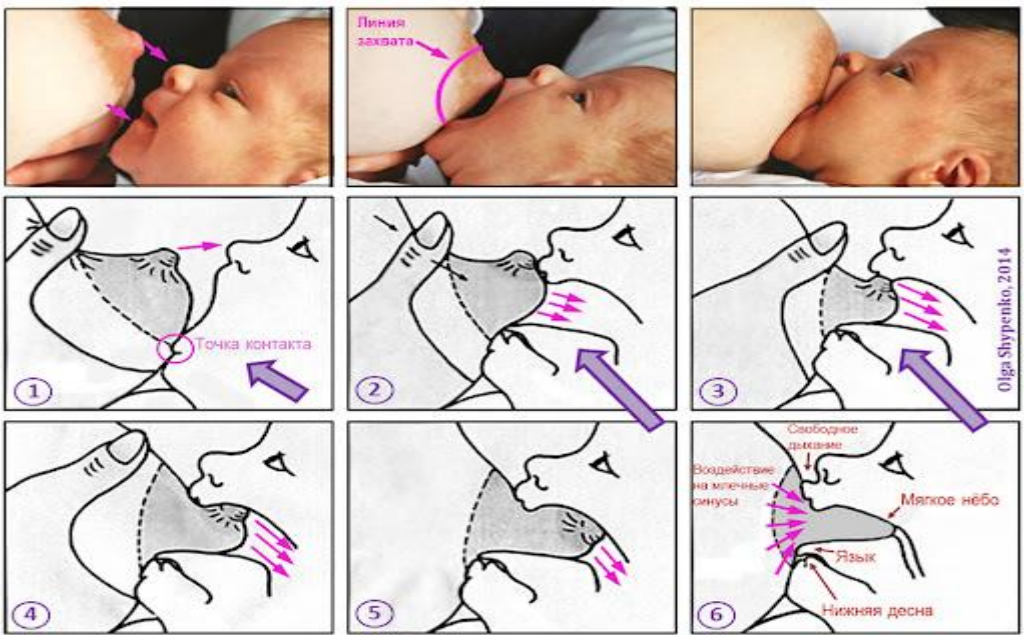


Рис 37. Фазы сосания (а, б, в).

Рис. 38. Фаза сосания

Создается замкнутая полость с отрицательным давлением. Ребенок надавливает своими челюстями на область околососкового кружка, выдавливает молоко из выводных протоков молочных ходов и проглатывает его. Одному глотательному движению предшествует несколько сосательных.

Вместе с молоком ребенок заглатывает и некоторое количество воздуха (физиологическая аэрофагия). Воздух, проглоченный ребенком при кормлении, при вертикальном его положении может подняться вверх по пищеводу и вызвать отрыжку. Если же воздух, поднимающийся по пищеводу, увлекает и часть находящегося в желудке молока, то происходит срыгивание. Для предупреждения его следует после кормления осторожно перевести ребенка в вертикальное положение, чтобы вышел наружу пузырь воздуха.

Кормление ребенка грудью является для матери сложным рефлексом, связанным с состоянием нервной системы и оказывающим на нее влияние. На акт сосания (количество высасываемого молока, активность сосания и др.) оказывают влияние индивидуальные особенности ребенка, состояние его нервной системы.Пищевод у детей раннего возраста относительно длиннее, чем у взрослого, и имеет воронкообразную форму. Слизистая оболочка его нежна, богата сосудами, сухая в связи с тем, что слизистые железы почти отсутствуют.

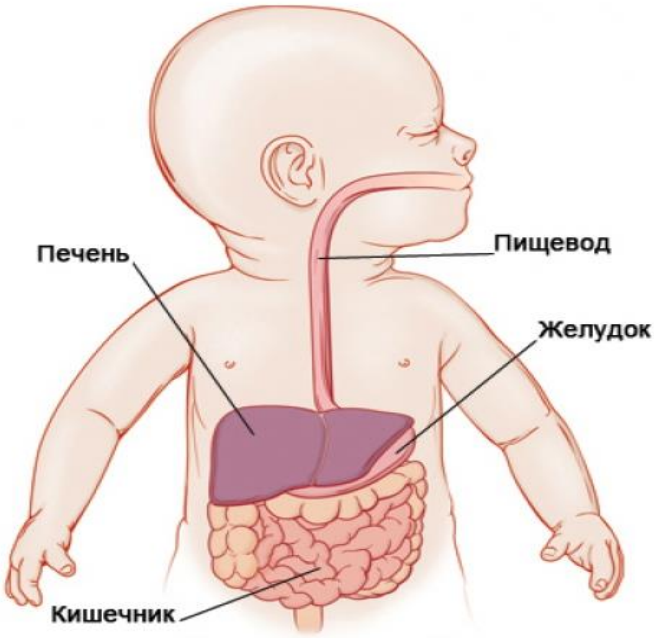


Рис. 39. Форма желудка у ребенка

Длина его у новорожденного равна 10—11 см, у детей грудного возраста — 12 см, у детей 5 лет — 16 см. Знание длины пищевода у детей различных возрастов необходимо при промывании желудка, которое нередко проводят при различных патологических состояниях у детей.

Желудок расположен в левом подреберье и только выход его — пилорус — вблизи срединной линии. До 1 года положение желудка горизонтальное, после 1 года, когда ребенок начинает ходить, желудок принимает более вертикальное положение. При рождении у ребенка имеются все разделы желудка взрослого человека, но дно слабо выражено.

Слизистая оболочка желудка относительно толще, чем у взрослого. Мускулатура желудка развита умеренно, за исключением привратника, где она развита хорошо. Сфинктер входной части желудка недоразвит. Это обстоятельство при слабой мускулатуре желудка способствует частому срыгиванию в грудном возрасте.

У более старших детей величина, форма, положение желудка также легко меняются в зависимости от состояния органов брюшной полости, от состояния общего питания, телосложения и других факторов.

Вместимость желудка у доношенного новорожденного составляет 30—35 мл, в возрасте 3 месяцев — 100 мл, 1 того — 250 мл. Секреторные железы выделяют желудочный сок, содержащий все ферменты, как у взрослого, но меньшей активности.

Кишечник грудного ребенка относительно длиннее, чем у взрослого. Длина кишечного тракта у грудного ребенка в 6 раз превышает длину тела (у взрослого — в 4 раза). Слизистая оболочка кишечника сильно развита, обильно снабжена кровеносными сосудами, богата клеточными элементами, нежна, с большим количеством лимфатических узлов и ворсинок.

В то же время слабо развиты подслизистая ткань, мышцы, поперечные складки и несовершенны в строении нервные сплетения. Все это вместе взятое обусловливает легкую ранимость желудочно-кишечного тракта. Легко нарушаемая перистальтика кишок благоприятствует заболеваниям желудочно-кишечного канала при нарушениях питания или ухода.

До периода половой зрелости отмечается более энергичный рост толстых кишок. Нисходящий отдел толстых кишок больше восходящего. Слепая кишка и червеобразный отросток подвижны и нередко червеобразный отросток занимает нетипичное положение (позади слепой кишки, в малом тазу). Прямая кишка относительно длинна, ее слизистая и подслизистая оболочки слабо фиксированы, поэтому при некоторых заболеваниях наступает легкое ее выпадение. Брыжейки у детей более рыхлые, легко вытягиваются, что служит причиной частых грыж, а иногда и инвагинаций, особенно у детей раннего возраста.

Отличительной и важной особенностью кишечника ребенка грудного возраста является повышенная проницаемость ее стенки. Поэтому при многих заболеваниях, особенно желудочно-кишечных, токсины и продукты неполного переваривания пищи легко проходят через кишечную стенку и поступают в кровяное русло, обусловливая развитие токсикоза.

Вследствие этого течение многих кишечных инфекций у детей первого года жизни сопровождается поражением нервной системы, сердечно-сосудистой и др.

Кишечник сразу после рождения стерилен, но спустя несколько часов он уже заселяется разнообразными микробами, попадающими из воздуха, с сосков матери, с предметов ухода.

В различных отделах пищеварительного тракта здорового ребенка содержится характерная для них микрофлора. Нормальная микрофлора полости рта обильна и разнообразна. В желудке и в верхних отделах тонкого кишечника микробов очень мало, в толстом же кишечнике они находятся в огромном количестве.

Микрофлора кишечника ребенка грудного возраста обусловлена характером вскармливания. Основным микробом кишечника детей, находящихся на грудном вскармливании, являются бифидобактерии. Наряду с ними в небольшом количестве встречаются энтерококки и кишечные палочки. Бифидобактерии являются физиологическими для ребенка первых месяцев жизни и остаются основным микробом кишечника до тех пор, пока

ребенок получает молоко матери. По мере перехода детей на смешанное питание число бифидобактерий у них уменьшается и микрофлора становится такой же, как и у взрослых.

При вскармливании ребенка коровьим молоком в микрофлоре кишечника преобладающим микробом является кишечная палочка. У более старших детей флора кишечника крайне разнообразна по составу, но преобладают тоже кишечная палочка и энтерококк.

Микрофлора кишечника имеет определенное значение в жизни организма. Положительное влияние ее обусловлено:

1) защитными, антитоксическими свойствами; бифидобактерии, кишечные палочки, энтерококки в условиях нормально функционирующего кишечника способны подавлять и уничтожать самых различных патогенных и гнилостных микробов;

2) принимают участие в синтезе 9 различных витаминов (В,, В2, В, и др.);

3) некоторые бактерии обладают ферментативным свойством, они разлагают пищевые вещества по тому же типу, что и пищеварительные ферменты.

Наряду с положительным значением для организма микробов кишечника в физиологических условиях они могут вызвать различные заболевания -— аутоинфекции при ослаблении общих защитных свойств организма или местных изменениях. Кишечные палочки при определенных условиях приобретают токсигенные свойства и могут являться причиной различных заболеваний, в том числе и колиэнтерита.

При заболеваниях желудочно-кишечного тракта микрофлора кишечника изменяется, возникает дисбактериоз. Общее число микробов уменьшается, бифидобактерии, типичные кишечные палочки нередко полностью исчезают, появляются микробы, обладающие

токсигенными, гемолитическими свойствами.

В последнее время все чаще наблюдаются дисбактериозы, возникающие в результате подавления или уничтожения нормальной микрофлоры организма антибиотиками, особенно при неправильном их применении.

Печень у новорожденных и детей грудного возраста является относительно большим органом. Вес ее у новорожденных составляет 4% веса всего тела (у взрослого 2%).

Печень ребенка очень богата кровеносными сосудами, соединительнотканных элементов в ней мало, дольки ее выражены нерезко, до 6—8 лет развитие печеночных клеток еще не закончено. Печень у грудных детей более выпукла, чем у старших детей. Она выступает из-под реберья на 2—3 см, постепенно относительно уменьшается и в 1—2 года может еще выступать на 1—2 см. Функциональная деятельность печени многообразна, но у детей раннего возраста недостаточна.

Этими особенностями печени объясняется увеличение ее при многих заболеваниях и интоксикациях у детей.

Печень играет важную роль во всех видах обмена веществ; является барьером для ряда эндогенных и экзогенных вредных веществ, токсинов, микробов, в ней происходит отложение питательных веществ, главным образом гликогена, а также жира и белка, отсюда эти вещества поступают в кровь.

Печень вырабатывает желчь, в первые месяцы ее относительно мало. В составе желчи имеются некоторые особенности, а именно — относительное преобладание таурохо-левой кислоты над гликохолевой, что выгодно для детского организма. Таурохолевая кислота обладает большим антисептическим свойством и усиливает отделение сока поджелудочной железы.

Пищеварение начинается с полости рта, где пища подвергается воздействию слюны. В слюне содержится фермент птиалин (амилаза), который превращает крахмал в декстрины. Ребенок в первые месяцы жизни питается исключительно грудным молоком, которое не содержит крахмала. В связи с этим малое количество слюны в этот период не отражается существенно на пищеварении.

В желудке пища впервые подвергается значительным химическим превращениям под влиянием сока желудочных желез и частично слюны.

Желудочный сок грудного ребенка имеет такой же состав, как и у взрослого, т. е. он содержит соляную кислоту и ферменты. У новорожденного общая кислотность низкая (3— 6), постепенно с возрастом она увеличивается и у детей 8—12 лет становится равной 40—60. Активность ферментов меньше, чем в более старшем возрасте.

Переваривание пищи в желудке происходит под воздействием следующих ферментов:

1) сычужного, створаживающего молока;

2) пепсина, расщепляющего белки на пептоны и альбумозы;

3) липазы, расщепляющей жиры на глицерин и жирные кислоты.

Наибольшее значение в желудочном пищеварении имеет пепсин.

Секреция ферментов зависит от состава пищи и состояния ребенка. Для переваривания женского молока требуются ферменты значительно меньшей активности, чем при питании коровьим молоком. Наименьшую кислотность желудочный сок имеет при вскармливании женским молоком, тогда как вскармливание коровьим молоком требует отделения желудочного сока большей активности. Необходимо стремиться к тому, чтобы ребенок в первые месяцы получал только женское молоко.

Время опорожнения желудка у ребенка грудного возраста различно в зависимости от характера пищи: при грудном вскармливании желудок опорожняется через 2—3 часа, при вскармливании коровьим молоком — через 3—4 часа. Коровье молоко остается в желудке более продолжительное время в связи с тем, что оно содержит больше белка, жир его не подвергается расщеплению. Белки и жиры пищи вообще тормозят опорожнение желудка.

Частично переваренная пища эвакуируется из желудка для дальнейшего переваривания сначала в двенадцатиперстную кишку, а затем в

тонкий кишечник. Пищеварение в этом отделе происходит под влиянием соков, выделенных поджелудочной железой, печенью и тонким кишечником.

Наибольшее значение в кишечном пищеварении имеет поджелудочный, или панкреатический, сок, который содержит ферменты, действующие на все элементы пищи.

Поджелудочный сок содержит следующие основные ферменты:

1) трипсин, расщепляющий белки на полипептиды и аминокислоты, которые затем всасываются в кишечнике;

2) амилазу, которая воздействует на углеводы, превращая их в моносахариды;

3) липазу, которая активируется желчными кислотами и расщепляет жиры на глицерин и высшие жирные кислоты.

Хотя все эти ферменты имеются у ребенка с момента рождения, они недостаточно активны и в последующем их переваривающая сила возрастает с усложнением пищевого режима ребенка. В кишечном соке насчитывается 22 фермента, из которых особенно важная роль в пищеварении отводится энтерокиназе, щелочной фосфатазе и сахаразе.

Двигательная функция кишечника (моторика) состоит из разнообразных движений (ритмические, маятникообразные, перистальтические и антиперистальтические),

способствующих перемешиванию пищи и продвижению содержимого кишечника из верхних отделов в нижние. Моторика у детей раннего возраста более энергична, поэтому дефекация у них чаще происходит рефлекторно с конца первого года жизни дефекация становится произвольной.

Всасывательная деятельность кишечника ребенка является главнейшей его функцией. В тонких кишках происходит всасывание продуктов расщепления белка (в виде аминокислот), жиров (в виде жирных кислот), углеводов (в виде моносахаридов) и отчасти солей. В последние годы доказано, что функция тонкого кишечника не ограничивается полостным пищеварением и всасыванием. Ему свойственно так называемое пристеночное (контактное) пищеварение, в основе которого лежит гидролиз пищевых веществ на поверхности клеток с последующим поступлением конечных продуктов гидролиза внутрь клеток.

При этом начальная фаза расщепления пищевой массы происходит за счет полостного пищеварения, образующиеся же продукты транспортируются в пространстве между ворсинками, где осуществляются промежуточная и заключительная стадии гидролиза. Функции полостного и пристеночного пищеварения находятся в определенных соотношениях. При нарушении полостного пищеварения этот процесс компенсируется за счет усиленного пристеночного пищеварения. Однако при нарушении последнего возникает уже выраженная патология.

Толстый кишечник является главным органом всасывания железа, фосфора, щелочей, воды, сахара, хлоридов, кислот и некоторых лекарственных веществ. Продолжительность прохождения пищи через кишечник колеблется в широких пределах: у новорожденных от 4 до 18

часов, у более старших — в среднем около суток.

Продолжительность кишечного переваривания при искусственном вскармливании — около 2 суток.

Стул у детей значительно меняется в зависимости от возраста, характера вскармливания, состояния желудочнокишечного тракта й пищеварительных желез. Меконий— первородный кал, образуется в кишечнике плода, представляет собой темно-зеленую однородную вязкую массу без запаха. Меконий состоит из секретов различных отделов пищеварительного тракта, слущившегося кишечного эпителия, проглоченных околоплодных вод. Темнозеленый цвет мекония постепенно меняется, переходит в коричневый; на 2—3-й день жизни кал становится более жидким. К 4—5-му дню меконий постепенно сменяется нормальным стулом детей грудного возраста.

Кал ребенка на грудном вскармливании гомогенный, имеет консистенцию мягкой мази золотисто-желтого цвета, с кисловатым запахом. После стояния на воздухе цвет кала становится зеленым вследствие окисления. Частота испражнений здорового ребенка 1—4 раза в сутки, у некоторых детей один раз в 2—3 дня, что обусловлено хорошей перевариваемостью, усвояемостью грудного молока и малым количеством отбросов. Кал ребенка, находящегося на грудном вскармливании, остается мягким, даже если он бывает через 2—3 дня.

У некоторых детей первых недель жизни при хорошем самочувствии, нарастании веса стул может быть б—8 раз в сутки, что обычно связано с приспособлением кишечника к новым условиям питания.

Кал грудного ребенка при вскармливании коровьим молоком более светлой окраски, имеет более плотную консистенцию, более резкий, слегка гнилостный запах. Наиболее часто встречаемая трудность, возникающая при искусственном вскармливании — это предрасположенность к запорам.

Следует избегать употребления слабительных средств или клизмы регулярно, так как ребенок быстро привыкает к ним. В этих случаях 2—4 ягоды вареного чернослива помогут ребенку.

Чем богаче пища белком, тем плотнее кал, тем бледнее его окраска, сильнее гнилостный запах. Если в пище преобладают углеводы, то кал становится менее плотным, желтоватокоричневым, приобретает более кислую реакцию. При введении в пищу овощей (например, морковь) остатки их придают калу соответствующую окраску. С возрастом частота стула уменьшается, после года стул бывает 1—2 раза в сутки.

ОСОБЕННОСТИ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ

Интенсивный рост и развитие ребенка требуют повышенного усвоения отдельных составных частей пищи. Напряженность процессов обмена является основной особенностью растущего организма.

Процессы обмена включают ряд последовательных фаз всасывание в кишечнике, внутриклеточные процессы усвоения, пластические процессы

накопления и расход энергии. У детей в отличие от взрослых часть энергии расходуется на рост и отложение веществ, что также составляет одну из основных особенностей растущего организма.

В организме ребенка процессы ассимиляции преобладают над процессами диссимиляции, поэтому рациональное питание у детей имеет ряд особенностей и должно соответствовать потребностям растущего организма.

При полноценном питании в рацион ребенка должны входить в необходимом количестве и правильном соотношении все основные пищевые ингредиенты: белки, жиры, углеводы, минеральные соли, витамины, вода.

Обмен в организме трех основных питательных веществ — белков, жиров и углеводов — находится в тесной связи и взаиморегуляции. Особенно большое значение для организма ребенка имеют белки.

Исключительная ценность белков обусловлена тем, что они являются главнейшим пластическим материалом для построения новых клеток тканей и органов.

В состав белка входят незаменимые и заменимые аминокислоты. Особую ценность для растущего организма представляют 8 незаменимых аминокислот, так как они не образуются в организме, а должны вводиться только с пищей. Заменимые аминокислоты (их 14) синтезируются в организме, достаточное количество их способствует сбережению незаменимых аминокислот, уменьшая потребность в них.

Потребность в белке у детей относительно выше, чем у взрослых, так как в детском возрасте процессы роста и развития наиболее интенсивны. Белки должны составлять 10—15% общего суточного числа калорий. При грудном вскармливании ребенок получает в среднем 1—2 г белка на 1 кг веса, при искусственном —3—4 г. Далее это количество снижается и к 15 годам равно 1,5—2 г на 1 кг веса.

Для удовлетворения потребности в белках большое значение имеет достаточное содержание всех остальных пищевых ингредиентов в определенном соотношении, а также достаточная общая калорийность рациона.

Расщепление белков в пищеварительном тракте начинается в желудке и продолжается в кишечнике, особенно интенсивно расщепление идет в пристеночном пространстве, где интенсивность ферментов значительно выше.

Конечным продуктом расщепления белков являются аминокислоты, которые всасываются через кишечную стенку и переходят непосредственно в ток крови. Аминокислоты являются основной формой, в которой усваивается азот пищи.

Часть аминокислот, поступивших с током крови в печень, используется для синтеза в ней собственных белков и большей части белков сыворотки крови. Значительное количество аминокислот, претерпевая ряд последовательных и весьма сложных процессов, служит для образования белков в тканях и органах.

Аминокислоты, которые не используются для синтеза белка,

подвергаются в печени, почках и других органах многообразным превращениям. Некоторые из этих конечных продуктов (например, аммонийные соли, мочевина) выделяются в определенном количестве с мочой и калом.

Общее количество азота, выделяемого с мочой и калом из организма детей, в норме значительно ниже количества азота белков, вводимых с пищей, т. е. у детей и подростков в норме наблюдается ясно выраженный положительный азотистый баланс. Баланс азота у детей количественно зависит от возрастных особенностей их потребности в белке, а также от количества белка в пище и соотношения в ней белка и других частей рациона.

Недостаточность белка в питании является одной из важнейших причин нарушения белкового обмена, особенно в растущем организме. При белковой недостаточности происходит задержка роста, замедляется становление различных физиологических функций, нарушается работа эндокринных, ферментных систем, снижаются окислительные процессы в тканях, развиваются авитаминозы, понижается сопротивляемость к инфекциям.

Главными соединениями, входящими в группу липидов, являются нейтральные жиры, фосфолипиды и стерины (холестерин).

Введение с пищей липидов (нейтральных жиров и фосфолипидов) имеет очень большое значение, потому что они используются в организме как пластические материалы для построения клеток (ядра и оболочки) и как энергетические материалы.

Основная часть липидов пищи используется для энергетических целей. Липиды могут откладываться в качестве резервных энергетических веществ во всех органах и используются там в случаях, когда возникает необходимость в энергии.

При сгорании 1 г жиров освобождается 9,3 калории тепла, что и определяет их особую пищевую ценность.

Потребление жиров ребенком зависит от возраста. Так, грудной ребенок на 1 кг веса потребляет жиров 4—6 г, 2—6 лет — 3—3,5 г, 6—10 лет — 2—3 г, старше 10 лет— 1—3 г. За счет жиров покрывается до 50% всей калорийной потребности ребенка. Важно не только количество вводимых жиров, но и их качество. К полноценным жирам относятся сливочное масло, желтки, рыбий жир.

Жиры являются носителями витаминов А и D. Наряду с белками они необходимы для выработки защитных тел, имеют большое значение и в процессах пищеварения.

Расщепление жиров пищи начинается в желудке при воздействии фермента липазы и продолжается в двенадцатиперстной кишке тоже под воздействием липазы поджелудочного сока.

Следует помнить, что у детей первых месяцев жизни, у которых основную часть жиров составляют хорошо эмульгированные жиры грудного молока, значительная часть жиров может всосаться без предварительного

расщепления. У детей более старшего возраста большая часть жиров прежде чем подвергнуться всасыванию, должна расщепиться.

Главными конечными продуктами расщепления жиров являются глицерин и жирные кислоты. Для всасывания свободных жирных кислот огромное значение имеет образование ими комплекса с желчными кислотами.

Всосавшиеся жирные кислоты в слизистой оболочке кишечника частично используются для ресинтеза жиров, которые затем поступают в кровь и в лимфатическую систему, где значительный их процент сгорает. Другая часть свободных жирных кислот из слизистой оболочки кишечника переходит в кровь системы воротной вены или в лимфатические сосуды.

Нейтральные жиры, отложившиеся в жировых депо организма или попавшие непосредственно в печень, постепенно подвергаются в ней окислению. Депо жира представляет собой запас потенциальной энергии, который может использоваться при голодании и других состояниях организма, требующих затраты большого количества энергии в организме.

В настоящее время установлено, что жиры в организме человека могут образоваться из белков и углеводов.

Как правило, у детей использование белков для образования из них жира происходит только в небольшой степени, даже в тех случаях, когда содержание белков в пище очень высокое. Использование же углеводов для образования жиров у детей происходит в значительной степени, особенно при высококалорийной диете, содержащей мало жиров.

Длительное недостаточное содержание жира в пище ведет к нарушению жирового обмена, в связи с чем может резко замедлиться рост, появляются воспалительные процессы на коже, поражения почек.

Значение липидов в организме определяется еще и тем, что они являются растворителями ряда витаминов (А, D, К, Е), всасывание которых при отсутствии жиров в пище сильно затрудняется. Особенное значение в этом отношении имеет рыбий жир, содержащий значительное количество витаминов А и D.

Из углеводов пищи получается основное количество энергии, используемое организмом для продукции тепла и работы. Для детей раннего возраста белки молока практически не служат источником энергии, так как в основном они после расщепления до аминокислот используются для биосинтеза собственных белков организма ребенка. Липиды молока только частично используются для энергетических целей в организме грудных детей, но поскольку их энергетическая ценность больше чем вдвое превышает энергетическую ценность белков и углеводов, доля их в удовлетворении общей потребности детей грудного возраста в энергии довольно значительна.

По мере роста детей это доля, однако, становится меньше и все большее количество энергии образуется за счет углеводов.

Потребность ребенка в углеводах для его нормального развития довольно велика — они должны составлять не менее 40—50% всей

калорийной потребности ребенка. Общее количество углеводов на 1 кг веса ребенка в различные возрастные периоды колеблется в пределах 8—15 г.

В молоке, как в женском, так и в коровьем, основным видом углеводов является лактоза, которая в желудочно-кишечном тракте подвергается расщеплению до глюкозы и галактозы. Всасывание обоих этих моносахаридов в кишечнике происходит быстро.

По мере роста ребенка и изменения пищевого рациона лактоза как источник энергии уступает место полисахаридам — крахмалу и сахарозе. Расщепление полисахаридов пищи детей в желудочно-кишечном тракте соответствующими ферментами происходит очень быстро. Так же быстро происходит всасывание моносахаридов.

В печени преобладающая часть поступающих из крови сахаров превращается в гликоген. В период всасывания сахаров часть их не успевает превратиться в гликоген и поступает в периферическую кровь.

Содержание гликогена в печени достаточно, чтобы служить резервом для регуляции содержания сахара крови. При голодании содержание гликогена в печени быстро снижается.

При недостаточном поступлении в организм углеводов и уменьшении в связи с этим количества синтезируемого в печени гликогена значительным источником для его образования могут служить некоторые конечные продукты белка — аминокислоты, из которых в печени легко образуется гликоген.

Вместе с тем при избыточном поступлении углеводов с пищей, кроме образования из них гликогена, происходит в значительном масштабе превращение глюкозы в жир. Этот процесс происходит как в печени, так и в жировой ткани. В норме процесс превращения углеводов в жир в значительной степени регулируется витамином В.

Нарушение нормального соотношения белков, жиров, и углеводов в пище, особенно у детей раннего возраста, часто служит основной причиной изменений в их энергетическом и пластическом обмене.

Минеральные соли являются одним из основных регуляторов важнейших процессов обмена. Они необходимы для регуляции кислотно-щелочного равновесия в организме в целом, взаимодействуя с белками, они в значительной степени определяют их физико-химические свойства, являются мощными стимуляторами различных ферментных систем. Поэтому для нормального течения процессов жизнедеятельности человек должен получать с пищей соответствующее количество минеральных солей в определенных соотношениях. Для детей эти соотношения отличаются от соотношений для взрослых и зависят от возраста ребенка и интенсивности роста и развития, в особенности костной системы.

В среднем для детей при расчете на 1 кг веса потребление натрия, кальция и фосфатов выше, чем для взрослых.

Всасывание минеральных солей происходит в основном в тонком кишечнике; соли натрия и калия могут в значительном количестве всасываться в желудке, а также в толстом кишечнике. Особенно большое

значение имеет для детей всасывание солей кальция и фосфора.

Кальций участвует в построении и росте костей, в процессах свертывания крови, содействует понижению возбудимости нервной системы, регулирует водный баланс в организме, повышает тургор тканей, угнетает перистальтику кишечника. Фосфор необходим для построения скелета, для функции нервной системы и большинства железистых органов и ферментативного аппарата.

Известно, что при грудном вскармливании дети получают меньшее количество фосфора и кальция, чем при искусственном. Однако у грудных детей, находящихся на естественном вскармливании, усвоение фосфора и кальция бывает выше, чем у детей, получающих коровье молоко. Хотя в женском молоке соотношение белков, жиров, кальция и фосфора создает благоприятные условия для их усвоения, все же абсолютные количества фосфора и кальция, получаемые с женским молоком ребенком первого полугодия жизни, часто оказываются недостаточными для удовлетворения потребностей быстро растущего организма. Поэтому для нормального течения процессов окостенения у детей раннего возраста особое значение приобретают факторы, регулирующие обмен фосфора и кальция, в особенности витамин D.

Установлено, что витамин D усиливает всасывание кальция в кишечнике и, таким образом, способствует усвоению кальция и фосфора, что в свою очередь благоприятствует отложению нового количества минеральных солей в костях.

Калий и натрий в виде солей входят в состав всех клеток организма; в период энергичного роста — в первый год жизни — происходит повышенная задержка натрия, поэтому и потребность в натрии грудного ребенка относительно велика (до 25 мг в день); калия требуется до 30 мг.

В настоящее время большое значение в жизнедеятельности организма придается микроэлементам. Последние, находясь в ничтожно малых количествах в организме, играют чрезвычайно важную роль как биокатализаторы наряду с ферментами, гормонами, витаминами и входят в их состав, а также в различные белковые соединения. В материнском молоке содержится не менее 25 уже известных микроэлементов. Из них наибольшее значение имеют соединения железа. Они необходимы для синтеза в организме гемоглобина и ряда тканевых ферментов. Женское и коровье молоко содержит очень небольшое количество всасывающихся соединений железа, и в первые месяцы жизни ребенок практически не получает железа. В связи с этим в первый месяц жизни у грудных детей всегда наблюдается отрицательный баланс железа. Лишь к 3-му месяцу отрицательный баланс сменяется нулевым балансом, так как в этот период ребенок уже способен использовать для синтеза железосодержащих соединений железо, освобождающееся при распаде гемоглобина. В этот период потребность ребенка может быть покрыта всасывающимися соединениями железа пищи при условии достаточного количества в пище ребенка аскорбиновой кислоты.

Наряду с соединениями железа соли меди также играют большую роль в питании детей, так как они необходимы для нормального процесса кроветворения в организме.

Из других микроэлементов, имеющих известное значение в питании, в последние годы особенное внимание обращается на цинк (входит в состав некоторых ферментов), марганец (входит в состав тканей и некоторых окислительных ферментов) и кобальт (влияет на кроветворение).

Витамины занимают важное место в регуляции обменных процессов в организме, поскольку установлена их тесная связь с гормонами и ферментами.

Основными первоисточниками витаминов являются растения, откуда они попадают к человеку непосредственно или через продукты животного происхождения. В организме витамины образуют сложные производные, соединяющиеся со специфическими белками, результатом чего и является образование разных ферментов, которые принимают участие в основных превращениях углеводов, жиров и важнейших аминокислот. Установлено и родство витаминов с гормонами, причем наибольшая часть установлена для аскорбиновой кислоты.

Для растущего организма особенно важное значение имеет участие витаминов в процессах ассимиляции. Активность витаминов связана с их свойствами соединяться с рядом веществ, участвующих в пластических процессах (белки, углеводы, минеральные элементы).

В настоящее время доказано, что витамины участвуют не только в катаболических процессах (т. е. процессах распада пищевых веществ — витамины B_1, B_2, PP и др.), но и в анаболических (т. е. процессах синтеза, главным образом белков — витамины В и др.).

Основные свойства витамина А заключаются в стимулировании роста, нарастании веса, повышении иммунитета, сохранении нормальной трофики кожи, участии в различных видах обмена, особенно в жировом. В 100 мл женского молока его содержится 250—300 МЕ.

Витамин D регулирует фосфорно-кальциевый обмен, стимулирует рост скелета, а также участвует в регуляции тканевого дыхания. В 1 л женского молока его содержится 460 МЕ.

Витамин Е (токоферол) влияет на процессы клеточного деления. Женское молоко немного богаче витамином Е, чем коровье.

Витамин К повышает свертываемость, в 1 л женского молока его содержится 0,5 единицы.

Витамин В играет большую роль в клеточных окислительных процессах, в углеводном обмене; в женском молоке его содержится 10,6—19,2 мг%.

Витамин В участвует в ферментных системах организма, в частности, он входит в состав дыхательных ферментов, принимает участие в углеводном и жировом обмене. В женском молоке его содержится 30—50 мг%.

Никотиновая кислота (витамин РР) участвует в углеводном, белковом, пигментном обменах, стимулирует работу костного мозга и процессы

клеточного обмена. В женском молоке ее содержится 0,14—18 мг%.

Пантотеновая кислота играет роль в деятельности нервной и эндокринной систем, она необходима для нормальной функции надпочечников. В женском молоке ее содержится 0,24 мг%.

Пиридоксин (В6) регулирует накопление меди и железа в крови.

Витамин В12 является витамином кроветворения.

Фолиевая кислота играет важную роль в катализе ряда важных синтетических процессов.

Аскорбиновая кислота (витамин С) регулирует окислительно-восстановительные процессы, принимает участие в различных видах обмена, обладает также бактерицидным и антитоксическим действием. В 1 л женского молока его содержится 4—5 мг%.

Для правильного роста и развития ребенка необходимо достаточное введение воды. Вода жизненно важна не только для увеличения массы тела, но и для всех жизненных процессов. Потребность в воде на 1 кг веса у новорожденного равна 150—200 мл, в грудном возрасте — до 150 мл, к концу года — до 90 мл, в 12—13 лет — 40—50 мл.

Водный обмен у ребенка отличается интенсивностью и лабильностью, он легко нарушается под влиянием различных причин.

Обмен воды между тканями, кровью и кишечником у ребенка совершается значительно быстрее, чем у взрослого. Выделение полученной ребенком воды из организма происходит главным образом с мочой — 60%, затем через кожу и легкие — 25—30% и через кишечник — около 6%; удерживается организмом — 1—2% воды. Внепочечные потери воды имеют у детей большее значение, чем у взрослых.

Вследствие интенсивности водного обмена недостаток вводимой воды или потеря ее при заболеваниях, особенно при острых расстройствах желудочно-кишечного тракта, ведет к обезвоживанию (эксикозу) и тяжелому состоянию (токсикозу) ребенка.

Ребенок, как и взрослый, имеет депо воды в крови, мыщцах, коже и печени, но вода в них легко перераспределяется.

Водный обмен находится в самой тесной связи со всеми видами обмена! Наибольшей способностью к задержке воды обладают углеводы. Преобладание углеводов в пище вызывает быструю, но нестойкую прибавку веса, поскольку вода при этом непрочно связана с тканями.

Вода в крови находится не только в свободном, но и в связанном с белками состоянии. Кроме того, при повышенном содержании белков в пище повышается и потребность в воде. Жиры помогают клетке удерживать воду. Минеральные соли, в частности поваренная соль, обладают значительным водозадерживающим действием. Определенное значение в регуляции водного обмена имеют витамины, особенно группы В и С, но они оказывают только косвенное влияние.

ОСОБЕННОСТИ ПОЧЕК И МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ

Вес почки у новорожденного по отношению к весу его тела больше, чем вес почки взрослого человека. Чем младше ребенок, тем выше лежит верхний полюс почки и ниже — нижний ее полюс. Вследствие более низкого положения почек и их большей относительной величины прощупать здоровую почку у ребенка до 2 лет легче, чем в старшем возрасте.

Основную — выделительную — функцию почки выполняют с момента рождения. Через почки организм выделяет воду, минеральные и органические вещества.

В связи с более энергичными процессами обмена веществ, в том числе и водного, в детском возрасте, особенно раннем, функциональная деятельность почек протекает более энергично, чем у взрослых.

Почки человека состоят приблизительно из 2 млн. основных функционирующих единиц-нефронов. Такое же число имеется уже у новорожденного и в дальнейшем, в течение жизни число функционирующих единиц почек не возрастает.

Почечные лоханки и мочеточники у детей раннего возраста относительно широкие, стенки их гипотоничны вследствие недостаточного развития мышечных и эластических волокон. Все это создает условия, предрасполагающие к застою мочи, что может способствовать возникновению патологических процессов в лоханках.

Мочевой пузырь у грудного ребенка лежит выше, частично заходя в полость живота.

При наполнении он большей частью заходит в брюшную полость, поэтому его легко можно прощупать на уровне или даже выше пупка. С возрастом мочевой пузырь постепенно опускается в полость таза.

Вместимость мочевого пузыря у новорожденного составляет 50 мл, к 3 месяцам емкость его удваивается, к году увеличивается в 4 раза, а к 9—10 годам достигает 600— 900 мл.

Мочеиспускательный канал у мальчиков имеет более выраженную кривизну, чем у взрослых мужчин. Длина его у новорожденного равна 5—6 см, с возрастом она постепенно увеличивается (до 12 см).

Длина мочеиспускательного канала у новорожденной девочки составляет 0,8—1 см, а в 16 лет — 3,3 см.

Небольшая длина мочеиспускательного канала у девочек и его близость к заднему проходу обусловливают более легкое попадание туда инфекции. Поэтому при уходе за девочкой раннего возраста необходимо обтирать и подмывать ее спереди назад во избежание заноса инфекции из заднего прохода в уретру.

В первые дни жизни мочи выделяется очень мало, и она более концентрирована; некоторые дети в первые сутки не мочатся или до 3—4 дней мочатся очень мало, в зависимости от поступления в организм жидкости. Новорожденный мочится до 20—25 раз в сутки, грудной ребенок —до 15 раз в сутки. Число мочеиспусканий детей 2— 3 лет — 10 раз, в

дошкольном возрасте — 6—7 раз в сутки. Количество выделяемой мочи зависит от многих причин (количество и качество пищи, выпитой жидкости, температура помещения и др.).

В среднем новорожденный ребенок каждый раз при мочеиспускании выделяет 10—50 мл мочи, ребенок 1 года 50—100 мл, 5 лет — 90—200 мл, 10 лет — 150—250 мл, 15 лет — 200—300 мл.

Чтобы приблизительно определить количество мочи, выделяемое за сутки ребенком, можно пользоваться следующей формулой: 600 +100- (п— 1), где 600 — среднее суточное количество мочи, выделяемое ребенком в возрасте 1 года, п — число лет ребенку без единицы.

Например, у 6летнего ребенка суточное количество мочи будет составлять 1100 мл (600+ 100-5).

Удельный вес мочи после рождения относительно высокий (1006— 1018), у детей грудного возраста он падает до 1003— 1005, с возрастом опять повышается и у 3—5-летних составляет 1009—1016.

Моча кислой реакции, еще мало содержит хлоридов и фосфатов, но богата сернокислыми соединениями. У новорожденных в первые дни наблюдаются в отдельных случаях и явления незначительной альбуминурии вследствие недостаточного развития эпителия клубочков, пропускающих белок. В моче содержится также ряд гормонов и ферментов.

В первые месяцы жизни акт мочеиспускания является только безусловным рефлексом, возникающим в ответ на раздражение мочевого пузыря. Поэтому дети мочатся под себя.

С целью выработки условного рефлекса акта мочеиспускания необходимо этот навык образовывать, соблюдая определенные условия. Приучать ребенка к этому следует с 3—4-месячного возраста.

Это обязательно нужно делать после сна ребенка, если он проснулся сухим, или через 15—20 минут после кормления. Сажать ребенка на горшок следует 6—7 раз в сутки. Этот можно делать только тогда, когда он хорошо сидит самостоятельно. Важно выработать у ребенка привычку пользоваться горшком перед сном и после сна.

Надо следить за тем, чтобы горшок не был холодным, а также большим по размеру.

Прочный и постоянный навык пользоваться горшком закрепляется лишь на 3-м году жизни. Но иногда такие моменты, как увлечение игрой, сильное волнение, страх, бывают причиной непроизвольного мочеиспускания и у более старших детей.

Методика собирания мочи у детей раннего возраста следующая. У мальчика половой член вводят в пробирку, края которой прикрепляют к коже лобка полосками липкого пластыря.

Во избежание сдавливания пробирки ножками ребенка и ранения его осколками, ножки должны быть завернуты в пеленку или фиксированы к стенкам кровати.

Для сбора мочи у мальчиков можно пользоваться также мужским резиновым презервативом, в который погружают половой член ребенка.

Верхнее кольцо презерватива при помощи тесемок фиксируют вокруг живота. Девочку перед взятием у нее мочи обязательно подмыть.

Затем ее укладывают в резиновый круг, обернутый пеленкой (чтобы не было холодно), под отверстие которого подставляют лоток или тарелку.

Надо следить за тем, чтобы девочка не сползла с круга.

Собранную мочу переливают в чистую посуду и отправляют в лабораторию.

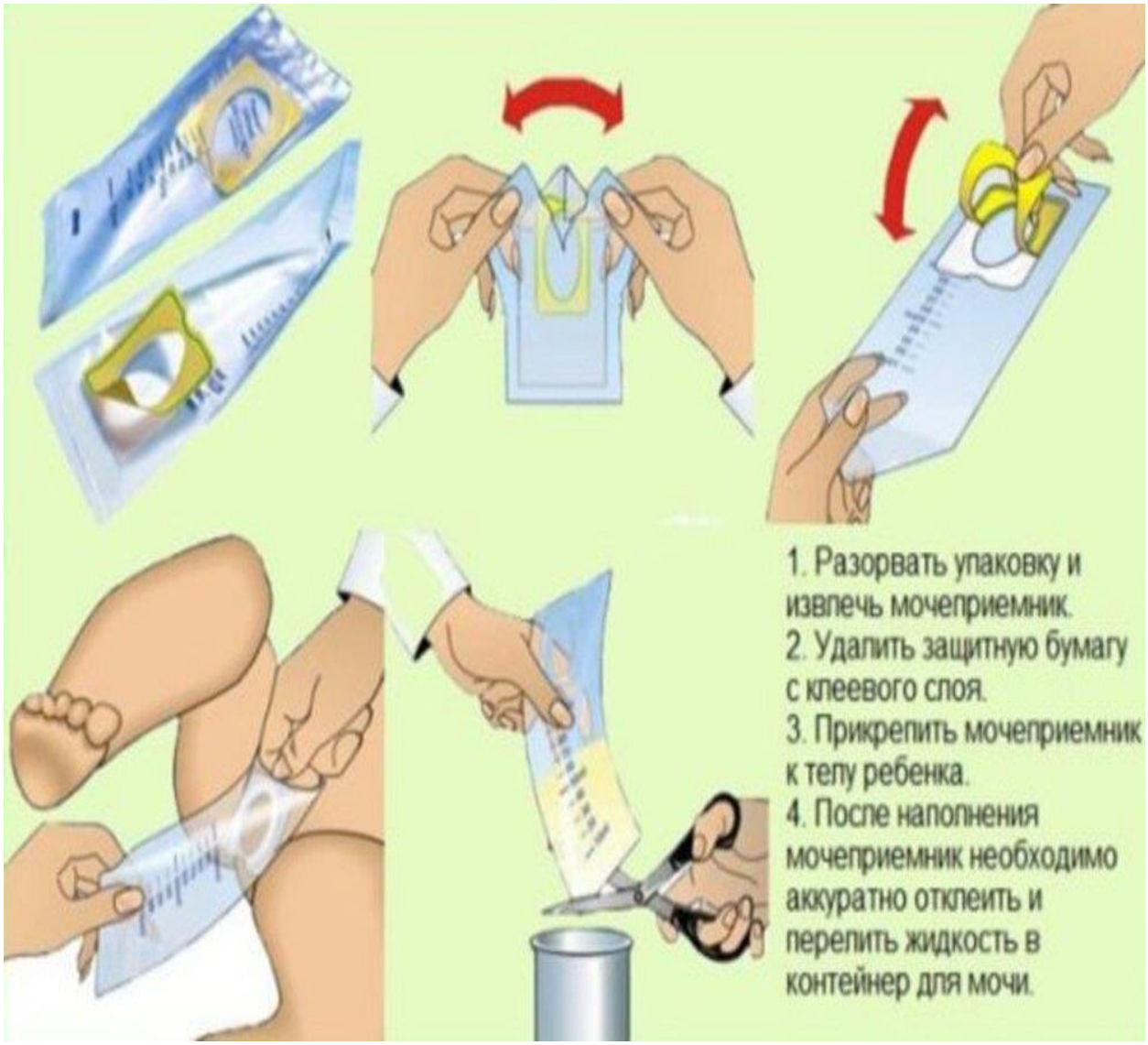


Рис. 40. Собирание мочи у мальчика

ВСКАРМЛИВАНИЕ РЕБЕНКА ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ

Из всех факторов, влияющих на развитие ребенка, питание имеет особое значение. Рациональное питание обеспечивает правильное физическое, психическое развитие, хорошую сопротивляемость инфекционным заболеваниям и воздействиям неблагоприятных факторов окружающей среды.

У детей первого года жизни различают три вида вскармливания: грудное (естественное), смешанное (докорм) и искусственное.

В условиях нашей действительности 92% детей вскармливаются только грудью, т. е. находятся на естественном вскармливании.

Естественное (грудное) вскармливание

Естественное вскармливание — это такое вскармливание, когда ребенок в течение первых 5 месяцев жизни получает только молоко матери, а после 5 месяцев до 1 года наряду с грудным молоком получает и прикорм.

Материнское молоко является самой лучшей пищей для ребенка первого года жизни, оно имеет ряд преимуществ перед коровьим молоком. Грудное молоко содержит все необходимые для ребенка пищевые ингредиенты и притом в таких количествах и соотношениях, которые наиболее полно удовлетворяют в этот период все потребности интенсивно растущего детского организма.

Белки, жиры и углеводы в грудном молоке находятся в таком сочетании (1 : 3 : 6), которое создает оптимальные условия для переваривания и всасывания их (табл. 8).

Таблица 8

Химический состав женского и коровьего молока (в процентах)

Молоко	Белки	Жиры	Углеводы	Минеральные соли
Женское	1,2	3,4	7,5	0,3
Коровье	3,3	4,0	4,6	0,7

Следовательно, коровье молоко содержит больше белка и минеральных солей, меньше углеводов и приблизительно столько жира, сколько грудное молоко.

Все составные части грудного и коровьего молока сильно отличаются друг от друга. В то время как белки женского молока состоят преимущественно из мелкодисперсной фракции — альбумина и глобулина, коровье молоко содержит в большом количестве казеин. Лактоальбумин женского молока содержит наиболее ценные и жизненно важные аминокислоты. Казеин коровьего молока менее полноценен, так как содержит меньше аминокислот. Молочный сахар в женском молоке представлен бета-лактозой, которая благоприятствует созданию ацидофильной микрофлоры в кишечника. Жир грудного молока значительно больше содержит ненасыщенных жирных кислот, в то время как в составе жира коровьего молока преобладают насыщенные жирные кислоты, которые труднее расщепляются и усваиваются. Ненасыщенные жирные кислоты

оказывают благотворное влияние на обменные процессы, способствуют проявлению физиологического действия ряда витаминов (С, ВЛ, повышают сопротивляемость организма к инфекционным заболеваниям. Имеется существенная разница в качественном составе минеральных солей.

Женское молоко содержит разнообразные микроэлементы, которые хотя и находятся в ничтожно малых количествах, но роль их велика-— они, как и витамины, участвуют во всех обменных реакциях организма. В женском молоке содержится в 3 раза больше меди, чем в коровьем.

Железа в женском молоке очень мало, но оно почти полностью всасывается, в коровьем молоке его в 3—4 раза меньше, а при разведении молока ребенок получает железа еще меньше. Хотя в женском молоке солей значительно меньше, чем в коровьем, однако всасывание и удержание их в 2— 3 раза выше. Все это приводит к тому, что для переваривания женского молока требуется наименьшее количество пищеварительных соков и наименьшая активность содержащихся в них ферментов.

В том и другом молоке содержатся следующие основные витамины: А, В, B_2, никотиновая кислота, B_6, С, пантотеновая кислота, витамин D. Коровье молоко больше содержит витамина B_2, однако надо учесть, что коровье молоко обычно разводят водой и это преимущество пропадает. Коровье молоко меньше содержит витамина С, чем женское, а при разведении и тепловой обработке содержание его еще больше снижается.

В женском и коровьем молоке есть защитные иммунные тела, но следует иметь в виду, что усваиваются они только в среде молока, соответствующего данному биологическому виду. Этим объясняется одно из преимуществ грудного вскармливания. Через грудное молоко в организм ребенка поступают главным образом защитные тела против кори. Этот защитный механизм эффективен только в первые недели жизни, он быстро исчезает с возрастом ребенка.

И женское и коровье молоко содержит еще ферменты. Количество амилазы и каталазы одинаково в том и другом молоке, но зато в женском молоке содержится в 15—25 раз больше липазы, которая значительно облегчает переваривание жиров у ребенка, находящегося на грудном вскармливании.

Следует иметь в виду, что материнское молоко ребенок всегда получает в стерильном виде, а коровье молоко в той или иной мере бактериально загрязнено. Превалирование ацидофильной микрофлоры в кишечнике детей, вскармливаемых женским молоком, имеет большое значение. Для здоровья ребенка, так как ацидофильные бактерии вытесняют различные расы кишечной палочки, в том числе энтеропатогенные штаммы.

Следовательно, материнское молоко — это ничем не заменимая пища для ребенка первого года жизни. С практической точки зрения грудное вскармливание экономит время и силы матери.

Кроме того, кормление грудью помогает матери восстановить здоровье после родов. Когда ребенок сосет, мускулы стенок матки энергично сокращаются, что помогает ей вернуться к нормальным размерам и

положению.

Качество женского молока различно в разные периоды лактации: в первые 2—3 дня после рождения выделяется молозиво, с 4—5-го дня до конца первой недели — переходное молоко и затем уже выделяется зрелое молоко, которое имеет более или менее постоянный состав.

Молозиво — клейкая густая жидкость желтоватого цвета, солоноватого вкуса. По химическому составу оно отличается от зрелого молока тем, что в нем почти в 4 раза больше белка (причем альбумин и глобулин превалируют над казеином) и в 2 раза больше солей.

Кроме того, в молозиве больше содержится витаминов С и В,, ферментов, защитных иммунных тел. В первые дни оно имеет высокую калорийность (150—110 калорий в 100 г).

Молозиво заключает в себе антиген (его нет в зрелом молоке), который имеет значение, по-видимому, для обменных процессов.

Молозиво особенно легко усваивается и допускается возможность перехода его через стенки кишечника в неизмененном виде. По химическому составу молозиво стоит ближе к тканям ребенка, чем зрелое молоко.

Под микроскопом молозиво значительно отличается от зрелого женского молока. Последнее состоит из равномерной взвеси молочных шариков.

В молозиве эти шарики разнообразных размеров; кроме того, имеются молозивные тельца — это лейкоциты в стадии жирового перерождения; помимо этого, содержатся многоядерные и одноядерные лейкоциты (рис. 60).

Следовательно, новорожденный в первые дни жизни в небольшом объеме материнского молока — молозиве — получает весьма ценные питательные вещества — белки, жиры, углеводы, соли, ферменты, гормоны, витамины, защитные иммунные тела.

Здорового доношенного ребенка первый раз прикладывают к груди через 12 часов после рождения и в дальнейшем устанавливают определенный режим кормления.

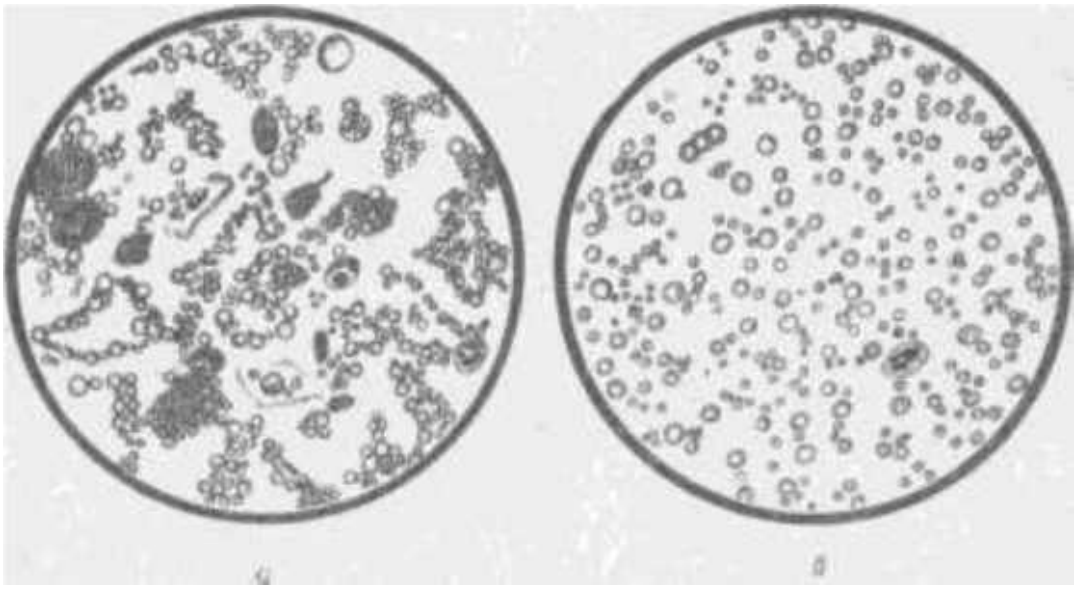


Рис 41. Женское молозиво (а) и зрелое женское молоко (б) под микроскопом.

Рис 42. Женское молозиво (а) и зрелое женское молоко (б)

Перед кормлением мать должна тщательно вымыть руки и обмыть сосок и околососковый кружок. Первые порции молока (5—10 мл) необходимо отцедить, так как они содержат большое количество микроорганизмов.

В течение первого месяца жизни ребенка кормят 7 раз в сутки (днем перерывы между кормлениями составляют 3 часа, ночью 6—часов); с 1 месяца до 4—5 месяцев 6 раз в сутки (днем паузы между кормлениями — 3-4 часа, ночью — 7 часов); с 5 месяцев до 1 года — 5 раз в сутки (перерывы между кормлениями — 4 часа, ночью — 8 часов).

Такой порядок в кормлении ребенка необходим для выработки рефлекторной фазы в процессе пищеварения. Определенный режим кормления очень быстро приводит к тому, что ребенок вырабатывает устойчивый рефлекс на время, а это способствует выделению пищеварительных соков.

Конкретные часы кормления устанавливают в зависимости от жизненного уклада и степени занятости матери, но, безусловно, необходимо, чтобы они оставались постоянными лучше в виде соков.

С этого же возраста можно давать детям яблочный, виноградный, черносмородиновый соки; с 3— З/2 месяцев— сливовый, вишневый, томатный, абрикосовый, морковный, малиновый. Начиная с пол чайной ложки 1—2 раза в день и постепенно увеличивая дозу, доводят количество соков до 10 чайных ложек. В таком количестве соки можно давать до конца года.

Давать соки детям нужно после еды, так как соки содержат большой процент сахара и употребление их перед едой снижает аппетит. Хотя фруктово-овощные соки не содержат противорахитического витамина D, все же они играют положительную роль в профилактике рахита, так как благоприятно влияют на щелочно-кислотное равновесие детского организма. Кроме витаминов, в. соках имеются минеральные соли, предупреждающие развитие анемии (медь, железо, кобальт и др.).

Они содержат также ферменты и пектиновые вещества, благотворно влияющие на процессы пищеварения и иммунные свойства детей. Яблоко детям можно давать в том же возрасте, что и соки, в виде кашицы.

Одновременно назначают витамин В в виде пасты из пекарских дрожжей по 1 чайной ложке в день или гидролизата сухих пивных дрожжей по 2 чайные ложки в день.

Каждый ребенок с 5 месяцев должен получать прикорм независимо от количества грудного молока у матери. Необходимость введения прикорма каждому ребенку обусловлена следующими обстоятельствами.

К 5 месяцам жизни в организме наступает обеднение организма солями (в частности, железом, кальцием, фосфором), происходит нарушение нормального нарастания внутриклеточных ферментов и необходимо дальнейшее усложнение рефлекторной фазы пищеварения.

При введении прикорма надо соблюдать следующие основные правила: прикорм давать перед кормлением грудью, начинать с малых количеств (1—2 чайные ложки), через 3— 4 дня количество прикорма надо доводить до 150—200 г и одно грудное кормление заменять одним из видов прикорма. Переходить к другому виду прикорма можно после того, как ребенок привыкнет к первому виду. Прикорм должен быть гомогенным и не вызывать

у ребенка затруднений при глотании. С возрастом следует переходить к более густой, а позже и к плотной пище, возможно раньше приучая ребенка к приему пищи с ложечки и к жеванию.

В качестве первого прикорма в возрасте 5 месяцев ребенку дают овощное пюре или 5% манную кашу на овощном отваре пополам с молоком, кисель, яичный желток.

Особенно полезно назначать овощное пюре, так как в нем содержится большое количество минеральных солей и микроэлементов. Пюре в первую очередь необходимо детям, преждевременно родившимся, страдающим экссудативным диатезом, рахитом, гипотрофией.

Когда ребенок привыкает к пюре или каше, можно начать давать, постепенно приучая, яичный желток, который является источником фосфора, кальция, железа, витаминов A, D, B_1, B_2, PP. Дают его в вареном виде во избежание аллергизации организма. Начинать нужно с половины чайной ложки и постепенно доводить до целого желтка.

С 2месяцев в рацион ребенка вводят сливочное масло. Режим питания ребенка 1/2 месяцев примерно следующий: первое кормление — грудное молоко; второе кормление — грудное молоко, соки (6 чайных ложек); третье кормление — овощное пюре с желтком; четвертое кормление — грудное молоко, соки (6 чайных ложек), пятое кормление — грудное молоко.

Второй прикорм вводят с 7 месяцев. Манную кашу 5% заменяют на 10% кашу, приготовленную на цельном молоке, причем манную кашу нужно чередовать с гречневой, овсяной, рисовой. Особенно полезна детям гречневая каша, она по сравнению с манной более богата лецитинами, а также различными минеральными веществами. В этом возрасте дают суп на мясном бульоне и сухарик из белого хлеба. Таким образом, ребенку в 7 месяцев вводят второй прикорм в виде обеда, состоящего из супа, овощного пюре и протертого свежего яблока.

Режим питания ребенка в возрасте 7 месяцев примерно следующий: первое кормление — грудное молоко; второе кормление — манная каша, соки; третье кормление — суп с сухариком, яблочное пюре; четвертое кормление — грудное молоко, соки; пятое кормление — грудное молоко.

С 8 месяцев ребенку назначают третий прикорм в виде кефира, цельного молока, творога, сливок, печенья, мяса. Вначале мясо дают в виде фарша (вареного, дважды провернутого), с 10 месяцев — в виде фрикаделек, к концу года — в виде паровой котлеты. Полезно давать ребенку печень, мозги, рыбу.

Примерный режим питания ребенка в возрасте 10 месяцев следующий: первое кормление — грудное молоко; второе кормление — гречневая каша с маслом, соки; третье кормление — суп с сухариком, картофельное пюре с мясным фаршем, соки; четвертое кормление — кефир; пятое кормление — грудное молоко.

Схема прикорма при грудном вскармливании приведена в табл. 10.

Таблица 10

Схема прикорма при грудном вскармливании

Первый прикорм с 5 месяцев	Второй прикорм с 7 месяцев	Третий прикорм с 8 месяцев
Овощное пюре, 5% манная каша Яичный желток Кисель С 5 месяцев — сливочное масло	10% манная, гречневая, овсяная, рисовая каша Суп овощной или на мясном бульоне Сухарик	Кефир Цельное молоко Творог Сливки Печенье Мясной фарш

Пищевая промышленность в настоящее время выпускает специальные консервированные продукты для прикорма детей первого года жизни. Эти продукты содержат все необходимые ребенку питательные вещества, являются стерильными и хорошо перевариваются. Их можно хранить долгое время, многие из них для своего приготовления требуют минимальной затраты времени. Консервы и концентраты вырабатывают из первосортных, специально обработанных продуктов (овощей, фруктов, мяса, печени и др.). Применяемые способы тепловой обработки обеспечивают не только сохранение пищевой ценности, но и сохранение высоких вкусовых качеств. Ими можно пользоваться в любое время года и в любых климатических условиях. На этикетках детских консервов и концентратов указаны способы приготовления и хранения, пищевая ценность и на какой возраст они рассчитаны. В готовом виде выпускают 5 и 10% манную кашу, муку из гречневой крупы, различные пюре из овощей, фруктов, печени, мяса, кроме того, суп — пюре с печенью, куриным и говяжьим мясом. Эти консервированные продукты дают в те же сроки, о которых говорилось выше.

Здорового доношенного ребенка, правильно развивающегося, отнимают от груди обычно к 11—12 месяцам.

При правильном вскармливании и постепенной замене грудного молока разнообразной пищей отнятие ребенка от груди проходит легко и безболезненно для ребенка и для матери. С этой целью одно или два кормления материнским молоком заменяют цельным коровьим молоком с добавлением 5% сахара. Для того чтобы прекратилось выделение молока, можно наложить на грудь давящую повязку. Если выделение молока продолжается, матери необходимо на несколько дней ограничить суточное количество пищи, особенно жидкой.

Нельзя отнимать ребенка от груди, если к этому времени ему исполняется год, в жаркое время года, во время заболевания и во время проведения профилактических прививок.

Противопоказания и затруднения при грудном вскармливании

Противопоказаниями к кормлению ребенка грудью матери являются следующие заболевания: активные формы туберкулеза, сифилис (если заражение произошло после VI— VII месяца беременности), тяжелые поражения почек, декомпенсированные пороки сердца, острый миоэндокардит, тяжелые формы тиреотоксикоза, сахарного диабета, наличие у матери дизентерии, брюшного тифа, паратифа, сепсиса, рожистого воспаления кожи, цереброспинального менингита и некоторых других заболеваний.При появлении указанных заболеваний кормление ребенка грудью прекращается.

При гриппе, острой респираторной инфекции, ангине, пневмонии вопрос решается в зависимости от возраста ребенка, общего состояния его здоровья, тяжести процесса у матери. Всегда следует помнить, что капельная инфекция довольно быстро переходит от матери к ребенку. Если имеется возможность отделить мать от ребенка в другую комнату, прикладывание к груди следует в остром периоде исключить. Мать сцеживает молоко, и его дают ребенку, обращая внимание на тщательную дезинфекцию посуды. В остальных случаях ребенка прикладывают к груди при условии, если мать обязательно надевает во время кормления маску из четырех слоев марли.

Препятствием к кормлению ребенка грудью являются неправильная форма сосков, тугая грудь, трещины сосков и маститы. Соски плоские, расщепленные, втянутые могут препятствовать охвату ртом ребенка соска и околососковой области. Тугая, очень упругая грудь может даже при обильной секреции препятствовать ребенку захватывать сосок. Еще в период беременности следует оттягивать соски неправильной формы и величины. В последующем систематическое вытягивание сосков перед кормлением ребенка может иногда исправить форму и размеры. Иногда помогает кормление ребенка через накладки или пользование ручным молокоотсосом. При появлении на сосках трещин также можно использовать накладки или временно переводить ребенка на кормление сцеженным грудным молоком. При мастите кормят ребенка до последней возможности или сцеживают молоко из пораженной груди молокоотсосом (но не руками). Препятствия при кормлении грудью могут возникнуть и со стороны ребенка. Это дети, имеющие врожденные пороки развития и уродства полости рта и носа (незаращение верхней губы, твердого неба, врожденные зубы и др.). Во многом успех попыток грудного вскармливания зависит от степени порока. Иногда ребенку удается приспособиться и он в состоянии бывает высосать нужную порцию молока, не нуждаясь в докорме. Затруднения довольно часто возникают у детей, страдающих воспалительными заболеваниями полости рта и носа (молочница, стоматит, острый насморк и др.). Препятствием к кормлению грудью могут быть некоторые заболевания детей инфекционного характера (рожа лица, тяжелая пузырчатка и др.).

Диета и режим кормящей матери

Кормящая женщина должна рационально питаться, соблюдать правильный режим дня, чередовать посильный труд и отдых, непременно пользоваться свежим воздухом, солнцем. Количество и качество грудного молока находятся в зависимости от питания. Кормящая женщина выделяет за сутки около 1 л, иногда до 1,5 л молока. Литр женского молока содержит 700 калорий, поэтому суточный рацион кормящей женщины должен быть увеличен приблизительно на 1000 калорий.

В суточном рационе кормящей матери должно содержаться 130 г белка, 130 г жиров, 500 г углеводов, что составит в среднем 3500—3700 калорий. Для покрытия этих потребностей кормящей матери ежедневно нужно употреблять 180— 200 г мяса, 50 г творога, 20 г сыра, 50 г масла, 1 яйцо, 3 стакана молока, 800 г овощей и фруктов, 500 г хлеба.

Обязательной составной частью пищевого рациона матерей должны быть молоко, творог, сыр и другие молочные продукты, так как они содержат большое количество белка, фосфора и кальция. Необходимо часть молока вводить за счет кефира, простокваши, ацидофилина, которые благоприятно влияют на процессы пищеварения и микрофлору кишечника.

Особенно полезны кормящей женщине сырые фрукты, овощи, ягоды, свежая зелень, которые способствуют обогащению организма всеми видами витаминов и минеральными солями. Если по тем или иным причинам кормящая мать не может обеспечить себя витаминами из пищи, она должна пользоваться препаратами витаминов, особенно С (100 мг в сутки).

Кормящая мать, помимо животных жиров, должна употреблять растительные масла (подсолнечное, льняное, кукурузное, конопляное, соевое). Лучше употреблять эти масла без тепловой обработки. Следует предостерегать женщин от избыточного потребления жира (свыше 150 г в день), так как он ухудшает усвоение кальция.

Мясо и рыба могут быть использованы в самой разнообразной кулинарной обработке. Ограничивать в рационе углеводы необходимо лишь тогда, когда вес женщины прогрессивно нарастает. Кормящей женщине следует воздержаться от чрезмерного употребления чеснока. Если мать употребляет много чеснока, то молоко приобретает специфический запах и ребенок может отказаться от груди. В сутки кормящая мать должна выпить не более 2 л жидкости, включая жидкость, содержащуюся в пище и фруктах. Во время кормления грудью категорически запрещается употребление алкоголя и курение, так как организм ребенка очень чувствителен к вредному воздействию спирта и никотина.

Чередование умеренного физического или умственного труда с отдыхом — основа сохранения здоровья. Неутомительная работа, легкий домашний труд необходимы для кормящей матери. Продолжительность ночного сна должна быть не менее 8 часов. Каждая кормящая мать непременно должна бывать ежедневно на свежем воздухе. После определенного срока после родов необходимы занятия физкультурой и

спортом.

При соблюдении указанных условий у здоровых женщин, как правило, количество и качество грудного молока обеспечивают потребности ребенка.

При недостатке молока у матери или низком его качестве следует в первую очередь отрегулировать общий режим матери и обеспечить ее полноценным питанием. Хорошее лактогенное действие оказывает прием матерью сразу после кормления ребенка небольшого количества горячего крепкого чая с горячим молоком (в равных частях) и небольшим бутербродом.

Применяют также облучение молочных желез ртутно -кварцевой лампой. Облучение проводят с расстояния 70— 80 см ежедневно, начиная с 5—7 минут; продолжительность каждого следующего сеанса увеличивают на 2—5 минут и постепенно доводят до 30—45 минут. Когда лактация достаточно усилится, число сеансов сокращают до двух в неделю продолжительностью 25—30 минут.

Женщинам с гипогалактией следует применять на область грудных желез УВЧ- терапию малой интенсивности. Длительность сеанса — 10—12 минут, продолжительность курса при ежедневном применении — 10 дней.

Применение сухих пивных дрожжей, сухих обезгоречных дрожжей (по 1 чайной ложке 2 раза в день) в течение всего периода лактации увеличивает количество белка и жиров в грудном молоке.

Качество грудного молока улучшается также при ежедневном (в течение месяца) введении в рацион кормящей матери масляного раствора витамина А в количестве 20 000 МЕ (6—7 капель) или никотиновой кислоты по 50 мг 2 раза в день за 15 минут до кормления ребенка.

Следует остановиться на назначении некоторых лекарственных веществ кормящей матери.

Переход лекарственных средств в молоко матери доказан. Поэтому по возможности следует избегать назначения кормящей женщине таких препаратов, как омнопон, морфин, кодеин, промедол и др., так как организм ребенка очень чувствителен к этим средствам.

Если при необходимости кормящей женщине все же приходится вводить эти лекарственные препараты, то необходимо пропустить 1—2 кормления, обязательно сцедив молоко.

Препараты хлоралгидрата, опия в средних терапевтических дозах, применяемые кормящей женщиной, обычно безвредны для ребенка; у некоторых детей, однако, может отмечаться сонливость.

Большие дозы бромистых препаратов, принимаемых матерями, могут вызвать у ребенка раздражение кожи (бромдерматозы). Средние терапевтические дозы железа, мышьяка, ртути, йода, хинина, аспирина, употребляемые женщинами при соответствующих показаниях, вредного действия на ребенка не оказывают.

Не рекомендуется кормящей женщине назначать солевые слабительные средства, так как они могут привести к уменьшению лактации.

Смешанное вскармливание

Смешанное вскармливание — это такой вид вскармливания, когда ребенок вследствие тех или иных обстоятельств в первой половине года наряду с грудным молоком получает докорм в виде молочных смесей, причем смеси должны составлять более суточного рациона ребенка.

Назначать смешанное вскармливание следует только при наличии к этому существенных показаний.

Все показания можно подразделить на три группы:

1) показания со стороны матери;

2) показания со стороны ребенка;

3) социально-бытовые показания.

Наиболее частым показанием к переводу ребенка на смешанное вскармливание со стороны матери является развивающаяся (постепенно или быстро) гипогалактия — недостаточное молокоотделение.

Различают первичную и вторичную гипогалактию. Первичная гипогалактия наблюдается редко, она обусловлена конституционными свойствами материнского организма, недостаточным развитием железистой ткани молочной железы, а также нарушением гормональных функций, главным образом гормонов половых желез и гипофиза. Более часто встречается вторичная гипогалактия, развивающаяся в одних случаях в первые дни послеродового периода, в других—-в более поздние сроки. Причины развития вторичной гипогалактия многообразны, наиболее частыми являются: заболевания грудных желез (трещины сосков, маститы), заболевания матери и ребенка, неправильное, неполноценное питание матери, ее волнения, нарушение режима питания ребенка (частое прикладывание к груди, кормление одновременно обеими грудями и др.).

Следующим показанием со стороны матери к переводу ребенка на смешанное вскармливание является обострение тех или иных заболеваний у матери, когда нет нужды полностью отнимать ребенка от груди, но необходимо уменьшить число грудных кормлений. Такими наиболее частыми заболеваниями являются пороки сердца с недостаточностью кровообращения I—II степени, туберкулез без наклонности к распаду и распространению, обострение некоторых эндокринных заболеваний, протекающих в легкой форме. Иногда показанием к переводу ребенка на смешанное вскармливание являются стойкие качественные и морфологические изменения в составе молока матери, например низкий процент содержания жира — до 1—1,5, сахара — ниже 4—5%, появление молозивных телец в зрелом молоке и др.

Среди социально-бытовых условий, влияющих на перевод детей на смешанное вскармливание, прежде всего следует упомянуть пребывание детей в Домах ребенка, где матери- кормилицы не всегда могут обеспечить грудным молоком всех нуждающихся детей. Другим поводом для перевода ребенка на смешанное вскармливание иногда может быть отдаленность места жительства матери от места ее работы.

При смешанном вскармливании основным продуктом докорма является коровье молоко, которое должно отвечать определенным требованиям (так называемое детское гарантийное молоко). Так как коровье молоко всегда бактериально загрязнено, то его следует подвергать термической обработке. В качестве докорма употребляют физиологические смеси, т. е. такие смеси из коровьего молока, которые по своему количественному составу приближаются к составу женского молока и применяются длительное время.

Физиологические смеси можно подразделить на следующие основные группы:

1) простые смеси;

2) кислые смеси;

3) ионитное молоко.

Издавна в качестве докорма применяют простые разведения коровьего молока слизистыми отварами круп (5% отвар рисовой, гречневой, овсяной, перловой круп). Отвары способствуют более нежному створаживанию белка, изменению коллоидности смеси и обогащают смесь комплексом витаминов группы В.

Смесь с отваром менее подвержена брожению, так как содержит полисахариды, которые бродят меньше, чем одни дисахариды молока. При разведении коровьего молока происходит уменьшение количества чужеродного белка и жиров.

В настоящее время применяют следующие разведения молока: Б-смесь — 1 часть молока+ 1 часть отвара+ 5% сахара; В-смесь — 2 части молока + 1 часть отвара + 5% сахара. Смесь Б-рис (Б-овес, Б-гречц), или половинное молоко, применяют как переходную смесь в течение 3—5 дней, а в последующем ребенок до 3—3)4 месяцев должен в качестве докорма получать В-смесь (В-рис, В-овес, В-греча) или двутретное молоко.

В дальнейшем (с 3—3,5 месяцев) ребенок, находящийся на смешанном вскармливании, должен получать цельное молоко с добавлением 5% сахара. Более полезными в качестве докорма следует считать кислые смеси.

Выделяют подкисленные молочные разведения, т. е. простые молочные смеси с добавлением в небольшом количестве органических или неорганических кислот (молочная, соляная, лимонная).

Преимуществом этих подкисленных смесей является то, что кислая реакция их тормозит рост бактерий, повышает усвоение жира, при добавлении кислоты происходит мелкохлопчатое створаживание казеина, что значительно облегчает его переваривание и усвоение.

Из всех известных видов кислых смесей наибольшей ценностью обладает кефир.

Его приготавливают из коровьего молока на специальной закваске, получаемой с помощью кефирных зерен-грибков.

Кефир относится к ферментативно-биологическим смесям и основным преимуществом его перед простыми разведениями молока является наличие в нем:

1) органической молочной кислоты;

2) мелкосвернутого белка, некоторых продуктов расщепления белка (альбумозы, пептоны и др.);

3) витаминов комплекса В;

4) ферментов;

5) соответствующей микрофлоры. Благодаря этим особенностям кефир стимулирует секреторную функцию пищеварительной системы (выделяется больше слюны, желудочного, панкреатического сока, желчи) и оказывает благоприятное регулирующее влияние на двигательную функцию желудочнокишечного тракта.

Для докорма применяют двухдневный кефир, который разводят отварами круп в тех же соотношениях с добавлением 10% сахара (Б-кефир, В-кефир) и дают в те же сроки, что и простые молочные смеси.

В последние годы для смешанного вскармливания все большее применение находит ионитное молоко. Ионитное молоко —это коровье молоко, обработанное ионитами. В результате этого изменяются некоторые физико-химические свойства коровьего молока, по некоторым показателям оно приближается к женскому молоку.

Обработка ионитами приводит к тому, что из коровьего молока удаляется 20—22% солей кальция и заменяется эквивалентным количеством калия и натрия. При этом снижается кислотность молока, удлиняется время створаживания, створаживание происходит мелкими и нежными хлопьями, соотношение солей кальция и фосфора еще больше приближается к соотношению их в женском молоке. При этом содержание основных ингредиентов пищи — белка, жира, углеводов и витаминов — в основном сохраняется. В процессе обработки катионитом молоко обогащается витамином и сахаром (3—5%), в 100 мл такого молока содержится 75— 85 калорий.

Ионитное молоко имеет важное физиологическое свойство — створаживаться мелкими нежными хлопьями, более доступными для ферментативной обработки пищеварительными железами ребенка. Ионитное молоко является ценным молочным продуктом, применяется без разбавления в виде докорма, начиная с 3—6-недельного возраста детей. Вводить это молоко в диету детей следует постепенно, начиная с 20—30 мл и увеличивая до объема, необходимого на одно кормление. Ионитное молоко можно применять также для приготовления кефира, ацидофильного молока и творога.

В качестве докорма в повседневной практической жизни лучше использовать кефир и только при его отсутствии можно рекомендовать подкисленные или сладкие смеси.

Проведение смешанного вскармливания требует большого внимания, учета физиологических и индивидуальных особенностей ребенка.

При смешанном вскармливании докорм надо давать лишь в действительно необходимом количестве и с таким расчетом, чтобы объем и калорийность пищи соответствовали потребностям ребенка.

В каждом случае необходимо учитывать, сколько грудного молока

ребенок получает от матери. Для этого в больнице и детских учреждениях ребенка в течение суток взвешивают до и после каждого кормления; в консультации, поликлинике можно ограничиться приблизительными данными на основании 2—3 контрольных взвешиваний.

Недостающее количество пищи восполняется смесями. Докорм надо вводить постепенно с таким расчетом, чтобы в течение 3—4 дней полностью покрыть все потребности ребенка в основных пищевых ингредиентах.

Докорм можно давать в виде:1) отдельного самостоятельного кормления; 2) добавления к грудному молоку при всех или некоторых кормлениях. Последний способ является более целесообразным, так как регулярное прикладывание ребенка к груди способствует усилению лактации и облегчает переваривание чужеродного белка благодаря наличию ферментов во введенном одновременно грудном молоке. Этот же метод необходим также в первые дни введения докорма независимо от причин, вызвавших его назначение, и при повышенной чувствительности ребенка к чужеродной пище.

При проведении смешанного вскармливания необходимо стремиться к тому, чтобы грудных кормлений было не менее трех или в крайнем случае двух, так как при редком прикладывании ребенка к груди лактация быстро угасает.

Докорм в отличие от прикорма надо давать после кормления грудью, лучше с ложечки. Если докорм дают из соски, необходимо следить, чтобы она была короткой, упругой, отверстие в ней было маленьким и длительность кормления была такой же, как и при кормлении грудью. Иначе дети, привыкнув легко получать пищу из бутылочки, отказываются брать грудь.

Режим питания при смешанном вскармливании остается обычно таким же, как и при грудном. Витамины вводят в те же сроки и в тех же дозах, что при естественном вскармливании.

Количество калорий, вводимых ребенку при смешанном вскармливании, должно быть приблизительно на 5—10% больше, чем при грудном вскармливании. Прикорм при смешанном вскармливании вводят с 4—414 месяцев, порядок и усложнение его такие же, как и при грудном вскармливании.

Очень удобны при проведении смешанного вскармливания выпускаемые пищевой промышленностью сухие молочные и консервированные продукты. Они имеют особенное значение для отдаленных областей Севера, в районах, плохо снабжаемых свежим молоком, не имеющих молочных кухонь, а также при длительных переездах.

Рациональный состав смесей и консервов, приготовленных из продуктов высших сортов, легкость их приготовления, доступность пользования ими привели к широкому их внедрению в практику вскармливания детей.

В настоящее время пищевая промышленность выпускает сухое молоко, сухие молочные смеси (В-рис, В-овес, В- греча), смеси «Малютка», «Малыш». Приготовление смесей не представляет трудностей: за 10—15

минут оно может быть выполнено в любых условиях; все эти смеси хорошо усваиваются. Способ приготовления каждой смеси указан на этикетках. Кроме сухого молока и сухих молочных смесей, которые приготовляют из свежего коровьего молока, выпускают сухой кефир, сухую диетическую простоквашу и сухое ацидофильное молоко. Эти сухие кислые молочные продукты непосредственно перед употреблением разводят кипяченой водой температуры 35—40°. Кипятить эти смеси нельзя.

Сухие молочные препараты — каззоль и казеиновое молоко — заменяют столь необходимый для детей творог. Каззоль вырабатывают из свежего творога, полученного из обезжиренного молока, казеиновое молоко — из обезжиренного сухого творога, сухих сливок и сахара. Эти препараты богаты белком (свыше 70%) и их используют для коррекции питания детей.

Из каззоля и казеинового молока приготовляют 10% разведение и добавляют в пищу ребенка непосредственно перед кормлением в необходимом по расчету количестве.

Сухие молочные продукты могут сохраняться длительное время при герметической упаковке и в сухом помещении. Длительное хранение сухих молочных продуктов даже при самых оптимальных условиях ведет к снижению содержания в них витаминов. Поэтому при вскармливании детей сухим молоком в их рацион должно быть введено достаточное количество витаминов.

Кроме сухих молочных продуктов, пищевая промышленность выпускает муку из риса, гречневую и овсяную крупы, а также мучную смесь из рисовой, овсяной и гречневой муки. Муку из круп используют для приготовления отваров для молочных смесей типа Б и В.

Питательная ценность отваров из муки значительно выше, чем слизистых, так как переход сухих веществ в отвар происходит в более значительных количествах. Мука из круп может быть использована для приготовления каш, что также требует минимальной затраты времени. Каша, приготовленная из мучной смеси и из гречневой муки, содержит высококачественный белок и особенно полезна детям раннего возраста.

Искусственное вскармливание

Искусственное вскармливание — это такой вид вскармливания, когда ребенок в первую половину года не получает материнского молока или его количество составляет менее от общего объема пищи.

Основаниями к переводу ребенка на искусственное вскармливание являются тяжелые заболевания матери или полное отсутствие молока у нее. В условиях нашей действительности этот вид вскармливания у детей первого года жизни применяется редко.

При современном уровне знаний правильно проводимое искусственное вскармливание дает хороший эффект не как исключение, а как правило.

Несмотря на имеющиеся громадные теоретические и практические достижения в вопросе искусственного вскармливания, проблема его до

настоящего времени не может считаться окончательно решенной. Поэтому прежде всего нужно использовать возможность смешанного вскармливания, т. е. сохранить грудное молоко. Как ни мало количество материнского молока, оно является наилучшей пищей для ребенка, потому что является его естественной пищей.

Потребность ребенка в основных пищевых ингредиентах при искусственном вскармливании несколько иная, чем при грудном. На 1 кг веса ребенок при данном виде вскармливания должен получать 4,5 г белка, 7—7,5 г жиров, 13-—14 г углеводов. Соотношение белков, жиров и углеводов при искусственном вскармливании составляет 1: 3. Таким образом, ребенок при этом виде вскармливания должен получать в 2 раза больше белка с тем, чтобы удовлетворять не только количественные, но и качественные потребности детского организма.

Детям, находящимся на искусственном вскармливании, необходимо систематически проводить расчеты питания в целях контроля за соответствием количества пищевых ингредиентов физиологическим нормам. Отсутствие указанного контроля может легко привести как к количественному, так и к качественному перекармливанию и недокармливанию.

Обнаруженный при расчетах дефицит белка должен корригироваться творогом, каззолем, плазмоном; дефицит жира — рыбьим жиром, сливками; дефицит углеводов — сахарным сиропом.

При проведении искусственного вскармливания детей в первые 2—3 месяца жизни необходимо обеспечить донорским молоком.

Матери, имеющие излишки молока, сдают его в молочные кухни, детские больницы, поликлиники, сцеживая молоко в этих учреждениях или принося из дома. Это донорское молоко в той или иной степени имеет бактериальную обсемененность, поэтому подвергается пастеризации (краткой — при 100° в течение 1—2 минут, при 85° в течение 5 минут и длительной —65—63° — 30 минут). Донорское молоко неравноценно исходному женскому молоку, так как длительное хранение и пастеризация приводят в той или иной мере к разрушению альбуминов, липазы, лизоцима, витаминов и некоторых других ингредиентов.

При отсутствии донорского молока ребенка вскармливают физиологическими смесями, о которых говорилось при смешанном вскармливании. Из всех известных смесей наиболее целесообразной пищей являются кефир и его разведения, и только при его отсутствии используют другие физиологические смеси (простые, подкисленные, ионитное молоко).

Искусственное вскармливание требует особенно точного выполнения техники приготовления смесей и соблюдения правил строгой чистоты.

Следует помнить, что при неправильно проводимом искусственном вскармливании ребенок легко может оказаться в условиях не только количественного, но и качественного перекармливания и недокармливания.

Перевод ребенка на искусственное вскармливание со смешанного, как правило, не встречает затруднений, так как грудное молоко из рациона

ребенка вытесняется постепенно.

Если же на искусственное вскармливание ребенка переводят внезапно, то осуществлять такой перевод нужно крайне осторожно. В этом случае начинать искусственное вскармливание следует с разведений. В виде первого разведения независимо от возраста ребенка назначают кефир или рис на 4—5 дней как переходную смесь, затем ребенка переводят на кефир или рис и через 5—6 дней, если это необходимо, — на цельный кефир.

При искусственном вскармливании ребенка необходимо в более ранние сроки перевести на 5-разовое кормление с более длительными промежутками между отдельными кормлениями, так как чужеродная пища дольше задерживается в желудке. Калорийный коэффициент при искусственном вскармливании на 10—15% выше по сравнению с грудным вскармливанием. Общее количество смеси не должно быть больше 1 л в сутки.

Витаминизация пищи при искусственном вскармливании имеет большее значение, чем при других видах, так как все применяемые смеси практически почти лишены витаминов. С момента перевода ребенка на искусственное вскармливание необходимо назначать все витамины в профилактических дозах. Учитывая, что витамин С очень легко разрушается, особенно при термической обработке продуктов, детям, находящимся на искусственном вскармливании, следует назначать не менее 100 мг аскорбиновой кислоты в сутки.

Свежие фруктовые, ягодные, овощные соки, тертое сырое яблоко, рыбий жир, желток детям при данном виде вскармливания назначают в таких же количествах, как и при естественном вскармливании, но на 2—2/ а недели раньше.

Прикорм при искусственном вскармливании назначают в той же последовательности, как и при естественном, но все его виды вводят на месяц раньше.

Успех искусственного вскармливания зависит от пунктуального соблюдения ряда технических деталей и условий, главными из них являются:
1) смесь должна быть подогрета до 40—45°; температуру молока проверяют, вытряхнув несколько капель на тыльную сторону запястья;
2) соски должны быть чистыми и храниться в определенных условиях;
3) молоко из соски должно вытекать каплями, чтобы ребенок положенную ему порцию молока выпивал за 15— 20 минут;
4) горлышко бутылки должно быть все время заполненным;
5) нельзя кормить спящего ребенка или когда он кричит.

Во время кормления лучше держать ребенка на руках и только в крайних случаях бутылочку со смесью можно подкладывать на сложенную в несколько раз пеленку.Достоверным критерием правильности проведения искусственного вскармливания является эйтрофия, т.е. гармоничное развитие ребенка в сочетании с надлежащей устойчивостью к воздействиям инфекции и неблагоприятных факторов внешней среды.

Рис. 43. Положение бутылки при кормлении ребёнка.

При проведении искусственного вскармливания допускаются следующие наиболее частые ошибки:

Слишком частые перемены в пище ребенка. Ребенок к каждой новой пище должен приспособиться, и слишком частые и беспричинные перемены нарушают правильное течение пищеварения и обмена веществ;

Поспешное ограничение диеты и перевод ребенка на новую смесь при малейшем ухудшении стула.

Слишком упорное выдерживание на одной и той же смеси, несмотря на остановку в прибавлении веса ребенка. В каждом случае остановки веса в течение— 2 недель необходимо сделать расчет питания по фактически съедаемой пище и внести соответствующие количественные и качественные коррективы.

Отсутствие учета условий окружающей среды ребенка (режим дня, температура воздуха, прогулки и др.)

Молочная кухня и донорские пункты

Среди мероприятий, направленных на охрану здоровья детей раннего возраста, большое место занимает централизованное приготовление пищевых смесей и отдельных блюд детского питания на молочных кухнях.

Молочная кухня является профилактическим учреждением медицинского типа, основной задачей которой является приготовление пищевых смесей как для здоровых, так и для больных детей раннего возраста (до 2 лет) в соответствии с назначением врача. Молочная кухня снабжает смесями как неорганизованных детей, так и те детские учреждения своего района, которые не имеют возможности сами" приготавливать смеси.

В больших городах и промышленных центрах создаются крупные централизованные молочные кухни (по 1—2 на город), хорошо оборудованные и оснащенные всеми видами современных механизмов, установок, приспособлений для приготовления, хранения и отпуска детской пищи в строго гигиенических условиях.

При этом в разных районах должно быть создано несколько раздаточных пунктов и организован специальный транспорт для быстрой перевозки готовой продукции к местам потребления.

В районных центрах, рабочих поселках молочная кухня может быть организована в виде небольшого учреждения с несложным оборудованием. В целях соблюдения гигиенических требований в процессе приготовления детских пищевых смесей молочная кухня должна располагать необходимыми помещениями.

Действующими санитарными правилами для молочных кухонь установлен следующий обязательный состав помещений: приемная для молока, зал ожидания получающих, производственное помещение, комната для розлива и охлаждения смесей, комната для персонала.

В молочных кухнях для изготовления молочнокислых продуктов необходимо отдельное помещение, в исключительных случаях допускается устройство специальных боксов размером не менее 3 $м^2$.

В некоторых молочных кухнях наряду с изготовлением молочных смесей и отпуском молока приготовляют в большом количестве также овощные и фруктовые смеси (протертые овощные супы, пюре, кисели), а также иногда и мясные блюда. В этих случаях для первичной обработки овощей, фруктов и мяса необходимо выделять отдельные помещения с наличием в них двугнездной ванны, водопровода и канализации.

Молочная кухня в сельской местности должна располагать не менее чем двумя комнатами с сенями. Одна из комнат может служить производственным помещением, где могут производиться все процессы по приготовлению детской пищи — варка смесей, кипячение (стерилизация), разлив молока, смесей. Здесь же, в боксе при входе, может производиться прием молока. Вторая комната может служить моечной и раздаточной. Сени могут быть использованы под ожидальню и служить местом хранения в отдельных шкафах продуктов и инвентаря.

Современный уровень развития техники в нашей стране позволяет в должной мере оснастить молочные кухни соответствующими видами механизмов и аппаратов, чтобы процессы приготовления, разлива, хранения и отпуска проходили в строго гигиенических условиях и с минимальной затратой ручного труда.

Молочные кухни должны обеспечиваться молоком непосредственно с молочнотоварных ферм совхозов и колхозов. Молоко следует доставлять на специальном транспорте в запломбированных бидонах.

Качество молока должно отвечать следующим требованиям: удельный вес должен быть в пределах 1028— 1034, кислотность не выше 20° (по Тернеру), содержание жира — 3-4%.

Принятое молоко немедленно следует пустить в переработку. В тех случаях, когда молоко тотчас же использовать невозможно, его необходимо хранить в холодном помещении при температуре 2—8°. Молоко после размешивания профильтровывают через несколько слоев марли (3—4 слоя), натянутой на волосяное сито. Профильтрованное молоко используют для приготовления смесей, кипячения и производства молочнокислых продуктов, для получения сливок или разливают по бутылочкам для последующей стерилизации и отпуска населению в натуральном виде.

Стерилизацию молока, смесей, а также пустых бутылок производят при температуре 100° в течение 4—5 минут. После стерилизации молоко и смеси должны быть немедленно охлаждены. Охлаждение производят в специальных холодильниках-камерах или в ваннах с холодной проточной водой:

На каждой бутылочке должен быть наклеен ярлык с обозначением наименования кухни, вида, количества продукта и даты приготовления. Отпуск продукции молочных кухонь производят через экспедицию или раздаточные пункты в индивидуальном порядке всем гражданам, имеющим маленьких детей, за наличный расчет или бесплатно по предписанию врача.

Раздаточный пункт может состоять из одного или двух помещений и должен быть оборудован холодильником или холодильной камерой в зависимости от количества реализуемой продукции. Разлив и расфасовка детской пищи в раздаточном пункте недопустимы.

Продукцией молочных кухонь широко пользуются также детские лечебно-профилактические учреждения — больницы, ясли, Дома ребенка.

К содержанию помещений молочной кухни в чистоте должны предъявляться самые строгие требования. Все работники молочной кухни должны строго соблюдать правила личной гигиены. К работе в молочной кухне допускаются лица, прошедшие предварительное медицинское

освидетельствование, исследования на носительство возбудителей брюшного тифа, паратифа, дизентерии и глисто-носительство. В дальнейшем в процессе работы медицинский осмотр надо повторять ежемесячно, а исследование на носительство по указанию органов санитарно-противоэпидемической службы.

Пункты сбора грудного молока

Для обеспечения детей первых месяцев жизни грудным молоком при недостатке или полном отсутствии его у матери и во избежание раннего перевода ребенка на смешанное или искусственное вскармливание организуются пункты по сбору женского молока или донорские сливные пункты. Они могут быть организованы при детских консультациях — поликлиниках, молочных кухнях, Домах ребенка, яслях, больницах, в родильных домах и родильных отделениях, а также в детских комнатах на производствах.

Помещение для донорского пункта должно состоять из двух комнат или из одной комнаты с боксом для детей, иметь необходимый мягкий и твердый инвентарь, аппаратуру (стерилизаторы, холодильник, мензурки, измерительные цилиндры, воронки, биксы для стерильного материала, сосуд для сбора и перемешивания всего поступившего молока, бюретка Мора со всем необходимым для титрования молока и др.).

Каждая мать, приходящая на пункт для сцеживания молока, должна быть обеспечена халатом специального покроя (прорез спереди для грудных желез, застежка сзади), косынкой, марлевой маской для лица, полотенцем, иметь чистые тапочки или туфли. Для сбора грудного молока привлекаются здоровые женщины, имеющие избыток его после кормления своего ребенка и находящиеся под наблюдением женской и детской консультаций. Женщины-доноры должны быть предварительно обследованы врачом-терапевтом, фтизиатром, венерологом с обязательным проведением реакции Вассермана и рентгеноскопии органов грудной клетки.

Ребенок каждой матери-донора перед направлением ее на пункт сбора грудного молока должен быть обследован и в дальнейшем наблюдение за ребенком должно осуществляться регулярно — не реже одного раза в месяц. В случае, если обнаружится снижение веса ребенка из-за недоедания, мать-донор немедленно отстраняется от дальнейшего сцеживания.

Мать-донор все время должна находиться под врачебным контролем и подвергаться медицинскому осмотру не реже одного раза в месяц. При заболевании пользование молоком донора немедленно прекращается. Выздоровевшая мать- донор может снова приступить к сдаче молока, но только после обязательного представления письменного заключения участкового врача. Если в общей квартире или в семье донора возникло острое инфекционное заболевание, то от сдачи молока донор временно отстраняется до ликвидации инфекционного очага и проведения соответствующей санитарной обработки.

Сбор и хранение женского молока следует проводить при соблюдении максимально гигиенических условий, чтобы избежать бактерийного загрязнения во время сбора и размножения в нем микробов вовремя хранения. Перед сцеживанием мать-донор должна тщательно вымыть руки щеткой с мылом, обмыть грудь теплой водой с мылом, обтереть ее стерильным полотенцем или марлевой стерильной салфеткой, сосок обтереть

3% раствором борной кислоты, надеть маску и только тогда приступить к сцеживанию молока.

Молоко рекомендуется сцеживать руками через стерильные воронки в стерильные бутылочки. Первые порции молока (5— 10 мл) наиболее загрязнены микроорганизмами, поэтому их надо сцедить в отдельную посуду. Сцеживание производят из одной железы или обеих в зависимости от потребности в молоке собственного ребенка матери.

Ввиду значительных индивидуальных различий в составе молока отдельных доноров сцеженное женское молоко от нескольких доноров может быть смешано в большой стеклянной простерилизованной банке, после чего его следует разлить в чистые бутылочки соответственно прописи, простерилизовагь в водяной бане при 100° в течение 5 минут, охладить. Кипятить женское молоко надо не более 10 минут. Сцеженное женское молоко хранят при температуре не выше 10°, лучше до выдачи хранить его в холодильнике.

Отдельного донора можно закрепить за определенным ребенком, в таком случае молоко не смешивают с молоком других доноров, а сохраняют и отпускают отдельно.

Сцеженное женское молоко в сыром виде можно отпускать только в том случае, если оно будет употреблено не позже чем через 2 часа после его сцеживания. Если молоко отпускается для кормления ребенка в течение суток, то его обязательно надо стерилизовать или пастеризовать. Все доноры, как правило, сцеживают молоко непосредственно на донорском пункте, однако в исключительных случаях мать может сцеживать его и дома, соблюдая правила гигиены, в присутствии медицинской сестры.

Сцеживание молока донором на дому допустимо лишь при соблюдении следующих обязательных условий:

1) систематический контроль над молоком, получаемым на дому от донора;

2) частое контролирование бытовых и санитарных условий донора.

Постоянными штатными сотрудниками донорского пункта являются медицинские сестры. Медицинская сестра отвечает за санитарное состояние пункта, подготавливает посуду и все необходимое для сцеживания, производит разлив и стерилизацию молока, обеспечивает надлежащие условия его хранения.

Медицинская сестра ведет учет сцеженного молока, выдает его по рецептам, заполняет документацию на доноров, следит за своевременной проверкой состояния здоровья доноров, а также ведет денежную отчетность. Медицинская сестра донорского пункта работает в контакте с детской консультацией, поликлиникой и больницей, в ведении которых этот пункт находится.

Общую ответственность за состояние работы донорского пункта несет главный врач детского лечебного учреждения и его заместитель по медицинской части.

ПИТАНИЕ ДЕТЕЙ 1—3 ЛЕТ

При организации питания детей от 1 года до 3 лет должны быть учтены следующие физиологические особенности детей этого возраста: достаточное число зубов, развитие жевательного аппарата, нарастание ферментативной энергии пищеварительных соков, развитие вкусового восприятия. С учетом этого меню ребенка данного возраста должно содержать разнообразные продукты; жидкая и полужидкая пища заменяется более плотной.

Набор продуктов для детей 1—3 лет должен содержать различные сорта хлеба, всевозможные крупы, овощи, зелень, фрукты, молоко, молочные продукты, мясо, рыбу, яйца.

Суточный рацион пищи ребенка должен полностью покрывать его потребность как в количественном, так и в качественном отношении.

У ребенка в возрасте 1-—3 лет потребность в белках составляет 4 г на 1 кг веса, в жирах — также 4 г на 1 кг веса и в углеводах — 15—16 г на 1 кг веса. Калорийность суточного рациона детей этого возраста составляет 1300—1500, т. е. по 100—110 калорий на 1 кг веса. За счет белков ребенок данного возраста получает 200 калорий, за счет жиров — 465, за счет углеводов — 700.

Таблица 11.

Суточные нормы основных пищевых веществ для детей I—3 лет

Возраст	Белки (в г)	Жиры (в г)	Углеводы (в г)	Калории (в среднем)
От 1 года до 1 года 6 месяцев	44—45	44—45	160—175	1300
От 1 года 6 месяцев до 3 лет	52-55	52—55	210—225	1600

В рацион детей следует включать говядину, кур, печень, мозги. Нельзя давать такие сорта мяса, как жирная свинина, баранина, гусь, утка, так как они вследствие избытка жира плохо усваиваются.

Рыба может быть использована любая, необходимо только тщательно освобождать ее от костей; можно давать и селедку в виде паштета, форшмака. Мясные и рыбные пюре заменяют фрикадельками, котлетами, в возрасте 2—3 лет мясо можно давать нарезанное кусочками (рагу, гуляш, бефстроганов).

Необходимо следить за тем, чтобы 75% вводимых белков было животного происхождения. В качестве жиров для детей раннего возраста

следует употреблять сливочное масло, сметану, сливки. В питании детей старше 1г лет могут быть использованы растительные жиры (кукурузное, подсолнечное, оливковое масло), но не более 10—15% от общего суточного количества жиров. Суточное количество молока для детей 1— 2 лет должно быть не менее 700 мл, 2—3 лет — не менее 500 мл. Яйца дети вначале получают через день, а затем по одному ежедневно.

Хлеб детям в этом возрасте дают в количестве 100—150 г в день, наряду с белым хлебом необходимо давать серый и черный как источник витаминов группы В.

Разнообразные крупы дают в виде каш, запеканок, котлет, оладий.

В детском питании должны широко употребляться овощи, фрукты, ягоды, в том числе и такие, как редис, репа, редька, лук, кабачки, шиповник, смородина, крыжовник, облепиха, брусника, клюква, морошка и др. Следует включать в рацион детей огородную зелень (лук, укроп, шпинат, салат, щавель и др.). Овощи, фрукты, ягоды можно применять без особого ограничения, так как в них содержится большое количество солей и витаминов и, кроме того, они являются отличными регуляторами моторики желудочно-кишечного тракта.

Следует отметить, что при кулинарной обработке овощей минеральные соли и витамины легко переходят в воду, где они варятся. Поэтому отвар овощей необходимо использовать для приготовления каш, пюре и т. д.

Из питания детей раннего возраста необходимо исключить очень острые закуски и соусы, большое количество сладостей и пряностей, а также крепкий чай, натуральный кофе, какао, шоколад (возбуждают сердечную и нервную деятельность). Пирожные, пироги, печенье — нежелательная пища для ежедневного употребления детям этого возраста. Эти продукты приготавливают главным образом из муки высшего сорта, сахара и жира. Они очень калорийны, ребенок быстро насыщается, но почти не получает витаминов, минеральных солей, клетчатки, белков. Подобная пища удовлетворяет аппетит ребенка, но лишает его важнейших питательных веществ.

В случаях понижения аппетита ребенку можно назначить в небольших количествах колбасу, сыр, селедку, икру ит. д., но всегда следует помнить, что злоупотребление ими вредно для организма ребенка.

Потребность в воде у детей 1—3 лет выражается в среднем в 80 мл на 1 кг веса тела. В жаркое время года потребность в воде увеличивается. Воду для питья надо давать кипяченую, комнатной температуры и неподслащенную, так как сладкую воду, чай или морсы дети пьют, не испытывая жажды, что приводит к излишнему введению жидкости. Для обеспечения ребенка необходимым количеством жидкости в меню включают суп, компот, кисель, соки, молоко, чай.

Большое значение в питании детей имеет правильный режим.

Обычно дети старше 1 года постепенно отказываются от пятого ночного кормления и переходят на четырехразовый режим питания. Детям до 1Уг лет, особенно ослабленным и с плохим аппетитом, следует назначать

пятое ночное кормление в виде кефира или молока.

Для детей в возрасте 1—3 лет общая калорийность суточного рациона распределяется следующим образом: завтрак должен содержать 25%, обед — 35%, полдник—15% и ужин — 25%.

Часы приема пищи должны быть строго фиксированными, что обеспечивает выработку рефлекса на время и создает лучшие условия для усвоения пищи.

В промежутках между кормлениями дети не должны получать никакой пищи. Сладости, фрукты, ягоды, а также соки следует давать только в часы приема пищи.

При составлении меню необходимо следить за правильным распределением продуктов в течение суток. Продукты, богатые белком (мясо, рыбу, бобовые), следует давать детям в первую половину дня — на завтрак и обед, так как эти продукты, особенно в сочетании с жирами, дольше задерживаются в желудке и требуют для переработки много пищеварительных соков.

Учитывая, что во время ночного сна процессы пищеварения замедляются, на ужин следует давать молочные, овощные и крупяные блюда как легко усвояемые.

Нельзя давать на ужин пищу, возбуждающую жажду. В организации питания детей большое значение имеют правильное проведение процесса кормления, обстановка, в которой ребенок принимает пищу, сервировка стола, оформление блюд и т. д.

Детей в возрасте старше 1 года следует приучать есть самостоятельно, тщательно пережевывая пищу, что способствует улучшению аппетита.

В процессе кормления все внимание ребенка необходимо сосредоточить на еде. Нельзя отвлекать ребенка во время еды, ни в коем случае не следует прибегать к насильственному кормлению, что вызывает отрицательные эмоции и приводит к еще большему снижению аппетита. Если ребенок испытывает жажду, ему полезно перед едой дать небольшое количество остуженной кипяченой воды, что вызывает улучшение аппетита.

Большое значение для сохранения аппетита имеет правильная организация и других режимных моментов, в частности прогулки.

У легко возбудимых детей после длительной прогулки, энергичных движений, увлекательной игры снижается секреция пищеварительных соков. Поэтому перед обедом таким детям рекомендуется спокойный отдых.

Для сохранения активного аппетита имеет значение и объем пищи, который должен соответствовать возрасту ребенка. Большой объем порций снижает аппетит, нарушает нормальную функцию пищеварительных органов, ухудшает усвоение пищи. Поэтому необходимо руководствоваться следующими положениями: детям в возрасте 1—3 лет надо давать супа не более 100—150 мл, киселя, чая — 100 мл, гарнира ко вторым блюдам — 80—100 г.

Приводим примерное меню для ребенка 1—3 лет на два дня.

Завтрак
Молочная каша 150 г
Кофе с молоком «100»
Хлеб с маслом и творогом «65»

Обед
Суп фасолевый на мясном бульоне 100 мл
Шницель рубленый картофелем «50» г
Салат из сырых овощей «100»
Фрукты с сахаром «85»
Хлеб ржаной «50 »

Полдник
Кефир 200мл
Хлеб белый 20г

Ужин
Картофельное пюре с желтком «150 »
Молоко 200 мл
Хлеб белый 30г

Завтрак
Вермишель в молоке с сыром, 200 г
Кофе с молоком 150 мл
Хлеб с маслом 35 г

Полдник
Молоко 200 мл

Обед
Щи свежие (на костном бульоне). 150 мл
Рулет мясной с яйцом и морковным пюре 100 г
Компот 100 мл
Хлеб пшеничный 20 г
Хлеб ржаной 20 г

Ужин
Манные биточки сфруктовой подливой 120 г
Творог с молоком 50/130 г
Хлеб пшеничный 20 г

В таком меню содержится 54 г белков (из них животных 33,3 г, растительных 20,7 г), жиров 55,6 г, углеводов 236,9 г; суточная калорийность составляет 1713,5.

Контроль за качеством питания детей старше 1 года также проводят

путем расчета пищевых ингредиентов на 1 кг веса ребенка. Эти расчеты обязательно нужно проводить для детей, воспитывающихся в детских учреждениях. У детей этого возраста трудно наладить учет фактически получаемой пищи, поэтому рассчитывают по назначенному питанию в целом на группу.

Детям ослабленным, с плохим аппетитом необходимо производить индивидуальный расчет питания и обязательно вводить соответствующую корреляцию концентрированной пищей или белковыми препаратами. В детских учреждениях ослабленным детям желательно ежедневно добавлять 200 г молока, 50 г творога, 15 г рыбьего жира, Кг яйца, 50— 100 г фруктов.

В детских яслях при трехразовом питании дети должны получать завтрак, обед и полдник, составляющие не менее 80% суточной калорийности. В яслях питание детей старше 1 года должно быть дифференцировано, как по кулинарной обработке, так и по объему пищи. Суточный объем рациона ребенка в возрасте от 1 года до 1,5 лет должен составлять 1000—1100, а для ребенка 1—3 лет— 1200—1300 г.

Домашнее питание этих детей нужно координировать с питанием в детских яслях. Для выполнения этой задачи медицинские работники яслей должны рекомендовать родителям состав детских ужинов. Объем порций для детей различного возраста (в граммах).

	Возраст	
	ясельный	дошкольный
Завтрак		
Каша	200	250
Кофе с молоком	100—150	200
Обед		
1-е блюдо	150	250
2-е блюдо: котлеты	60	80
гарнир	100	150
З-е блюдо	100—150	150—200
Полдник		
Чай, молоко или кофе	150	200
Сдоба	50	50
Ужин		
1-е блюдо	200	200
2-е блюдо	150	150—200

ПИТАНИЕ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО И ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Обычно дети старшего возраста едят ту же пищу, что и взрослые. Однако калорийная потребность у детей по сравнению со взрослыми относительно более высокая, что объясняется более интенсивным обменом веществ, большей подвижностью их и иным соотношением между поверхностью тела и его массой (у детей на 1 кг веса приходится большая наружная поверхность, вследствие чего они сильнее охлаждаются и теряют больше тепла).

В детском возрасте повышается потребность в пластических элементах, необходимых не только для покрытия энергетических затрат, но и для роста и развития организма.

Потребность в белке при расчете на 1 кг веса в среднем составляет: у детей дошкольного возраста — 3,5—4 г; у детей младшего школьного возраста — 3—3,5 г; у детей старшего школьного возраста 2,5 г.

Процент белков животного происхождения в суточном рационе детей 7—11 лет должен составлять 64, а более старших — не менее 57.

Жиры требуются в тех же количествах, что и белки, с резко выраженным преобладанием животных жиров (сливочное масло), содержащих важные для детей витамины. Потребность в углеводах у детей 3—11 лет составляет 10—15 г на 1 кг веса ребенка, у детей старшего возраста — 9—10 г.

В табл. 11 приведены физиологические нормы потребности в белках, жирах, углеводах и калориях для детей и подростков.

Таблица 13

Суточная потребность в основных пищевых ингредиентах детей различного возраста

Возраст в годах	Потребность (вг) на 1 кг			Суточная потребность (в г)			Суточная калорийность
	белки	жиры	углеводы	белки	жиры	углеводы	
3—7	3,5—4	3,5—4	10—15	60-65	60—65	200—300	1800
7-11	3—3,5	3—3,5	10—15	75-80	75—80	300—350	2400
11 — 14	2,5	2,5	9—10	100	100	350—400	3000

Кроме белков, жиров и углеводов, рацион детей всех возрастов должен быть обеспечен и минеральными веществами, к которым относятся натрий, калий, кальций, фосфор, магний и др.

В состав минеральных веществ входят и микроэлементы, содержащиеся в организме в крайне незначительных количествах, меньших 0,001%, но имеющие большое значение для жизнедеятельности организма.

Продукты растительного происхождения содержат достаточное количество калия, а некоторые (картофель, капуста) — даже значительное. Натрий же содержится в продуктах в очень небольших количествах, поэтому его необходимо добавлять в пищу в виде поваренной соли.

Натрий является единственным пищевым веществом, потребление которого человеком значительно превосходит физиологическую потребность в нем.

Таблица 14

Потребление натрия и калия детьми различного возраста

Возраст	Потребление натрия (в мг в сутки)	Потребление калия (в мг в сутки)
Г рудной ребенок	322	1016
4—6 лет	2133	2598
7-9 „	2556	3004
10—12 „	3071	3530
Взрослый	3795	2486

Взрослый человек потребляет больше натрия, чем калия. Дети с самого раннего возраста, напротив, больше потребляют калия.

Следовательно, ребенок дошкольного возраста дополнительно должен получать 2,0—2,5 г поваренной соли, школьник — 3—3,5 г в сутки.

Потребность в солях кальция удовлетворяется за счет введения в рацион молока и молочных продуктов, особенно такого, как сыр, содержащий самое высокое количество легкоусвояемого кальция.

Содержатся соли кальция в мучных и крупяных изделиях, но из этих продуктов они плохо всасываются и усваиваются. Дети старше года должны получать от 5 до 1,5 г кальция в сутки.

Наибольшее количество фосфора содержится в продуктах животного происхождения: в некоторых сортах рыбы, молоке, мясе, желтке куриного яйца и др. Фосфор находится также в муке, хлебе, крупе, фасоли, но из этих продуктов он плохо усваивается. Дети всех возрастов должны получать в среднем 2 г фосфора в сутки. Большое влияние на усвояемость фосфора и кальция оказывают определенные соотношения между ними.

Магний находится главным образом в продуктах растительного происхождения. Обычная смешанная пища содержит достаточное количество магния, удовлетворяющее потребность организма (8—10 мг в сутки).

Железо содержится в продуктах как животного, так и растительного происхождения. Больше всего его в печени, языке, курином желтке, твороге, овсяной крупе, бобовых растениях, ржаном хлебе, некоторых сортах фруктов. Детям в возрасте от 1 года до 7 лет необходимо 7—8 мг, старше 7 лет— 10—15 мг железа в сутки. Девочки-подростки и дети должны получать относительно больше железа, чем юноши: первые — вследствие потерь железа при менструациях, вторые—для процессов роста и развития.

Таблица 15

Нормы потребности детей в витаминах

Возраст В годах	Витамины(в мг)						
	А	в,	В,	РР	В3	С	D
До 1 года	1650 МЕ (0,5 мг)	0,5	1	5	0,5	30	500 МЕ
1—3	3300 МЕ (1 мг)	1	1,5	10	1,0	40	500 МЕ
3-7	3300 МЕ (1 мг)	1,5	2,5	10	1,5	50	500 МЕ
7—11	5000 МЕ (1,5 мг)	1,5	3	15	1,5	60	500 МЕ
11-14	5000 МЕ (1,5 мг)	2	3	20	2	70	500 МЕ

Из всех других микроэлементов наибольшее значение для детского организма имеют медь и кобальт и в меньшей степени марганец, никель, цинк, молибден, хром и др.

Потребность в витаминах, регулирующих процессы развития организма и фосфорно-кальциевого обмена, возрастает. Дети и подростки более чувствительны к недостатку любых витаминов, чем взрослые (табл. 12). Режим питания детей школьного и дошкольного возраста должен предусматривать четырехкратный прием пищи.

Таблица 16

Основные источники витаминов (в милиграммах на 100 г продукта)

Продукты	Витамины			
	C	B_1	B_2	PP
Шиповник	1500,0			
Смородина черная	294,0			
Перец красный	250,0			
Лук зеленый	48,0			
Щавель	45,6			
Капуста цветная	42,0			
Шпинат	37,0			
Томаты (красные)	34,0			
Апельсины	30,0			
Смородина красная	27,0			
Яблоки	26,4			
Капуста белокочанная	24,0			0,32
Мандарины	22,0			
Лимоны	20,0			
Редька	17,5			
Редис	15,0			
Горошек зеленый	10,0			
Персики	9,0			
Огурцы, морковь Дрожжи пивные	4,0	5,0	4,0	40,0
Дрожжи пекарские		2,0	2,07	28,20
Горох		0,70		
Овеянная крупа		0,60	0,14	1,00
Фасоль		0,53		2,00
Гречневая крупа		0,50	0,24	4,20
Хлеб пшеничный		0,20		1,60
Хлеб ржаной		0,015	0,13	0,45
Яйца куриные			0,69	0,20
Творог			0,50	
Сыр			0,40—0,50	
Молоко коровье			0,19	0,10
Мясо			0,13	3,30
Картофель				0,67

Рекомендуется следующее распределение количества пищи по отдельным приемам:

1) в старшем возрасте: завтрак 25% суточной калорийности, обед — 40%, полдник — 15%, ужин — 20%;

2) в младшем возрасте: завтрак — 25%, обед — 35%, полдник—15%, ужин — 25%.

При установлении режима питания школьникам необходимо учитывать время занятий в школе. Для детей, занимающихся в первую смену, необходимо установить следующий режим. Первое кормление, составляющее 20% суточной калорийности, все дети должны получать в 7 часов 30 минут — 8 часов утра. Второе питание, составляющее около 20% по калорийности, дети должны получать в школе в 11 часов 30 минут— 12 часов дня. Третье питание — обед, составляющий около 40% суточной калорийности, дети получают дома в 15—16 часов. Четвертое питание — ужин, соответствующий 20% по калорийности, дети получают в 19 часов 30 минут — 20 часов.

Для детей, занимающихся во вторую смену, режим питания должен быть иной. В 7 часов 30 минут — 8 часов дети должны получать завтрак, составляющий 20% суточной калорийности. В 12 часов — обед, составляющий 40% суточной калорийности. Третье питание, около 15% суточной калорийности, детям полагается получать в школе приблизительно в 16 часов. Ужин, соответствующий 25% по калорийности, учащиеся получают в 20 часов по возвращении из школы.

При сопоставлении режима питания следует так распределить суточный рацион, чтобы пищу, богатую белками, давали в первой половине дня, т. е. во время завтрака и обеда.

Не следует на ужин давать такие продукты, как мясо, рыбу, так как они для переваривания требуют обильного выделения пищеварительных соков. Кроме того, пища, богатая белками, способствует повышению возбудимости нервной системы, что может служить препятствием для своевременного наступления сна. На ужин следует давать пищу, состоящую из молочно-растительных, крупяных продуктов, яиц.

Таблица 17

Примерный суточный набор продуктов для детей разных возрастов

количество продуктов, г	1-1 1/2	1 1/2,-3	3-5	5-7	7-11	11-14
Хлеб пшеничный	40	70	100	125	150	200
Хлеб ржаной	10	30	30	50	75	125
Мука картофельная	5	5	5	5	5	5
Мука пшеничная Крупа, макароны, бобовые	5	5		15	25	35
	25	35	40	45	65	80
Картофель	100	150	200	200	300	400
Овощи разные	100	150	200	200	300	400
Фрукты свежие	100	100	200	200	300	400
Фрукты сухие	10	10	20	20	20	20
Сладости	10	10	10	10	15	15
Сахар	60	60	60	60	60	60
Соль	3	5	6—7	8	10	10
Чай	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Кофе	—	1,0	2	3	3	3
Какао	—	0,3	0,5	0,5	1	1
Масло растительное	2	2	5	5	8	10
Мясо	55	60	75	95	120	175
Рыба	5	10	20	50	50	75
Яйцо	хи	V.	V,	V»	1	1
Масло сливочное	15	18	25	30	40	50
Молоко	700	700	600	550	550	500
Творог 9% жирный	35	35	45	45	45	50
Сметана	—	5	10	10	15	20
Сыр	3	5	5	8	10	15

Порции пищи не должны быть слишком объемистыми. Для детей школьного возраста принят следующий объем порций каждого блюда: кофе или чай с молоком — 200 г, каша — 200 г; первое блюдо обеда — 400—450 г, второе блюдо с гарниром — 250—270 г, третье блюдо — 200 г; первое блюдо ужина — 300—350 г, второе блюдо — 200 г.

Примерный суточный набор продуктов для детей разных возрастов приведен в табл. 13.

При питании детей приходится учитывать не только калорийность продуктов, но и содержание в них важнейших питательных веществ. Из этого следует, что при необходимости заменить один продукт другим надо интересоваться не только количеством калорий, которые дает заменяющий продукт, но и его составом. Замена должна быть равноценной не только по калорийности, но и по составу.

Нельзя, например, заменить творог таким же количеством крупы, потому что в твороге больше белка и он более полноценный. Творог можно

заменить равным количеством яиц, мяса и рыбы. Свежие фрукты нельзя заменить сухими, потому что в свежих имеется витамин С, которого в сухих в большинстве случаев нет.

Большое значение для детей имеют завтраки в школе. Калорийность их в городских школах должна составлять примерно 25% суточного рациона, в сельских школах, удаленных от места жительства 30—35%.

Очень важно правильно организовать питание в группах продленного дня, когда дети проводят вне дома 8—10 часов.

В группах продленного дня необходимо обеспечить детей двух- или трехразовым питанием, составляющим 50— 70% суточной нормы питания, как по содержанию пищевых веществ, так и по калорийности. Обед дети могут получать в школе, в специально выделенном помещении или в ближайшей столовой, где должны быть для этого отведены определенные часы, специальное меню и др.

В школах, где нет условий для организации горячих завтраков, можно рекомендовать молочные завтраки. Расфасованные школьные завтраки завозят в школы в соответствующей таре: молоко, кефир, простокваша, кофе на молоке— в посуде объемом 200—250 мл; хлеб, булочка, бутерброды, яйца и т. д.— в целлофановом пакете.

При отсутствии специального помещения холодные (молочные) завтраки раздают в классе и принимают за партой. Учащимся младших классов школьный завтрак лучше давать во время второй перемены, старшим — во время третьей перемены; обед — в 13—14 часов.

Врач и медицинская сестра школы должны проводить систематический контроль за школьным питанием. К организации и проведению питания следует привлекать и родительский актив.

Нет особенных различий в организации питания детей в школах-интернатах и детских домах. Необходимо, чтобы во всех случаях дети школьного возраста получали питание по существующим нормам для здоровых детей соответствующего возраста.

Оно должно быть дифференцированным по химическому составу, калорийности и величине суточного объема пищи. Питание детей в пионерских лагерях нужно организовывать, исходя из физиологических норм потребности детей в пищевых веществах. Оно должно быть дифференцированным в зависимости от возраста. Однако, принимая во внимание повышенную затрату энергии в условиях загородного пребывания (прогулки, походы, занятия спортом), можно признать рациональным повышение калорийности рациона на 10—15%.

Увеличивать калорийность следует в основном за счет углеводов и белков. Очень важно в летний сезон больше использовать молоко, кефир, простоквашу, творог, зелень, фрукты, ягоды, овощи.

Пищу дети получают в столовой, которая должна строиться из расчета 0,75—1 м2 на посадочное место. В лагерях, находящихся в приспособленном помещении, допускается устройство столовой на веранде под навесом, защищающим от ветра, солнца и дождя.

Медицинский работник лагеря должен следить за санитарно-гигиеническим состоянием столовой, пищевого блока, проверять условия транспортировки и хранения продуктов, а также наблюдать за состоянием здоровья работников пищевого блока и соблюдения ими правил личной гигиены.

Питание школьников в условиях похода имеет некоторые особенности. Суточный рацион ребенка должен содержать необходимое количество белков, жиров, углеводов, минеральных солей, витаминов и воды. Для удобства в походах целесообразно использовать консервы, концентраты, но питание должно быть полноценным, вкусным и разнообразным. В рацион обязательно должны входить мясо, сахар, сливочное масло, по возможности овощи и фрукты.

Для обеспечения детей водой в походе их следует снабжать фляжками с кипяченой водой, можно слегка подкисленной (лимонным или клюквенным соком).

Дополнительно следует давать детям по 200 мг витамина С, который можно добавлять в виде аскорбиновой кислоты в кисель или давать в таблетках с глюкозой.

В настоящее время пищевой промышленностью выпускается обширный ассортимент сухих продуктов, которые с большим успехом могут применяться для питания в условиях похода. Для первого блюда можно использовать сухие супы с вермишелью, овощами, куриные супы с вермишелью и т. д. Богат ассортимент мясных консервов и концентратов каш, макаронных изделий для вторых блюд. Можно использовать хрустящие хлебцы, хрустящий картофель и ряд других продуктов. Удобно брать в поход крутые яйца, которые можно давать на завтрак или ужин вместо консервированного мяса или паштетов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Анатомо-физиологические особенности органов и систем у детей: учебное пособие /А.Ф. Бабцева, К.А. Арутюнян, Т.Е. Бойченко, Е.Б. Романцова.
2. Тихонов В. К. и др. Анатомо-физиологические особенности новорожденных телят в зависимости от антенатального развития //Вестник Чувашской государственной сельскохозяйственной академии. – 2020. – №. 1. – С. 73-77.
3. Шишко В. И., Петрулевич Ю. Я. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь: анатомо-физиологические особенности пищевода, факторы риска и механизмы развития (обзор литературы, часть 1) //Журнал Гродненского государственного медицинского университета. – 2015. – №. 1 (49). – С. 19-25.
4. Белошенков В. В. и др. Анатомо-физиологические особенности челюстно-лицевой области и методы ее исследования. – 2005.
5. Свирид В. В., Катников О. А., Кулумаева Т. В. Анатомо-физиологические особенности детей 12-14 лет //Мир современной науки. – 2014. – №. 4 (26). – С. 41-44.
6. Аксарин И. В. анатомо-физиологические особенности детей младшего школьного возраста //проблемы взаимодействия науки и общества: сборник. – 2018. – С. 166.
7. Савченков Ю., Солдатова О., Шилов С. Возрастная физиология (физиологические особенности детей и подростков). Учебник для вузов. – Litres, 2022.
8. Кешишян Е. С. Анатомо-физиологические особенности строения кожи в детском возрасте //Медицинский совет. – 2008. – №. 1-2. – С. 57-60.
9. Завьялов О. В. и др. Дыхательная недостаточность у глубоконедоношенных новорожденных детей: анатомо-физиологические особенности, факторы риска и клинические варианты течения в раннем неонатальном периоде //Врач. – 2021. – Т. 32. – №. 4. – С. 22-30.
10. Хохлов Е. Г., Хохлова Л. О. анатомо-физиологические особенности детей среднего школьного возраста //Символ науки. – 2023. – №. 8-1. – С. 18-19.
11. Бисярина В. П. Анатомо-физиологические особенности детского организма //М.: Медицина. – 2009.

12. Краснов М. В., Боровкова М. Г., Николаева Л. А. Анатомо-физиологические особенности детского организма. – 2012.
13. Пяткова И. А., Ушакова Г. С. гендерный подход в процессе обучения хореографии с позиции анатомо-физиологических особенностей детского организма //Современные научно-практические решения и подходы. – 2016. – С. 27-30.
14. Свирид В. В., Катников О. А., Кулумаева Т. В. Анатомо-физиологические особенности детей 12-14 лет //Мир современной науки. – 2014. – №. 4 (26). – С. 41-44.
15. Ериков В. М., Никулин А. А., Сидоренко Т. А. Анатомо-физиологические особенности организма человека. – ООО ДиректМедиа, 2020.
16. Калмыкова А. С. и др. Пропедевтика детских болезней. – 2018.
17. Лукина Л. Ю. анатомо-физиологические особенности и физическое развитие детей дошкольного возраста //ББК 74.202. 3я431 Р 311. – С. 69.
18. Величко А. И., Татаринцева О. А. Анатомо-физиологические, эмоциональные и психологические особенности детей младшего школьного возраста //Европейский форум молодых исследователей. – 2019. – С. 38-40.
19. Аксарин И. В. анатомо-физиологические особенности детей младшего школьного возраста //проблемы взаимодействия науки и общества: сборник. – 2018. – С. 166.
20. îñòðîìîëåö ñ. ñ. нп гундобин—основоположник учения об анатомо-физиологических особенностях ребенка.
21. Клименко В. А., Кандыба В. П., Сивопляс-Романова А. С. № 10. Анатомо-физиологические особенности, методика исследования дыхательной системы у детей. – 2016.
22. Яшков И. В. учёт возрастных анатомо-физиологических особенностей развития дошкольников в доу //наука, образование и инновации. – 2016. – С. 221-226.
23. Eckley W. T. ANATOMIC AND PHYSIOLOGIC CORRESPONDENCES OF CHILD AND ADULT //Journal of the American Medical Association. – 1903. – Т. 40. – №. 20. – С. 1355-1358.
24. Blanksby B. A. et al. The anatomical and physiological characteristics of pre-adolescent males and females //Journal of Paediatrics and Child Health. – 1986. – Т. 22. – №. 3. – С. 177-180.
25. Kosif R., Kecialan R. Anatomical Differences between Children and Adults //International Journal of Scientific Research and Management (IJSRM). – 2020. – Т. 8. – №. 05. – С. 355-359.

26. Le Révérend B. J. D., Edelson L. R., Loret C. Anatomical, functional, physiological and behavioural aspects of the development of mastication in early childhood //British Journal of Nutrition. – 2014. – Т. 111. – №. 3. – С. 403-414.
27. SOLOMON J. W. Anatomy and Physiology for the Pediatric Practitioner //Pediatric Skills for Occupational Therapy Assistants-E-Book. – 2010. – С. 172.
28. Brownstein J. N. Fundamental Principles of Pediatric Physiology and Anatomy //Pediatric Dentistry. – 2019. – С. 88-96. e4.
29. Žaloudíková I. et al. Children's conceptions of health, illness, death and the anatomy of the human body //School and Health. – 2010. – Т. 21. – С. 123-140.
30. Ortug G. et al. Introducing children to anatomy:"Getting to know our bodies: The first step toward becoming a scientist" //Anatomical Sciences Education. – 2021. – Т. 14. – №. 2. – С. 232-240.
31. Makhov A. S., Medvedev I. N. Physiological and morphological peculiarities of children with Downâ€™s syndrome: A brief review //Bali Medical Journal. – 2020. – Т. 9. – №. 1. – С. 51-54.
32. Peate I., Gormley-Fleming E. (ed.). Fundamentals of Children and Young People's Anatomy and Physiology: A Textbook for Nursing and Healthcare Students. – John Wiley & Sons, 2021.

УЧЕБНИК

ХУДОЙБЕРДИЕВА ХАМРОХОН ТИЛАВОЛДИЕВНА

“ПЕДИАТРИЯ"

Muharrir: Maxmudov A.
Korrektor va dizayn: Maxmudov T.

Tasdiqnoma № X-25171, 300325805, 15.06.2023.
Bosishga 2024 yil “27-aprel” ruxsat berildi.
Format 60x84/16. Garnitura Times New Roman.
Muqova uchun rasm manbasi:
OCHIQ INTERNET MANBASIDAN OLINDI

Shartli bosma tabog‘i 7.67., 180 sahifa, Adadi 6 dona, Buyurtma №51

“KAFOLAT TAFAKKUR” nashriyotida tayyorlandi va chop etildi.
Manzil: Andijon viloyati, Andijon tumani, Oq Yor QFY, Sh.Umarov 78 uy.

Telefon: +99897 580-64-54

e-mail: kafolattafakkur@gmail.com

ANDIJON DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI

GUVOHNOMA

ANDIJON – 2024

O‘QUV ADABIYOTINING NASHR RUXSATNOMASI

O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligi, Andijon davlat tibbiyot instituti rektorining 2024 yil “27” Apreldagi “01/08/972-Sh”–sonli buyrug‘iga asosan

Х.Т.Худайбердиева
(muallifning familiyasi, ismi-sharifi)

Педиатрия - 60910300
(ta’lim yo‘nalishi (mutaxassisligi)

_____
_____ ning
talabalari (o‘quvchilari) uchun tavsiya etilgan.

Педиатрия
Darslik
(o‘quv adabiyotining nomi va turi: darslik, o‘quv qo‘llanma)

_____
_____ ga
O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi tomonidan litsenziya berilgan nashriyotlarda nashr etishga ruxsat berildi.

Rektor _____ M.M.Madazimov
(imzo)

Ro‘yxatga olish raqami:
161