



Н. В. Ежова Г. И. Ежов

# ПЕДИАТРИЯ ПРАКТИКУМ



для медицинских училищ и колледжей

## ДЕСЯТЬ ПРИНЦИПОВ УСПЕШНОГО ГРУДНОГО ВСКАРМЛИВАНИЯ



Знак обозначает зону, свободную от порошкового молока

Каждому родильному дому или больнице, где имеются родильные отделения или находятся на лечении грудные дети с матерями, следует:

1. Иметь письменную инструкцию о грудном вскармливании, с которой в обязательном порядке должен быть ознакомлен весь медико-санитарный персонал.
2. Обучить весь медико-санитарный персонал навыкам, необходимым для применения этой инструкции на практике.
3. Информировать всех беременных женщин и молодых матерей о преимуществах грудного вскармливания и учить их всему, что необходимо знать для успешного кормления.
4. Помогать матерям начинать грудное вскармливание в течение первого полчаса после родов.
5. Показывать матерям, как кормить грудью, и учить их, как сохранять лактацию, даже если они временно отделены от детей.
6. Не давать новорожденным никакого питания или питья, кроме грудного молока, за исключением тех случаев, когда это требуется по медицинским показаниям.
7. Практиковать круглосуточное нахождение матери и новорожденного в одной палате.
8. Поощрять грудное вскармливание по требованию младенца, а не по расписанию.
9. Не давать вскармливаемым грудью детям никаких сосок, пустышек и т.п.
10. Поощрять организацию групп поддержки грудного вскармливания и направлять матерей в эти группы после выписки из роддома или больницы.

# ПЕДИАТРИЯ ПРАКТИКУМ

2-е издание, дополненное

Допущено Министерством образования  
Республики Беларусь в качестве учебного пособия  
для учащихся учреждений, обеспечивающих получение  
среднего специального образования по специальностям  
"Сестринское дело", "Лечебное дело"



Минск  
"Высшая школа"  
2004  
БИБЛИОТЕКА  
Мед. училища РАМН  
ИНВ. № 9051

УДК 616-053.2(075.32)

ББК 57.3я723

Е 41

Рецензент: кандидат медицинских наук, доцент *Л. И. Матуш*

*Все права на данное издание защищены. Любое воспроизведение всей книги или любой ее части не может быть осуществлено без разрешения издательства.*

**Ежова Н. В.**

Е 41 Педиатрия. Практикум: Учеб. пособие / Н. В. Ежова, Г. И. Ежов. – 2-е изд., доп. – Мн.: Выш. шк., 2004. – 399 с., [2] л. ил.: ил.

ISBN 985-06-0966-4.

Даны алгоритмы выполнения практических навыков по уходу и наблюдению за здоровым и больным ребенком. Описаны основы рационального питания, обследование, подготовка и методика проведения лабораторных исследований, выполнение лечебных процедур и манипуляций, в том числе при оказании неотложной помощи.

Первое издание вышло в 2003 г.

Для учащихся учреждений, обеспечивающих получение среднего специального медицинского образования, медицинских сестер детских лечебно-профилактических учреждений, студентов педиатрических факультетов медицинских вузов.

УДК 616-053.2(075.32)

ББК 57.3я723

© Ежова Н. В., Ежов Г. И., 2003

© Ежова Н. В., Ежов Г. И., 2004, с изменениями

© Издательство «Вышэйшая школа», 2004

ISBN 985-06-0966-4

## От авторов

Многие практические навыки, крайне необходимые в работе среднего медицинского персонала, недостаточно освещены в учебной литературе. Это послужило поводом для написания книги.

Первый шаг по созданию практикума был сделан в 1997–1998 гг., когда вышли первое и второе издания учебного пособия «Сестринское дело в педиатрии». В 2004 г. было издано учебное пособие «Педиатрия. Доклиническая практика». Эти книги предназначены для первичного обучения учащихся медицинским манипуляциям в условиях доклинической практики.

Настоящее издание включает более полную информацию, предназначенную для углубленного практического обучения учащихся 3-го и 4-го курсов по специальностям «Сестринское дело» и «Лечебное дело». Уровень изложения методик и техники выполнения манипуляций различен: большинство из них призваны научить учащихся правильно выполнять лечебные и диагностические манипуляции и процедуры, некоторые имеют ознакомительный характер.

В предлагаемой книге многие алгоритмы и методики выполнения манипуляций впервые описаны в учебной литературе, предназначенной для средних специальных медицинских учебных заведений (по уходу за новорожденным ребенком, в том числе за недоношенным, основам рационального питания детей, обследованию ребенка, лабораторным исследованиям, выполнению ряда лечебных процедур и манипуляций). С учетом межпредметных связей с манипуляционной техникой, в отдельных инструкциях освещены лишь особенности выполнения процедур в детском возрасте.

Особое внимание уделено тактике оказания неотложной помощи детям, уходу за больным ребенком, находящимся в условиях отделения интенсивной терапии и реанимации. Надеемся, что после ознакомления с нашей книгой для многих читателей станут более понятными вопросы ухода и наблюдения за детьми в критическом состоянии.

Учебное пособие дополнено сведениями по методам исследования органов и систем, основным симптомам поражения (таблицы с основными симптомами поражения имеют ознакомительный характер). Даны приложения, которые позволят улучшить восприятие учебного материала.

Авторы признательны за консультативную помощь при написании практикума сотрудникам 7-й клинической больницы г. Минска – заведующей отделением интенсивной терапии и реанимации *О. Я. Свирской*, заведующей отделением недоношенных детей *Т. Н. Диваковой*, заведующей клинической лабораторией *И. В. Митрахович*, многим медицинским сестрам.

Мы будем благодарны читателям за все отзывы и предложения, направленные на совершенствование учебного пособия.

## Глава 1

# УХОД ЗА НОВОРОЖДЕННЫМ РЕБЕНКОМ

- Требования, предъявляемые к уходу за новорожденными
- Антисептические и дезинфицирующие средства нового поколения
- Партнерство в родах
- Уход за новорожденным в родильном зале
- Прием ребенка в палату совместного пребывания матери и новорожденного
- Туалеты новорожденного

## УХОД И НАБЛЮДЕНИЕ ЗА НОВОРОЖДЕННЫМ В РОДОВСПОМОГАТЕЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ

В родовспомогательном учреждении происходит первый контакт новорожденного с внешней средой. Здоровье и жизнь ребенка во многом зависят от выполнения медицинским персоналом охранительного и санитарно-гигиенического режимов, соблюдения микроклиматических условий ухода за новорожденным.

*Санитарно-гигиенический режим* родовспомогательного учреждения поддерживается тщательным выполнением требований, предъявляемых к персоналу, оснащению и содержанию помещений, уходу за новорожденным. Необходимо оградить от обсеменения патогенной флорой пуповинный остаток, пупочную ранку, кожные покровы и слизистые оболочки новорожденного.

Медицинский персонал, участвующий в приеме родов и в уходе за новорожденными, перед началом работы снимает кольца, часы, браслеты, надевает чистую санитарную одежду (медицинский халат, хлопчатобумажное платье-рубашку или брючный костюм, носки, кожаную обувь). При приеме родов, выполнении инвазивных вмешательств (пункция сосудов, спинномозговая пункция и др.) и эпидемическом неблагополучии (например, при гриппе) медицинский персонал обязан работать в маске, которая меняется каждые 3 ч.

**Особое внимание** необходимо уделять *гигиене тела* и чистоте *рук*. Медицинский персонал должен ежедневно принимать гигиенический душ, менять халат. Перед приемом родов акушерка обрабатывает руки так же, как и перед операцией, надевает стерильный халат, шапочку, маску, перчатки. При работе в палатке-боксе медицинская сестра обеззараживает руки антисептическим раствором *перед входом* в нее, а затем *перед контактом* с кожными покровами и слизистыми оболочками *каждого* ребенка. Для профилактики дерматитов, возникающих в результате многократного применения дезинфицирующих средств, и защиты от инфицирования персоналу рекомендуется пользоваться *медицинскими перчатками*.

Во время родов и в дальнейшем при уходе за новорожденным используют *только стерильные* медицинские инструменты, медикаменты (масла, мази, водные растворы для наружного применения, лекарственные формы для инъекций), ватно-марлевые тампоны, шовно-перевязочный материал, пеленки. Для приема новорожденных в родильном зале имеются стерильные индивидуальные комплекты. Стерильными должны быть спецодежда работающих в операционных и родильных залах, нательное белье для рожениц и родильниц, салфетки для грудных желез родильниц, посуда для сцеживания и сбора грудного молока, катетеры и другое оснащение.

**Дезинфекции** подлежат оснащение, которое контактирует с кожными покровами и слизистыми оболочками ребенка (термометры, мембраны фонендоскопов, манжеты тонометров и др.), поверхности пеленальных столов и весов перед пеленанием и взвешиванием *каждого* ребенка. Использованные инструменты, изделия из полимерных материалов, резины сразу же погружаются в дезинфицирующий раствор, затем подвергаются предстерилизационной очистке и стерилизации.

В качестве *антисептических* и *дезинфицирующих* средств применяют *растворы хлорамина, хлоргексидина биглюконата, водорода пероксида, спирт этиловый, септоцид Р* и другие, а также средства нового поколения с *бактерицидной, вирулоцидной* и *противогрибковой* активностью:

- для обработки *рук* медицинского персонала – *бактолан, бактолин, бейсик, стерилиум, септоцид Р* плюс и др.;
- для обработки *поверхностей, предметов и инвентаря* – *дезавит-П, лизоформин, инкрасепт 10В, комби дезинфектант*

поверхностей, септанез, корзолин, корзолин ФФ, корзолин ИД, бодефен, бациллол 25, полидез, ультрацид, микробак форте, декоцид, бигуацид, септабик, превентол СД, сокрена, аэродезин 2000, интробак спрей, асфен спрей (381), клорсепт, клор-клин, десам ГК, славин средство, септанес, доместос, анасепт, сурфаниос и др.;

- для обработки *изделий медицинского назначения* – дезавит-И, лизоформин, инкрасепт 10А, комби дезинфектант инструментария, стераниос, гексаниос G+R, аниозим P.L.A, корзолин (и Д), полидез, триацид, инклин, септабик, десам ГК, клорсепт, славин средство, жавель солид, дезомикс-И (ИМ), спорадин 20% концентрат и др.

Прием новорожденного, дальнейший уход и наблюдение за ним проводят в определенной *последовательности*. В случае неудовлетворительного состояния ребенка некоторые этапы откладывают на более поздний срок (например, антропометрию, выкладывание ребенка на грудь и живот матери).

В последние годы значительное внимание уделяется *партнерству в родах*. Желательно, чтобы партнеры прошли систему предродовой подготовки, получили информацию и освоили практические навыки по использованию различных типов дыхания в разные периоды родов, методикам релаксации и концентрации внимания, массажу и физическим упражнениям, могли оказать психоземциональную поддержку роженице.

Присутствие при родах мужа (матери, сестры и других лиц) по желанию роженицы возможно при наличии в родовспомогательном учреждении условий для индивидуального приема родов. Партнер должен иметь заключение участкового врача об отсутствии инфекционного заболевания в последние 10 суток. Допуск в родильный зал разрешается лечащим или дежурным врачом (должна быть запись в истории родов). Лица с проявлениями инфекционного заболевания, наркотического или алкогольного опьянения, а также во время карантина в родильный зал *не допускаются*.

Партнеры обеспечиваются спецодеждой (стерильный халат, маска, шапочка-косынка, бахилы) и сменной обувью. Им *запрещается* трогать предметы и оборудование, мешать работе персонала и нарушать санитарно-гигиенический режим.

# УХОД И НАБЛЮДЕНИЕ ЗА НОВОРОЖДЕННЫМ В РОДИЛЬНОМ ЗАЛЕ

## ПРИЕМ И ПЕРВЫЙ ТУАЛЕТ НОВОРОЖДЕННОГО РЕБЕНКА

Оснащение детской (манипуляционной) комнаты при родильном зале: 1) лекарственные средства: 96% этиловый спирт, 5% раствор калия перманганата, стерильное растительное масло в индивидуальной упаковке по 30 мл, 30% раствор сульфацила натрия; 2) биксы со стерильным материалом (индивидуальные комплекты: пакеты для вторичной обработки пуповины – зажим для пуповины (рис. 1) или шелковая лигатура длиной 10 см со сложенной в четыре слоя салфеткой треугольной формы), медицинские ножницы, две деревянные палочки с ватой; две пипетки и ватные шарики для вторичной профилактики гонобленнореи; сантиметровая лента (лента из медицинской клеенки); идентификационные браслеты (2 шт.) и медальон; наборы для пеленания детей – три пеленки и одеяло (в жаркое время года одеяло необязательно); 3) емкость со стерильным корнцангом; 4) пинцет в упаковке (индивидуальный для каждого ребенка); 5) лоток для стерильного материала; 6) лоток для использованного материала; 7) аппаратура, наборы инструментов и медикаментов, необходимых для реанимации новорожденных; 8) медицинские перчатки (одноразовые или продезинфицированные); 9) водонепроницаемый обеззараженный передник; 10) мыло жидкое или индивидуальной фасовки для детей и персонала; 11) инструментальный столик; 12) пеленальный стол (1–2) с подогревом, сантиметровая лента, закрепленная на внутренней поверхности заднего или левого борта, матрас; 13) источник лучистого тепла; 14) медицинские весы (электронные или чашечные); 15) горизонтальный ростомер; 16) детские кроватки с матрацами в клеенчатых чехлах (2 – 4); 17) емкости с антисептическими и дезинфицирующими растворами для обеззараживания рук, рабочих поверхностей, использованного медицинского инструментария и оснащения; 18) клеенчатый мешок и бак для использованного белья.

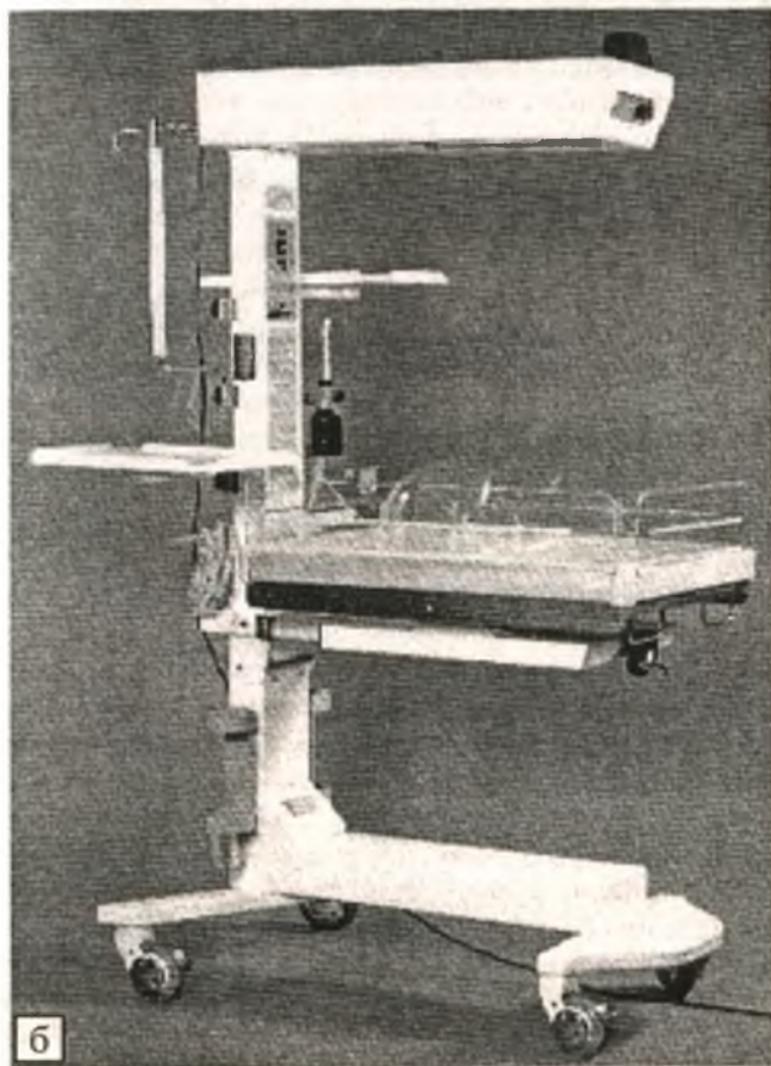
**Подготовительный этап приема новорожденного.** 1. Подготовить *оснащение* и *оборудование* к приему родов и, возможно, к проведению реанимации.

2. Оказать помощь роженице.

**Основной этап приема новорожденного.** 3. Уложить ребенка сразу после рождения на обеззараженный и согретый лоток. Лоток должен быть накрыт стерильной пеленкой и располагаться на одном уровне с роженицей, чтобы избежать натягивания пуповины. Отметить *время рождения* ребенка в медицинской документации.



а



б

Рис. 1. Оснащение по уходу за новорожденным:  
а – зажим для пуповины, кусачки для его удаления; б – стол неонатальный  
респираторный

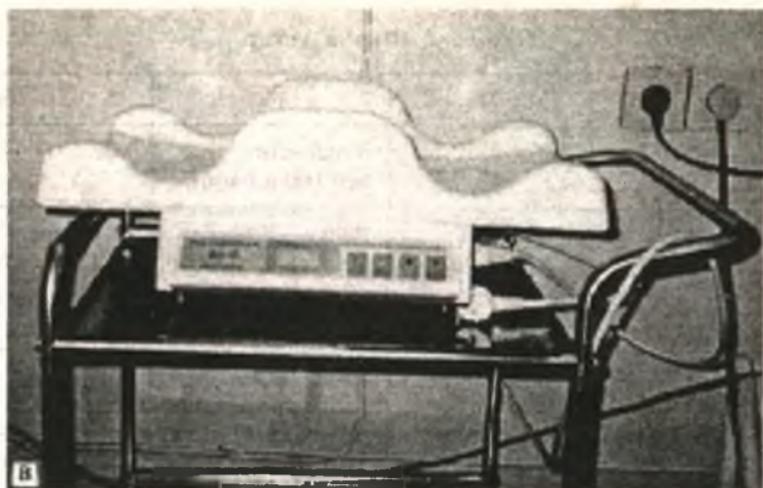


Рис. 1. Оснащение по уходу за новорожденным:

в – электронные весы; г – идентификационные браслеты; д – аспиратор неонатальный с катетером для отсасывания

4. Определить **признаки живорождения** новорожденного – самостоятельное дыхание, сердцебиение, пульсацию пуповины, произвольные движения мышц. При необходимости незамедлительно (!) оказать ребенку первичную и реанимационную помощь. **Оценку состояния** новорожденного по шкале Вирджинии Апгар проводят в конце **1-й** и **5-й** мин жизни (табл.1). В дальнейшем, если требуется продолжение реанимационных мероприятий, оценку повторяют каждые 5 мин до 20-й мин жизни. Здоровые новорожденные имеют общую оценку 8–10 баллов. Оценка 5–6 баллов соответствует умеренной асфиксии, 1–4 балла – тяжелой, 0 баллов – состоянию клинической смерти.

Таблица 1. Шкала Апгар

Симптомы	0 баллов	1 балл	2 балла
Частота сердечесной	Пульс отсутству-ет	Замедление (ме-нее 100 в 1 мин)	Более 100 в 1 мин
Дыхательные движения	Отсутствуют	Редкие, нерегу-лярные, отдель-ные судорожные вдохи	Хорошие, гром-кий крик
Мышечный то-нус	Вялый	Конечности не-сколько согнуты	Активные дви-жения
Реакция на носо-вой катетер или рефлекс на раз-дражение по-дошв	Отсутствует	Гримаса	Кашель, чихание
Цвет кожи	Общая бледность или цианоз	Тело розовое, конечности си-нюшные	Весь розовый (красный)

5. Сразу после рождения ребенка провести *первичную сана-цию* верхних дыхательных путей. Если существует риск возник-новения асфиксии или околоплодные воды мутные, в них обна-руживается кровь, меконий, то содержимое ротоглотки аспири-руют при прорезывании головы (до рождения плечиков), сразу после рождения ребенка и после перевязки пуповины. Все меро-приятия проводят *под источником* лучистого *тепла*.

Для выполнения санации ротоглотки указательный палец ле-вой руки вводят в полость рта ребенка, катетер направляют пра-вой рукой по пальцу, не касаясь задней стенки глотки. Санация через нос у маловесных новорожденных нежелательна, так как узкие носовые ходы могут быть препятствием для введения кате-тера, а процедура может вызвать брадикардию. Санацию прово-дят бережно и быстро. Длительность процедуры ограничивают *до 5–10 с*.

6. *Отделить* новорожденного ребенка от матери. Пуповину пережимают немедленно при рождении ребенка в состоянии ас-фиксии и в случае иммунологической несовместимости крови матери и плода.

Для проведения *1-го этапа* рассечения и обработки пуповины необходимо наложить на нее стерильные зажимы Кохера: первый на расстоянии 8–10 см от пупочного кольца, второй – на 2 см кна-

ружи от первого, третий – как можно ближе к наружным половым органам роженицы. Обработать участок пуповины между первым и вторым зажимами 96 % этиловым спиртом и рассечь стерильными ножницами. Срез культи обработать 1% раствором йодоната.

7. Провести **профилактику гонобленнореи** 30 % раствором сульфацила натрия или другими разрешенными препаратами. Эта процедура не должна мешать зрительному контакту матери и ребенка. Поэтому в последние годы ее рекомендуется проводить после прикладывания ребенка к груди.

Перед выполнением манипуляции акушерка должна обработать перчатки **антисептическим раствором**. Затем снять слизь, сыровидную смазку с кожи век ватным шариком (**отдельным** для каждого глаза) движением от наружного угла глаза к внутреннему. Слегка оттянув нижнее веко книзу, поочередно закапать в конъюнктивальный мешок каждого глаза **по 1 капле** раствора (стерильной пипеткой из индивидуального комплекта новорожденного). После закапывания сомкнуть веки и осторожно протереть глаза ватными шариками от наружного угла к внутреннему (каждый глаз отдельно!). **Девочкам** раствор сульфацила натрия закапать по 1–2 капли в половую щель. Время проведения профилактики гонобленнореи **записать** в историю развития новорожденного.

8. **Обсушить тело** ребенка теплой пеленкой (влажную пеленку сбросить со столика для уменьшения тепловых потерь).

9. При рождении ребенка в удовлетворительном состоянии и отсутствии противопоказаний выложить его на материнскую грудь и живот не менее чем на 30 мин (рис. 2). Сверху накрыть стерильной пеленкой. Тесный контакт кожа к коже как можно раньше после рождения способствует заселению новорожденного сапрофитной флорой матери. Инстинктивный поиск пищи ребенка начинается на 10–20-й мин после рождения.

10. Завернуть ребенка в стерильную пеленку и перенести в детскую комнату на пеленальный **стол с обогревом**.

11. Провести **2-й этап** обработки пуповины после окончания родов и туалета родильницы. В детской комнате акушерка должна достать стерильным корнцангом из бикса пакет для вторичной обработки пуповины и приоткрыть его. Повторно **дезинфицировать руки** (надеть стерильные перчатки). Остаток пуповины отжать стерильной марлевой салфеткой от основания к периферии и, туго сжимая большим и указательным пальцами, протереть его марлевым шариком, смоченным 96 % этиловым спиртом. В зажим ввести остаток пуповины. Нижний край его должен быть



Рис. 2. Контакт «кожа к коже»

расположен на расстоянии 0,5–0,7 см от кожного края пупочного кольца. Сомкнуть зажим до защелкивания. Отсесть пуповину стерильными ножницами на расстоянии 0,3–0,5 см от верхнего края зажима. Поверхность среза, основание пуповины и кожу вокруг пуповинного остатка обработать палочкой с ватой, смоченной 5% раствором калия перманганата.

В случаях, когда сосуды пуповины могут понадобиться для инфузионной и трансфузионной терапии (при иммунологической несовместимости крови матери и плода), остаток пуповины перевязывают *шелковой лигатурой* на расстоянии 3 – 4 см от пупочного кольца. Пуповину отсекают на 0,5 см выше лигатуры, остаток обрабатывают 5% раствором калия перманганата и накладывают на него стерильную марлевую повязку-треугольник (на сутки).

12. Провести первичную *обработку кожных покровов* стерильной марлевой салфеткой, смоченной *растительным (вазелиновым) маслом* из индивидуального флакона. Флакон открывают перед обработкой новорожденного. Салфетку смачивают *однократно* и после использования удаляют. Легкими движениями снимают с кожи головы и тела первородную смазку, слизь, кровь, меконий. Удалять полностью первородную смазку *нецелесообразно*, так как она предохраняет кожу от раздражения и в ней содержатся ферменты, витамины, которые частично всасываются кожей.

13. Повязать на запястьях новорожденного идентификационные *браслеты* (см. рис. 1). Для этого разворачивают пакет с браслетами и медальоном, обрабатывают *антисептическим раствором* перчатки, подписывают на браслетах и медальоне номер истории родов матери, ее фамилию, имя, отчество, час и

дату рождения ребенка, его пол, массу и длину тела. Затем вновь обрабатывают перчатки *антисептическим раствором* и связывают браслеты на запястьях ребенка.

14. Выполнить *антропометрию* новорожденного. С этой целью завернуть его в стерильную пеленку и взвесить на электронных (чашечных) медицинских весах (см. рис. 1). Из полученных данных вычесть массу пеленки. Измерение длины тела осуществляется с помощью горизонтального ростомера, окружность головы и груди – сантиметровой ленты (тесьмой из медицинской клеенки), вложенной в индивидуальный комплект новорожденного. Если для измерения пользовались тесьмой, ее следует сопоставить с делениями сантиметровой линейки на бортике пеленального стола. Касаться лентой бортика *запрещается*. Ребенка оставляют неплотно завернутым на пеленальном столе. Детям, родившимся в тазовом предлежании, длину тела определяют после спонтанного установления правильного положения конечностей.

15. Запеленать ребенка в стерильные пеленки закрытым способом вместе с руками. Голову в течение первых суток покрывают пеленкой. Поверх одеяла связывают медальон.

16. При отсутствии противопоказаний со стороны матери и ребенка можно снова приложить новорожденного к груди.

**Заключительный этап приема новорожденного.** 17. Уложить новорожденного на бок в индивидуальную кроватку. История развития новорожденного (ф. № 096/у).

18. *Через 2 ч* повторить *профилактику гонобленнореи*. В случае раннего перевода новорожденного из родильного зала (например, в палату интенсивной терапии), повторное закапывание раствора выполняет палатная медицинская сестра отделения новорожденных. Время проведения профилактики гонобленнореи акушерка (медицинская сестра) записывает в *историю развития новорожденного*.

Стерильный раствор *сульфацила натрия* должен храниться не более суток в темной емкости небольшого объема (10 мл) с притертой крышкой.

19. *Перевести* здорового новорожденного *через 2 ч* после рождения в отделение совместного пребывания матери и ребенка (палату новорожденных). Дети с оценкой по шкале Апгар менее 7 баллов, недоношенные или больные поступают в палаты интенсивной терапии сразу же после проведения первичной реанимации.

Перед переводом в отделение врач повторно осматривает ребенка, проверяет правильность заполнения документации, состояние пуповинного остатка и расписывается в истории развития новорожденного, указав время перевода.

**Пример 1** Образец записи в истории развития новорожденного

Пол	Живой / мертвый	Доношенный / недоношенный	Масса	Рост	Окружность	
					головы	груди

Профилактика гонобленнореи \_\_\_\_\_ (название медикамента, время) \_\_\_\_\_

Дежурная акушерка \_\_\_\_\_ Дежурный врач \_\_\_\_\_

Ребенок переведен в отделение новорожденных (время) \_\_\_\_\_

Ребенка передала акушерка \_\_\_\_\_

Замечания по поводу ребенка: охлажден, цвет кожных покровов (розовый, бледный, цианотичный), стон, состояние остатка пуповины, наличие браслетов (есть, нет) \_\_\_\_\_

Ребенка приняла медсестра \_\_\_\_\_

### Контрольные вопросы

1. Как в родовспомогательном учреждении обеспечивается гигиеническое содержание новорожденных?
2. Перечислите этапы приема новорожденного ребенка в родильном зале.
3. Какие мероприятия по его приему можно отложить на более поздний срок? Почему?
4. Перечислите признаки живорождения.
5. Как оценить состояние ребенка после рождения?
6. Опишите выполнение первичной санации дыхательных путей.
7. Как отделяют новорожденного от матери?
8. Почему при иммунологической несовместимости крови матери и плода пуповинный остаток оставляют более длинным?
9. Почему в родильном зале удалять полностью первородную смазку нецелесообразно?
10. Как провести антропометрию ребенка?
11. С какой целью обеспечивают кожный контакт новорожденного и матери?
12. Когда прикладывают ребенка к груди?
13. Как выполняют профилактику гонобленнореи?
14. Какие меры необходимы, чтобы избежать путаницы детей?
15. Какая медицинская документация заполняется на новорожденного ребенка в родильном зале?
16. Какие условия необходимы для партнерских родов?

# УХОД И НАБЛЮДЕНИЕ ЗА НОВОРОЖДЕННЫМ В ОТДЕЛЕНИИ СОВМЕСТНОГО ПРЕБЫВАНИЯ МАТЕРИ И РЕБЕНКА (ДЕТСКОЙ ПАЛАТЕ)

## ПРИЕМ РЕБЕНКА, ПОСТУПИВШЕГО ИЗ ДЕТСКОЙ КОМНАТЫ РОДИЛЬНОГО ЗАЛА

*Палатная медицинская сестра* отделения совместного пребывания ребенка и матери (детского отделения) *сверяет* текст медальона с аналогичной информацией, указанной в истории развития новорожденного, *расписывается* в истории о его приеме в палату (дата, час и минуты поступления, пол ребенка, состояние, масса тела). Старшая медицинская сестра регистрирует новорожденного в журнале отделения (палаты), ф. № 102/у. Ребенка *осматривает* неонатолог и медсестра. Данные осмотра записываются в историю развития новорожденного. Если в момент поступления ребенка врача нет, его осматривает медицинская сестра, обращая *особое внимание* на характер крика, цвет кожных покровов, состояние пуповинного остатка, отхождение мочи и мекония (наличие естественных отверстий). После осмотра новорожденного медицинская сестра проводит его *вторичную обработку*.

## ТУАЛЕТЫ НОВОРОЖДЕННОГО

*Два раза в сутки* (утром до первого кормления и вечером) производят туалет новорожденных (табл. 2, 3). При этом тщательно осматривают ребенка, проверяют складки кожи, состояние пуповинного остатка (пупочной ранки), проводят уход за кожей и органами чувств, измеряют 2 раза в сутки температуру тела, выполняют врачебные назначения. Во время *утреннего туалета* новорожденных взвешивают.

Таблица 2. Лекарственные средства, необходимые для выполнения туалетов новорожденного ребенка

Вторичная обработка новорожденного	Туалет новорожденного	Туалет пуповинного остатка и пупочной ранки
Вазелиновое (растительное) масло 1–2% спиртовой раствор йода (салициловый спирт) 2% таниновая мазь	Физиологический раствор (дистиллированная вода, водный раствор фурацилина 1 : 5000), 2% спиртовой раствор йода (салициловый спирт) Вазелиновое (растительное) масло 2% таниновая мазь	3% раствор водорода пероксида 70% этиловый спирт 5% раствор калия перманганата Пленкообразующий антисептик (например, «Лифузоль», «Статизоль»)

Уход за *пуповинным остатком* и *пупочной ранкой* осуществляют открытым способом или под пленкой аэрозольного антисептика («Лифузоль», «Статизоль»). Пленка сохраняется до 6–8 дней. При обработке аэрозолем защищают глаза и промежность ребенка от попадания препарата на слизистую глаз, дыхательных путей и половых органов.

При выполнении туалета *пуповинного остатка* соблюдают *последовательность* обработки в зависимости от его состояния. При сочном остатке сначала обрабатывается срез как наиболее вероятные входные ворота инфекции, затем круговыми движениями весь остаток сверху вниз по направлению к основанию. Когда пуповинный остаток мумифицируется, сначала обрабатывают его основание – участок предстоящего отторжения, а затем снизу вверх весь остаток и кожу вокруг него от центра к периферии. Остаток отпадает *на 3–5-й* день жизни.

Обработка *пупочной ранки* выполняется до ее заживления, в среднем *10–14 дней*, у недоношенных детей – более продолжительно. Обработка ранки анилиновыми красителями, такими, как раствор бриллиантового зеленого, метиленового синего, спиртовой раствор хлорофиллипта, затрудняет определение первых симптомов ее воспаления.

Таблица 3. Алгоритм проведения туалетов новорожденного ребенка

Наименование манипуляции	Алгоритм выполнения
Туалет новорожденного	<p align="center"><u>Подготовительный этап</u></p> <p>Подготовить себя и рабочее место к выполнению манипуляции → распеленать ребенка, не касаясь кожи, → обработать руки антисептическим раствором</p>
Вторичная обработка новорожденного	<p align="center"><u>Основной этап</u></p> <p>Вымыть голову (после сверки текста медальона и браслетов), подсушить → удалить первородную смазку → обработать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• складки кожи спиртовым раствором йода (у недоношенных – салициловым спиртом);</li> <li>• паховые складки и межъягодичную область таниновой мазью</li> </ul>
Туалет новорожденного до 4-го дня жизни	<p>Подмыть ребенка → обработать руки антисептическим раствором → обработать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• глаза, носовые ходы, лицо физиологическим раствором (дистиллированной водой). При обработке носовых ходов можно использовать вазелиновое (растительное) масло;</li> </ul>

Туалет новорожденного после 4-го дня жизни	<ul style="list-style-type: none"> <li>• наружные половые органы девочек водным раствором фурацилина;</li> <li>• складки кожи спиртовым раствором йода;</li> <li>• паховые складки и межъягодичную область таниновой мазью</li> </ul> <p>Выполняется так же, как и туалет новорожденного до 4-го дня жизни, но имеются особенности: складки кожи обрабатывают вазелиновым или растительным маслом (ватный шарик удерживают рукой), кожу вокруг ногтей – спиртовым раствором йода</p>
Туалет пуповинного остатка	<p>Обработать руки антисептическим раствором → обработать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• пуповинный остаток и кожу вокруг этиловым спиртом;</li> <li>• пуповинный остаток раствором калия перманганата</li> </ul>
Туалет пупочной ранки	<p>Обработать руки антисептическим раствором → развести края ранки → обильно покрыть ранку раствором водорода пероксида → просушить → обработать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ранку и кожу вокруг этиловым спиртом;</li> <li>• ранку раствором калия перманганата, обработать руки антисептическим раствором</li> </ul>

В палате совместного пребывания матери и ребенка уход за новорожденным в первые сутки осуществляет медицинская сестра. Она должна **обратить внимание** матери на необходимость соблюдения правил личной гигиены, обучить ее пользоваться стерильным материалом и дезинфицирующими средствами, ухаживать за новорожденным. Медицинская сестра **обязана** объяснить матери цель процедуры, обучить методике и проконтролировать правильность выполнения. В последующие дни пребывания в родовспомогательном учреждении мать должна активно участвовать в уходе за новорожденным. При этом она быстрее приобретает знания, закрепляет навыки по кормлению, туалету кожных покровов и слизистых оболочек, пеленанию, измерению температуры тела, взвешиванию, усваивает необходимые гигиенические требования.

### Контрольные вопросы

1. Перечислите обязанности детской медицинской сестры при приеме новорожденного из родильного зала. 2. Назовите лекарственные средства для выполнения туалетов новорожденного ребенка. 3. С какой целью применяется таниновая мазь, спиртовой раствор йода? 4. Сравните выполнение вторичной обработки, туалета новорожденного до и после 4-го дня жизни. Выделите общие черты и отличия в их проведении. 5. Учитывая межпредметные связи с манипуляционной техникой, обучите мать проведению туалета новорожденного ребенка (до и после 4-го дня жизни), пеленанию.

## Глава 2

### УХОД ЗА НЕДОНОШЕННЫМ РЕБЕНКОМ

• Расчет питания. Понятие о потребности ребенка в жидкости • Кормление через желудочный катетер • Кормление через постоянный катетер, введенный через нос • Непрерывное кормление с помощью шприцевого насоса • Согревание • Эксплуатация и дезинфекция инкубатора • Фото-, светотерапия • Транспортировка

Уход за недоношенным ребенком осуществляется с учетом его сниженной толерантности (выносливости) к пище, склонности к асфиксии, несовершенства терморегуляции, низкой сопротивляемости к инфекции, незрелости органов и систем.

#### РАСЧЕТ ПИТАНИЯ. ПОТРЕБНОСТЬ В ЖИДКОСТИ

*Суточное количество пищи* наиболее точно определяют с помощью *калорийного* метода. Для этого необходимо:

1) уточнить возраст и массу тела ребенка;

2) рассчитать *потребность* ребенка *в калориях*. До 14-го дня жизни она составляет  $(10 \times n)$  ккал/кг массы тела в сутки, где  $n$  – число дней жизни; с 14-го до 21-го дня – 120 ккал/кг, в возрасте 21–30 дней – 130 ккал/кг, после 1 месяца – 140 ккал/кг, к 1 году – 120 ккал/кг;

3) определить *суточное* количество пищи ( $x$ ). При расчете используют сведения о содержании калорий в молоке (молозиве):

– в 100 мл грудного молока содержится 70 ккал (в молозиве – 140 ккал);

– в  $x$  мл грудного молока – рассчитанная потребность ребенка в калориях ( $z$ ). Следовательно, количество пищи  $x$  мл = потребность в калориях  $z \times 100 : 70$ .

**Пример 2** Ребенок в возрасте 1 месяц 2 дня имеет массу 2500 г и, следовательно, нуждается в 350 ккал в сутки (140 ккал × 2,5 кг = 350 ккал). Суточное количество пищи равно 350 ккал × 100 мл : 70 ккал = 500 мл.

Для определения *количества пищи на одно кормление* необходимо суточное количество молока разделить на число кормлений.

*Суточное количество пищи* можно определить другим способом: дети с *массой тела 2,5 кг и более* должны получать молоко из расчета 150 мл/кг массы тела.

Дети с *массой тела менее 2,5 кг* в первый день получают 60 мл/кг массы тела, в последующие дни объем молока ежедневно увеличивают на 20 мл/кг массы тела до тех пор, пока ребенок не начнет получать по 200 мл/кг массы тела. Частота индивидуальных кормлений – 8–12 раз в сутки.

Недоношенный ребенок нуждается в достаточном введении жидкости. Она поступает в организм в виде *молока, питья, внутривенно вводимых растворов*. Потребность в жидкости увеличивается из-за ее потери при фототерапии, обезвоживании или уменьшается, если ребенок, например, склонен к отекам. Недостаточное или избыточное введение жидкости может привести к тяжелым последствиям. Поэтому медицинской сестре *особенно важно* точно выполнять назначения, вести строгий учет поступления к ребенку жидкости, своевременно сообщать врачу о затруднениях при его кормлении, проведении инфузионной терапии.

### Контрольные вопросы

1. Рассчитать суточное количество молока, необходимое семидневному ребенку (масса тела при рождении 1850 г). 2. Рассчитать суточное количество молока, необходимое двухмесячному ребенку (масса тела при рождении 2100 г). 3. Как определить количество молока на одно кормление? 4. Как медицинская сестра контролирует поступление к ребенку жидкости? 5. Какие последствия могут возникнуть, если количество молока, питья, внутривенно вводимых растворов не соответствует назначению врача?

## КОРМЛЕНИЕ ЧЕРЕЗ ЖЕЛУДОЧНЫЙ КАТЕТЕР (ЗОНД)

*Показаниями* для кормления через желудочный катетер являются отсутствие или дискоординация сосательного и глотательного рефлексов, выраженные нарушения дыхания.

Наиболее часто эти рефлексы отсутствуют или слабо выражены у недоношенных новорожденных с массой тела менее 1500 г и гестационным возрастом 30 недель и менее, у детей в тяжелом состоянии (например, с перинатальным повреждением центральной нервной системы). Если частота дыхания у ребенка более 80 в 1 мин, из-за высокого риска аспирации пищи он также нуждается в зондовом кормлении. Крайне незрелые и находящиеся в тяжелом состоянии дети обычно в первые – вторые сутки жизни получают парентеральное питание.

Различают *два способа* кормления ребенка с помощью желудочного катетера: через рот и через нос. Обычно катетер (рис. 3 на цв. вкл.) вводят в желудок через рот. Если при его введении возникают апноэ, брадикардия, усиливается цианоз или состояние оценивается как тяжелое, устанавливают *постоянный катетер* через нос.

*Режим* кормлений может быть непрерывным и порционным. *Непрерывное* (пролонгированное) *зондовое кормление* проводят с помощью шприцевого насоса. Оно показано при синдроме срыгиваний, частичном парезе кишечника, выраженной дыхательной недостаточности, а также для увеличения калорийности пищи маловесным детям.

Кратность *порционных кормлений* обычно составляет 7–8 раз в сутки. По мере улучшения состояния и появления активного сосания кратность питания через катетер уменьшают, ребенка переводят на кормление из ложечки (чашки) или прикладывают к груди. Кормление из бутылочки способствует отказу ребенка от вскармливания грудью в дальнейшем.

*Особые требования* предъявляются к *катетеру*. Он должен быть стерильным, однократного использования, рентгеноконтрастным. Подбор внешнего диаметра катетера зависит от массы тела ребенка: при массе тела до 2000 г внешний диаметр его должен быть 1,7 мм (№ 6), от 2000 г до 3500 г – 2,0 мм (№ 8), более 3500 г – 3,3 мм (№ 10). Предпочтительнее использовать катетер, изготовленный из интактного и термолабильного материала (рис. 4).

Немаловажное значение имеет *глубина введения* катетера. Она определяется суммой расстояний от переносицы до мочки уха и далее до мечевидного отростка грудины. Короткий катетер находится в пищеводе. Это способствует возникновению зияния кардиального отдела желудка, срыгиваний. Через длинный катетер молоко сразу попадает в щелочную среду двенадцатиперстной кишки и полностью не расщепляется. В дальнейшем это приводит к дисфункции желудочно-кишечного тракта, пилороспазму, эзофагиту.

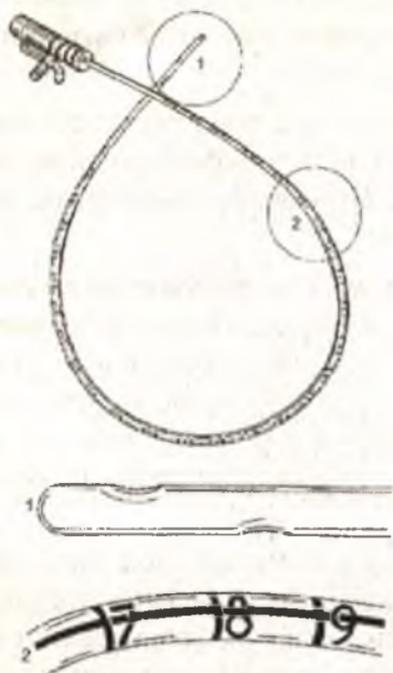


Рис. 4. Желудочный катетер:  
1 – боковые отверстия; 2 – деления

дачи ребенку кислорода; при возникновении рвоты обязательна санация дыхательных путей.

По назначению врача (детям в тяжелом состоянии каждые 3 ч) проводят измерение *остаточного содержимого* желудка, а следовательно, оценивают его эвакуаторную функцию. Если остаточное содержимое составляет более  $1/3$ – $1/4$  введенного количества пищи, объем ее уменьшают или изменяют состав, режим кормлений. Количество пищи соответствует потребности, если у ребенка отсутствуют срыгивания, рвота, парез кишечника, патологические примеси в содержимом желудка.

Характер содержимого желудка определяет *дальнейшую тактику*:

- при отсутствии патологических примесей рекомендуется обратное введение содержимого в желудок. Его возврат предотвращает потерю электролитов, ферментов;
- если получена жидкость с прожилками крови (в виде кофейной гущи) или створоженное молоко желтого, зеленого цвета, возврату в желудок оно не подлежит;
- при появлении в шприце обычного молока его вводят в желудок, последующий объем согласовывают с врачом;

*Первые зондовые кормления* начинают с дистиллированной воды и изотонического раствора натрия хлорида (в соотношении 1:1) с постепенным переходом на грудное молоко. Перед кормлением проверяют принадлежность грудного молока (материнское молоко наиболее отвечает потребностям ребенка) и подогревают его до температуры тела. Во время введения катетера и кормления *оценивают состояние* ребенка: появление кашля и цианоза свидетельствует о попадании катетера в дыхательные пути и требует немедленного его извлечения и по-

● в случае, когда поршень шприца оттягивается с трудом (в желудке вакуум!), его движение прекращают, чтобы избежать повреждения слизистой оболочки желудка.

При кормлении через зонд необходимо предупреждать возможные *осложнения*: аспирацию молока и асфиксию, повреждение слизистой оболочки желудка, срыгивания, метеоризм, остановку дыхания во время кормления.

■ Предупредить *аспирацию молока* и *асфиксию* позволяют придание ребенку устойчивого положения на боку с возвышенным изголовьем, подача кислорода до и после кормления, санация носовых ходов и полости рта (при необходимости), правильная глубина введения катетера, оценка состояния ребенка во время введения зонда, соблюдение техники кормления и извлечения катетера после кормления.

Возвышенное изголовье придается с помощью подставки инкубатора, щита под матрацем кровати, закладывания верхнего угла пеленального матраца, приподнимания ножек кровати со стороны изголовья. Фиксируют спинку малыша валиком из пеленки.

Для предупреждения аспирации молока во время извлечения катетера заглушка должна быть закрыта, просвет катетера пережат возле рта. Удаляют катетер быстрым движением.

■ *Повреждение слизистой оболочки желудка* предупреждает правильный выбор катетера с боковыми отверстиями и закругленным концом, обязательное отсоединение шприца от катетера при извлечении из шприца поршня, введение молока в желудок самотеком, без поршня.

■ *Срыгивания* появляются вследствие аэрофагии, перекорма, недостаточной глубины введения катетера, нарушений техники выполнения манипуляции. Предрасполагают к этому недоразвитие пищеводно-желудочного сфинктера, слабая моторика желудочно-кишечного тракта ребенка.

Для профилактики *аэрофагии* (в последующем и *метеоризма*) перед введением молока в шприц его следует наклонить и опустить ниже уровня желудка, молоко вливать по стенке. Предупредить срыгивания можно, если после кормления оставить на несколько минут катетер в желудке, после его извлечения придать ребенку (если позволяет состояние) вертикальное положение, затем уложить его на бок с возвышенным изголовьем, создать охранительный режим.

■ **Остановка дыхания** возникает, как правило, у глубоко-недоношенных или детей, находящихся в тяжелом состоянии из-за отсутствия координации сосания, глотания и дыхания, усиления сердечной и дыхательной недостаточности. Для предупреждения этого осложнения рекомендуется своевременный перевод ребенка на непрерывный режим кормлений, возможно, на парентеральное питание.

После кормления ребенка следует сделать запись в **медицинской документации**: способ кормления (грудное, зондовое, парентеральное); режим кормления (порционный или непрерывный); количество и состав пищи; реакции ребенка на введение катетера; количество и состав остаточного объема пищи.

## **КОРМЛЕНИЕ ЧЕРЕЗ ПОСТОЯННЫЙ КАТЕТЕР, ВВЕДЕННЫЙ ЧЕРЕЗ НОС**

Перед введением катетера необходимо обеспечить **проходимость** носовых ходов. Затем левой рукой фиксировать голову ребенка, правой – взять катетер как писчее перо и без усилий ввести в носовой ход, направляя по носоглотке вертикально вниз. **Глубина введения** катетера равна расстоянию от кончика носа до мочки уха, умноженному на 2.

Катетер **фиксируют** узкой полоской лейкопластыря. Его крепят к щеке. Возможна другая фиксация, когда катетер оборачивают двумя турами лейкопластыря, оставляя свободными оба конца. Один конец прикрепляется под нижней губой, второй – на щеке.

Катетер в желудке оставляют с **закрытой** канюлей. **Смена** катетера проводится каждые 48 ч. В дальнейшем контролируют **фиксацию** катетера, номер его крепления отмечают в **листе наблюдения**.

## **НЕПРЕРЫВНОЕ КОРМЛЕНИЕ ЧЕРЕЗ КАТЕТЕР С ПОМОЩЬЮ ШПРИЦЕВОГО НАСОСА (ГАСТРАЛЬНАЯ КАПЕЛЬНИЦА)**

В желудок вводят катетер и фиксируют его лейкопластырем. Через катетер вливают 2 мл **стерильного изотонического раствора натрия хлорида**. При отсутствии у ребенка беспокойства к катетеру подсоединяют шприц с молоком. Шприц закрепляют на шприцевом насосе и устанавливают скорость подачи молока, включают шприцевый насос. Количество молока должно быть

израсходовано *в течение 3 ч.* Не позднее этого срока от начала кормления шприц меняют на другой шприц с молоком и продолжают кормление. Молоко в насосе не подогревают.

При необходимости **введения** в желудок **лекарства** шприц с молоком отсоединяют от катетера, другим шприцем вводят лекарственный препарат (предварительно его разводят в 2 мл подогретого до температуры 38–40 °С *изотонического раствора натрия хлорида*). Затем подсоединяют шприц с молоком и включают насос.

Во время кормления обязателен **контроль** состояния ребенка, скорости подачи молока, его внешнего вида, последующего положения катетера, особенно перед каждой сменой шприца.

### Контрольные вопросы

1. Перечислите показания для кормления ребенка через желудочный катетер. 2. Какие существуют способы и режимы кормления с помощью катетера? 3. В каких ситуациях они используются? 4. Назовите требования, предъявляемые к катетерам. 5. Что вводят в желудок при первых зондовых кормлениях? 6. Какая позиция придается ребенку перед кормлением? Почему? 7. С какой целью ребенку подается кислород? Когда его подают? 8. На какую глубину вводят катетер в желудок? 9. Почему при введении катетера может возникнуть рвота (кашель, цианоз)? Что следует делать в данной ситуации? 10. Как контролируют положение катетера в желудке? 11. С какой целью проводят ревизию содержимого желудка? 12. Как следует поступить, если содержимое желудка прозрачное (мутное, с патологическими примесями)? Почему? 13. Какую позицию следует придать шприцу перед заполнением его молоком? Почему? 14. С какой целью перед извлечением катетера из желудка его перекрывают? 15. Перечислите возможные осложнения при кормлении через зонд. Как их предупредить? 16. Учитывая межпредметные связи с манипуляционной техникой, составьте алгоритм кормления ребенка через желудочный катетер. 17. Какая информация должна содержаться в медицинской документации при кормлении через зонд? 18. Как фиксируют постоянный катетер? 19. Как часто его меняют? 20. Опишите непрерывное кормление с помощью шприцевого насоса.

## СОГРЕВАНИЕ НЕДОНОШЕННОГО РЕБЕНКА

Терморегуляция недоношенного ребенка крайне несовершенна. Температура тела зависит от температуры окружающей среды. Дети быстро охлаждаются и также способны быстро перегреваться. Из-за незрелости центральной нервной системы недоношенные с одинаковой массой и одного возраста по-разному удерживают температуру тела.

К *охлаждению* ребенка *предрасполагают*: 1) усиленная теплоотдача из-за большой поверхности тела по отношению к массе и недостаточного развития подкожного жирового слоя; 2) сниженная продукция тепла в связи с малым количеством пищи в первые недели жизни, низкой активностью мышц, недостаточностью окислительных процессов. Дефекты ухода могут стать непосредственной причиной охлаждения. Охлаждение *проявляется* бледностью кожных покровов, снижением физиологических рефлексов, ухудшением общего состояния.

*Перегревание* ребенка связано с несовершенством терморегуляционного центра, недоразвитием потовых желез, недостаточной реакцией сосудов кожи на тепловой раздражитель. Оно *характеризуется* повышением температуры тела (иногда до 40 °С), появлением одышки, вялостью, ухудшением активности сосания, учащением стула. У детей с повреждением центральной нервной системы могут возникнуть судороги, с геморрагическим синдромом – усилиться кровоточивость.

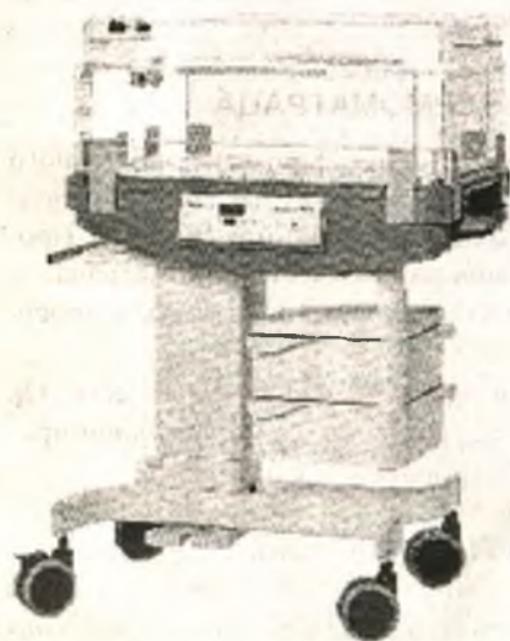


Рис. 5. Кроватка с подогревом

*Дополнительное согревание* новорожденного ребенка медицинская сестра проводит строго по назначению врача. В листе наблюдения врач определяет метод согревания. Для согревания применяют термоматрац, термозащитную пленку, матрац из меха, вязаные комплекты, грелки, кровати с подогревом (рис. 5), инкубатор. Гелевые и резиновые грелки используют, когда нет возможности применить другие способы согревания.

*Особую осторожность* соблюдают при обогреве новорожденных без сознания, с нарушением микроциркуляции, недоношенных и маловесных детей, при гипотрофии, больных с нарушением кожной чувствительности.

Во время процедуры тщательно наблюдают за состоянием кожных покровов и температурой тела ребенка. Соблюдение техники выполнения согревания позволяет избежать *осложнений* – перегревания новорожденного и ожога поверхности тела. В случае покраснения кожи на месте согревания обогрев прекращают и срочно сообщают о возникшем осложнении врачу.

Дополнительное согревание проводят *до нормализации* температуры тела. Медицинская сестра делает отметку *в листе наблюдения* о выполненной процедуре. *Если* процедура *не завершена* к передаче смены, в журнале передачи смены отмечают факт использования дополнительного обогрева.

**Оснащение рабочего места:** 1) термоматрац; 2) термозащитная пленка; 3) матрац из меха, пакет для его хранения; 4) грелки (гелевая, резиновая), емкость с теплой водой; 5) вязаный комплект; 6) пеленки, полотенце; 7) клеенка; 8) медицинский термометр; 9) рефлектор; 10) инкубатор; 11) кровать с подогревом; 12) емкости с антисептическим и дезинфицирующим растворами для обеззараживания рук и поверхностей.

## ПРИМЕНЕНИЕ ТЕРМОМАТРАЦА

**Оснащение рабочего места** см. «Согревание недоношенного ребенка».

**Подготовительный этап выполнения манипуляции.** 1. Проверить *отсутствие повреждений* на покрытии термоматраца.

2. Провести дезинфекцию его поверхности. Вымыть и просушить *руки*.

3. Положить термоматрац в кровать и включить в сеть. Он прогревается *до 37–38 °С*. Состояние подогрева *проверяют* прикосновением к нему внутренней стороной предплечья.

4. Положить на термоматрац теплую пеленку.

**Основной этап выполнения манипуляции.** 5. Уложить ребенка на обогреваемую поверхность. Длительность обогрева должна *соответствовать назначению* врача. Обязателен *контроль* температуры тела.

**Заключительный этап выполнения манипуляции.** 6. После окончания процедуры выключить термоматрац из сети, извлечь из кровати и обработать его рабочую поверхность *дезинфицирующим раствором*. Вымыть и просушить *руки*.

7. Отметить время обогрева *в листе наблюдения*.

## ПРИМЕНЕНИЕ ТЕРМОЗАЩИТНОЙ ПЛЕНКИ

Оснащение рабочего места см. «Согревание недоношенного ребенка».

**Подготовительный этап выполнения манипуляции.** 1. Вымыть и просушить *руки*.

2. Завернуть термозащитную пленку в хлопчатобумажную пеленку как в пододеяльник. Нагреть ее с помощью рефлектора.

**Основной этап выполнения манипуляции.** 3. Уложить ребенка. Накрыть новорожденного термозащитной пленкой. *Верхний край* ее должен находиться на уровне подмышечной области, *нижний* – прикрывать стопы (рис. 6 на цв. вкл).

**Заключительный этап выполнения манипуляции.** 4. После окончания процедуры снять с ребенка термозащитную пленку.

5. Отметить время обогрева *в листе наблюдения*.

6. Обработать поверхности термозащитной пленки и пакет для ее хранения *дезинфицирующим раствором* (3 % раствором водорода пероксида или 70% этиловым спиртом). Положить термозащитную пленку, а также этикетку с указанием даты, времени обработки, подписи медсестры в пакет для хранения.

## ПРИМЕНЕНИЕ МЕХОВОГО МАТРАЦА

Оснащение рабочего места см. «Согревание недоношенного ребенка».

**Подготовительный этап выполнения манипуляции.** 1. Вымыть и просушить *руки*.

2. Извлечь меховой матрац из полиэтиленового пакета. Провести *кварцевание* меха в течение *30 мин*. Лампу для кварцевания располагают на расстоянии 0,5 м.

3. *Нагреть* матрац и вязаный комплект ребенка под рефлектором.

4. Покрыть обычный матрац простынкой, положить на нее мех. Сложить две хлопчатобумажные *пеленки* в 6–8 раз в виде квадрата под голову и тазовую область. В середину пеленки, которую кладут под тазовую область, вложить подкладочную клеенку.

5. Надеть на ребенка вязаный комплект.

**Основной этап выполнения манипуляции.** 6. Уложить ребенка на матрац из меха (рис. 7 на цв. вкл.). Мех используют *не более двух дней*, при загрязнении он подлежит замене.

**Заключительный этап выполнения манипуляции.** 7. Выстирать после использования мех в мыльном растворе, прополо-

скать и просушить. Провести его *дезинфекцию* в дезинфекционной камере. Хранить чистый мех в полиэтиленовом пакете в ящике или пеленке. В пакет положить этикетку с датой дезинфекции и подписью медсестры, проводившей обработку.

## ПРИМЕНЕНИЕ ГЕЛЕВОЙ ГРЕЛКИ

**Оснащение рабочего места** см. «Согревание недоношенного ребенка».

**Подготовительный этап выполнения манипуляции.** 1. Вымыть и просушить *руки*.

2. Нагреть гелевую грелку в горячей ( $40-50\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) воде. *Проверить* температуру грелки – положить ее на внутреннюю поверхность предплечья.

**Основной этап выполнения манипуляции.** 3. Приложить грелку к назначенной области. Она должна только *прикасаться* к телу ребенка. Во время процедуры проверяют *состояние кожи* в местах прикосновения грелки, особенно тщательно каждые *5 мин* в течение *30 мин* от начала обогрева.

**Заключительный этап выполнения манипуляции.** 4. После окончания процедуры извлечь грелку, вымыть ее с мылом, ополоснуть и протереть наружную поверхность *дезинфицирующим раствором*. Вымыть и просушить *руки*.

5. Отметить время обогрева ребенка *в листе наблюдения*.

6. *Хранить* грелку в полиэтиленовом мешке или ящике, коробке. Каждые три дня емкость для хранения обрабатывать дезинфицирующим раствором. В пакет (емкость) положить этикетку с указанием даты, времени обработки, подписи медсестры, проводившей обработку.

## ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ РЕЗИНОВОЙ ГРЕЛКИ

**Оснащение рабочего места** см. «Согревание недоношенного ребенка».

С целью создания комфортных микроклиматических условий выхаживания ребенка температура воды в грелке должна быть  $42-45\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Грелка лучше сохраняет тепло, если после заполнения водой в ней не остается воздуха.

Для *предупреждения ожогов кожи* необходимо: перед процедурой проверить герметичность грелки, ее температуру (приложив на 1–2 мин к внутренней поверхности предплечья), обер-

нуть грелку пеленкой в четыре сложения и положить ее между слоями одеяла горловиной вверх на расстоянии 8–10 см от тела. Во время процедуры *контролируют* температуру тела и проверяют состояние кожи под грелкой *каждые 5 мин* в течение 30 мин от начала обогрева.

Для дополнительного согревания обычно используют *три грелки* – одну прикладывают к стопам, две другие – с обеих сторон туловища. Температура воздуха под одеялом поддерживается в пределах 28–30 °С. *Меняют* грелки *поочередно*. Если температура тела выше 37 °С, следует убрать все используемые грелки или оставить только одну, которая лежит у ног. Время обогрева отмечают *в листе наблюдения*.

### Контрольные вопросы

1. Как проявляется несовершенство терморегуляции недоношенного ребенка?
2. Какие факторы predisполагают к охлаждению (перегреванию) ребенка?
3. Опишите признаки охлаждения (перегревания) ребенка.
4. Перечислите методы дополнительного согревания недоношенного ребенка.
5. При обогреве каких детей следует соблюдать особую осторожность?
6. Какие осложнения могут возникнуть при нарушении техники обогрева? Как их избежать?
7. Какая должна быть температура воды в грелке для дополнительного обогрева недоношенного ребенка? Почему?
8. Как укладывают и меняют грелки при согревании ребенка?
9. Составьте опорные сигналы последовательности обогрева ребенка различными способами.

## ВЫХАЖИВАНИЕ НЕДОНОШЕННОГО РЕБЕНКА В ИНКУБАТОРЕ

### ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИНКУБАТОРА

Инкубатор (кувез) *предназначен* для выхаживания и лечения недоношенных детей 2–4-й степени, а также новорожденных в тяжелом состоянии. *Срок пребывания* ребенка в инкубаторе зависит от массы тела при рождении, его зрелости и тяжести состояния.

Инкубатор состоит из корпуса и кабины (рис. 8). *В корпусе* размещены электротехническое оборудование, автоматическая электронная система и приборный блок.

*Кабина* состоит из колпака, плиты и матраца. Прозрачный колпак инкубатора позволяет наблюдать за новорожденным, снижает потери тепла. Стенки колпака имеют дверцы доступа и

отверстия для инфузионных и дыхательных трубок. Открывающиеся панель и дверцы, выдвижная кроватка с изменяемым углом наклона обеспечивают удобный доступ к ребенку для лечения и ухода за ним. Подключение дополнительной аппаратуры позволяет проводить мероприятия интенсивной терапии – санацию дыхательных путей, искусственную вентиляцию легких, дозированное введение лекарственных средств, переливание крови, рентгеноскопию.

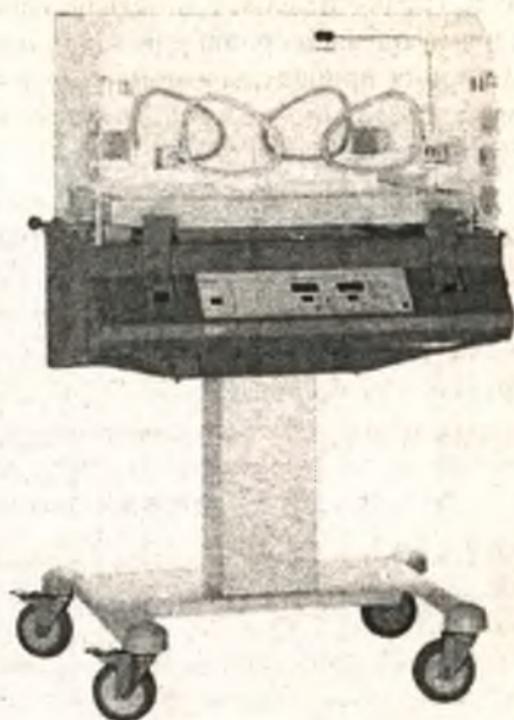


Рис. 8. Инкубатор

В инкубаторе регулируются *температура,*

*относительная влажность воздуха, концентрация кислорода,* имеется *система* контроля и тревожной *сигнализации.* Благодаря этому внутри инкубатора обеспечивается заданный температурный режим, равномерное распределение тепла и увлажнение воздуха, подача кислородно-воздушной смеси.

В инкубаторе поддерживается *температура от 32 °C до 36 °C.* Она оптимальна, если температура тела ребенка сохраняется в пределах *36,5–37 °C,* тем самым исключается его перегревание и охлаждение. В инкубаторах интенсивного ухода температура воздуха регулируется автоматически по показаниям кожных датчиков.

На температуру в инкубаторе могут повлиять различные предметы, помещенные внутрь него и способные изменять поток воздуха (например, использование кислородного колпака), воздействие прямых солнечных лучей, близкое расположение лампы фототерапии и других теплоизлучающих источников. Отклонение температуры от установленной происходит при открытых дверцах или панели инкубатора.

Таблица 4. Лист интенсивного наблюдения

Дата 23.12.02 г.		Состояние _____		Сутки жизни 5-е		Вес на 4 <sup>00</sup> 1.300/1.260		Леч. врач _____																				
Фамилия Иванова		Класс тяжести III		Сутки в отд. 5-е		Динамика +40		Леч. м/с _____																				
Имя Ольга		Группа крови Rh ребенка O(1)Rh "пол."		Срок госп. 28 нед.		Должный вес _____		Леж. врач _____																				
№ и/б 324		Группа крови Rh матери A(1)Rh "пол."		Вес рожд. 1.145		Дефицит / избыток _____		Деж. м/с _____																				
Пост / ТС лювета 14																												
МОНИТОРИНГ	Программа наблюдения	9 <sup>00</sup>	10 <sup>00</sup>	11 <sup>00</sup>	12 <sup>00</sup>	13 <sup>00</sup>	14 <sup>00</sup>	15 <sup>00</sup>	16 <sup>00</sup>	17 <sup>00</sup>	18 <sup>00</sup>	19 <sup>00</sup>	20 <sup>00</sup>	21 <sup>00</sup>	22 <sup>00</sup>	23 <sup>00</sup>	24 <sup>00</sup>	1 <sup>00</sup>	2 <sup>00</sup>	3 <sup>00</sup>	4 <sup>00</sup>	5 <sup>00</sup>	6 <sup>00</sup>	7 <sup>00</sup>	8 <sup>00</sup>	Доп. отметки		
	Динамика патологического процесса	Поражение ЦНС				Ухудшение, перевод на ИВЛ				Поражение ЦНС с ухудшением								ВПС	Патологические симптомы									
	АД мм рт.ст.				52/30		71/66		74/34		53/30										53/32							
	ЧСС уд. в 1 мин	157		135		Δ 90	162	80	142		138				147			139		147			154		140		145	Брадикардия
	° тела, °C	36,6							35,1				36,0					37,4										апноэ; цианоз
	Частота дыхания	56		48		46		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		
	Стул/диурез	+/-		+/+		+/+		+/+		-/+		+/+		-/+		-/+		-/+		+/+		+/+		-/+		-/+		
	Вес/окр. головы																											
	к лювета, °C	34		34		34		34		34		34		34		34		34		34		34		34		34		АНАЛИЗЫ
	SiO <sub>2</sub>													100%		100%		100%		100%		100%		Δ ++				OAK OAM
	Эмоциональная р-я	+ -		+ -		+ -		+ -		+ -		+ -		+ -		+ -		+ -		+ -		+ -		+ -		+ -		
	Двигательная р-я	+ -		+ -		+ -		+ -		+ -		+ -		+ -		+ -		+ -		+ -		+ -		+ -		+ -		R-ep. OIK
	Розовая окр. кожи	+ -		+ -		+ -		+ -		+ -		+ -		+ -		+ -		+ -		+ -		+ -		+ -		+ -		УЗИ бр. пол.
	Жестушность	+ -		+ -		+ -		+ -		+ -		+ -		+ -		+ -		+ -		+ -		+ -		+ -		+ -		
	Ребенок спокоен																											Разгерметиз. дых. конт.
Судороги																											Открыв. крышки лювета	
Вздут живот	+ -		+ -		+ -		+ -		+ -		+ -		+ -		+ -		+ -		+ -		+ -		+ -		+ -		Смена пленок	
Одышка																											Переклеив инт. трубки	

Окончание табл. 4

МОНИТОРИНГ	Мраморность	+ -	+ -	+ -	+ -	+ -	+ -	+ -	+ -	+ -	+ -	+ -	+ -	+ -	+ -	+ -	+ -	+ -	+ -	+ -	+ -	+ -	+ -	+ -	+ -	Ч/нос	
	Акроцианоз	+ -	+ -	+ -	+ -	+ -	+ -	+ -	+ -	+ -	+ -	+ -	+ -	+ -	+ -	+ -	+ -	+ -	+ -	+ -	+ -	+ -	+ -	+ -	+ -	Ч/рот	
	ГПВ ИЛА																										Термопленка
	Положение (жив., сп., пр., лев.)	пр.	жив.		лев.		сп.		пр.		лев.		сп.		жив.	пр.		лев.		сп.							Смена дых. контуров
	Вибромассаж																										Обработка кожи (туал.)
	Ингаляция																										
	Фототерапия																										Санация носа
	Промывание носа																										Обработка рта
	Санация рта																										Обработка глаз
	Санация инт. трубки																										Обработка носа
	Введение физ. р-ра (мл)																										
	Объем одного кормлен. (мл)																										
	Ревизия ЖКТ (мл)																										Перор. препараты
	Срыгивания																										
	Киш. содержание																										Versiproni 0,006
Зелен. окр. Кровь																										Sol. MgSO <sub>4</sub> 3% - 3,0	
Замена шприцев																											
Описание изменений на слизистых																										Манипуляции	
Описание изменений на коже																										Смена жел. зонда	

2 Зак. 1954

**Влажность** воздуха в первые сутки составляет *до 90%*, затем *60–65%*.

**Концентрация** увлажненного **кислорода** поддерживается около *30%*. **Метод** подачи, **концентрация** и **длительность** кислородотерапии *индивидуальны* для каждого ребенка. Целесообразно обеспечить минимальную концентрацию кислорода, при которой исчезают признаки гипоксии (цианоз кожных покровов и слизистых оболочек, низкая двигательная активность, редкое дыхание с длительным апноэ, брадикардия). В отделении реанимации применяют интенсивность кислородотерапии в зависимости от показателей парциального давления кислорода ( $pO_2$ ) в крови ребенка.

При работе с кислородом необходимо соблюдение *мер безопасности*. Эксплуатация инкубатора требует *постоянного наблюдения* за новорожденным (табл. 4). Ежедневно следует проводить *контроль* системы тревожной *сигнализации*.

## ДЕЗИНФЕКЦИЯ ИНКУБАТОРА

Высокая температура и влажность в инкубаторе способствуют размножению микроорганизмов, поэтому выхаживание ребенка в инкубаторе требует строгого соблюдения *санитарно-гигиенического режима*.

Чистку и дезинфекцию аппарата выполняют перед поступлением нового ребенка, через каждые три дня при длительном его пребывании в инкубаторе, а также в случае, если он простоял без ребенка пять дней.

**Дезинфицирующие растворы** поступают из аптеки лечебно-профилактического учреждения. На тару с дезинфицирующим средством наклеивают этикетку с указанием его названия, концентрации, даты приготовления, срока хранения.

Дезинфицирующие средства и их растворы хранят отдельно от лекарственных препаратов. Расфасовку, приготовление рабочих растворов проводят в вытяжном шкафу или в отдельном помещении в резиновых перчатках, герметичных очках и респираторе (четырёхслойной марлевой маске). После работы руки моют водой с мылом. При попадании дезинфицирующих средств на незащищенную кожу или слизистую глаз немедленно обильно промывают эти области чистой водой.

**Дезинфекцию** инкубатора осуществляют в хорошо проветриваемом помещении, оснащенном бактерицидными ультрафиолетовыми облучателями (настенными или потолочными) и передвижной бактерицидной лампой.

Требуется строго соблюдать *последовательность* всех *этапов* обеззараживания и последующей обработки инкубатора, точно выполнять сроки экспозиции и проветривания. Это обеспечит эффективное обеззараживание и максимальное удаление с обрабатываемых поверхностей дезинфицирующих средств.

Для дезинфекции инкубатора используют одно из средств *бактерицидного* и *вирулоцидного* действия – 3% раствор водорода пероксида с добавлением 0,5% раствора моющего средства типа «Лотос» («Новость», «Триас-А», «Прогресс», «Астра», «Айна»), 0,2% раствор сульфохлорантина; *бактерицидного* действия – 3% раствор ниртана, 1% раствор амфолана, «Микроцид» и др.

Рабочие растворы водорода пероксида используют в течение первых суток после приготовления. Их хранят в плотно закрытой таре в темном месте при температуре 20–21 °С, предохраняя тем самым растворы от разрушения.

**Оснащение рабочего места:** 1) инкубатор интенсивной терапии для новорожденных; 2) емкость с дезинфекционно-моющим средством (50–70 мл на одну обработку); 3) емкость со стерильной дистиллированной водой для обработки поверхностей инкубатора (100–150 мл); 4) емкость с увлажнителем для залива в резервуар (несколько литров дважды дистиллированной воды в зависимости от модели инкубатора); 5) стерильная пленка или ветошь; 6) бактерицидная лампа; 7) перчатки медицинские.

**Подготовительный этап выполнения манипуляции. 1. Разобрать** инкубатор для чистки и дезинфекции.

Для этого следует отключить кабель электропитания инкубатора от сети, снять узел подводки кислорода и отсоединить кислородные шланги. Опорожнить емкость увлажнителя. Снять электронный блок. Слить воду из резервуара увлажнителя. Снять фильтр тонкой очистки. Извлечь матрац в чехле и осмотреть – при проколе или разрыве его следует заменить. Снять поддон матраца и крышку воздушной завесы, подъемные устройства, прокладки колпака и дверцы, манжеты с отверстий на боковых стенках колпака, воздухозаборную трубку.

2. **Очистить** инкубатор от всех твердых отходов и загрязнения.

3. Перед обеззараживанием поверхностей надеть резиновые перчатки.

**Основной этап выполнения манипуляции. 4. Протереть** ветошью, смоченной (дважды с интервалом 15 мин) в дезинфекци-

онно-моющим раствором и слегка отжатой, внутреннюю поверхность кабины, полку, матрац, ручки, затем наружную поверхность инкубатора. При использовании «Микроцида» оросить поверхности. Дезинфекция прозрачного колпака может проводиться 0,25% раствором уксусной кислоты (дважды с интервалом 15 мин).

5. **Закрывать** инкубатор колпаком *на 1 ч*. Сменить халат.

6. Открыть колпак инкубатора и дважды протереть поверхности стерильной ветошью, обильно смоченной *стерильной водой*.

7. **Насухо** протереть поверхности стерильной ветошью.

8. Произвести *сборку* инкубатора после чистки и дезинфекции.

9. Вложить *новые фильтры* в инкубатор (в инкубаторе интенсивного ухода смену фильтров выполняет техник).

10. Включить *бактерицидную лампу* на расстоянии *0,5–1 м* от инкубатора и направить свет на открытую камеру. Если для дезинфекции применялся раствор *водорода пероксида*, экспозиция облучения составляет *60 мин*. В некоторых моделях инкубаторов кварцевание не проводится. Помещение, в котором находится инкубатор, подлежит кварцеванию.

11. Залить *дистиллированную воду* в резервуар увлажнителя.

12. Закрывать колпак и **включить** инкубатор *на 5 ч*, если для дезинфекции использовался *раствор водорода пероксида*.

**Заключительный этап выполнения манипуляции.** 13. Поставить переключатель «Сеть» в положение «0» и отсоединить кабель от сети электропитания.

14. Закрепить на инкубаторе *этикетку* с указанием даты проведения последней дезинфекции, использованного дезинфицирующего средства, подписи медицинской сестры, проводившей обработку.

15. Переместить инкубатор в детскую палату. Установить заданные врачом параметры: температуру, влажность, скорость подачи кислорода. Проверить исправность аппарата.

## УХОД ЗА РЕБЕНКОМ В ИНКУБАТОРЕ

**Подготовительный этап выполнения манипуляций.** 1. Вымыть *руки*.

2. Установить инкубатор на рабочее место на расстоянии *не ближе 1 м* от стен и окна. **Фиксировать** его положение тормозными педалями. Не допускается опираться на инкуба-

тор, ставить на тенд любые предметы, хлопать окошками во время открывания.

3. Перед использованием инкубатора *проверить его исправность*.

4. *Застелить* матрац инкубатора фланелевой пеленкой. На нее положить две хлопчатобумажные пеленки в 6–8 сложенных в виде квадрата под голову и тазовую область ребенка. В середину пеленки, используемой под тазовой областью, вложить подкладочную клеенку. При применении валика или головного кольца покрыть их пеленкой. Пеленки для ухода за ребенком в возрасте *менее 2 недель* должны быть *стерильными*.

5. Закрепить на инкубаторе *этикетку* с данными о ребенке: ФИО, пол, название родовспомогательного учреждения, из которого ребенок доставлен, дата рождения, масса тела при рождении.

**Основной этап выполнения манипуляций.** 6. Снять с ручек новорожденного *браслетки*, надетые в роддоме, поместить их в полиэтиленовый пакет и хранить в инкубаторе. В случае перевода ребенка из отделения на него вновь надеть браслетки.

7. Поддерживать параметры работы инкубатора *согласно назначению* врача в листке наблюдения. При необходимости обеспечить дополнительный обогрев ребенка с помощью термоматраца, термозащитной пленки, матраца из меха, грелок. В инкубаторе ребенок находится в шапочке, варежках и пинетках. По согласованию с врачом допускается надевать памперсы (рис. 9 на цв. вкл.). Особое значение придается созданию *лечебно-охранительного режима*.

8. Все магистральи, проведенные через дверцы доступа, от аппарата энтеральной и парентеральной инфузии должны максимально находиться в инкубаторе. Пережатие трубок *недопустимо*.

9. Дверцы доступа должны быть *закрыты*. Открывают колпак инкубатора только при извлечении ребенка или смене постельного комплекта. Факт открывания отмечают *в листе наблюдения*. Ограничивают открывание окошек.

10. Все медицинские манипуляции осуществляют по возможности в инкубаторе. При проведении процедур и операций ребенка извлекают из инкубатора и выкладывают на реанимационный стол, обеспечив *подогрев* (рис. 10). Инфузионную терапию во время процедур и операций продолжают.



Рис. 10. Открытое устройство для ухода

11. По назначению врача ребенка **взвешивают**. Взвешивание можно выполнить в инкубаторе и вне его. При определении массы тела вне инкубатора весы подготавливают к работе и располагают рядом с ним. Затем открывают колпак инкубатора, отсоединяют ребенка от дозатора, монитора, аппарата ИВЛ (если позволяет состояние), пережимают дренажи зажимом и осторожно кладут его на весы. После взвешивания ребенка снова помещают в инкубатор, подключают все системы, проверяют

состояние магистралей. Записывают массу тела ребенка в *листе наблюдения*. Затем выключают весы, обрабатывают их **дезинфицирующим раствором** и ставят на место.

12. В случае намочания пеленок во время мочеиспускания и дефекации клеенку следует извлечь, обработать дезинфицирующим раствором, промыть под проточной водой с мылом, протереть насухо и заложить в новую пеленку. Загрязненную пеленку сбросить в бак для использованного белья.

13. **Особое внимание** уделяют детям с массой тела **ниже 1000 г**. В инкубатор ребенка помещают на меховой матрац. Для дополнительного обогрева на инкубатор устанавливают солэер. При необходимости используют другие дополнительные методы согревания. Колебания температуры тела допускают в пределах 36,5–37,2 °С. Взвешивание проводят 1 раз в три дня. ЭКГ-монитор слежения не подключают (присоединяют только пульсоксиметр). Внутримышечные инъекции не назначаются. Всю поверхность тела 1 раз в сутки обрабатывают **жидким масляным раствором** для ухода за детской кожей. Извлекают ребенка из инкубатора только по назначению врача.

14. **Положение ребенка** в инкубаторе периодически меняют, переворачивая его на другой бок или живот.

**Заключительный этап выполнения манипуляций.** 15. Обеспечить *гигиеническое содержание* инкубатора.

После процедур, связанных с разбрызгиванием крови или других биологических материалов, места загрязнения обрабатывают *6 % раствором водорода пероксида*, затем *мыльным раствором*, смывают *дистиллированной водой* и вытирают насухо. Для обработки используют стерильную ветошь, сменяемую на каждом этапе обработки.

Инкубатор, в котором находится ребенок, обрабатывается снаружи и внутри не менее *2 раз в сутки*.

### Контрольные вопросы

1. Назовите показания для выхаживания ребенка в инкубаторе. 2. От каких условий зависит срок пребывания ребенка в инкубаторе? 3. Как эксплуатируется инкубатор? Назовите параметры его работы. 4. Как проводится дезинфекция инкубатора? 5. Опишите уход за ребенком в инкубаторе. 6. С какой целью на инкубаторе размещают этикетки? 7. Какая информация вносится в них?

### ФОТО-, СВЕТОТЕРАПИЯ

Фото-, светотерапия назначается при гипербилирубинемии, когда уровень непрямого (несвязанного) билирубина у доношенных новорожденных составляет более 220 мкмоль/л, у недоношенных – более 85 мкмоль/л. Превышение уровня непрямого билирубина представляет *опасность* для новорожденных (в первую очередь для недоношенных) в связи с возможностью развития *ядерной желтухи*.

Для *снижения уровня* непрямого билирубина применяется фототерапия лампами синего и дневного света (рис. 11 на цв. вкл.). Под действием излучения билирубин, содержащийся в коже, распадается. Образовавшиеся нетоксичные фотоизомеры хорошо растворимы в воде, поэтому выводятся с желчью и мочой. Кроме этого, фототерапия увеличивает выработку желчных кислот, что также способствует выведению билирубина из организма.

Продолжительность *курса* – *1–2 дня*. Режим фототерапии может быть *непрерывным* в течение 18–24 ч или *прерывистым*, когда 2–3 ч проводится процедура, а затем лампы выключают на 2–3 ч и т. д.

Прерывистая фототерапия позволяет избежать перегревания ребенка и дает возможность оценить цвет кожи. Уровень били-

рубина при этом снижается медленнее, чем при постоянном облучении. Процедуру желательно проводить в инкубаторе, чтобы обеспечить оптимальный для ребенка режим температуры и влажности окружающей среды.

Эффект лечения зависит от площади освещаемой поверхности тела. В связи с этим ребенка рекомендуется переворачивать каждый час. После фототерапии некоторое время может увеличиваться уровень непрямого билирубина за счет нетоксичных фотоизомеров. Моча ребенка становится более темной, иногда отмечается жидкий стул.

К *нежелательным эффектам* фототерапии относятся эритема, обезвоживание (из-за повышения испарения через кожу), перегревание ребенка. При нарушении техники выполнения процедуры у ребенка может развиваться конъюнктивит.

Ультрафиолетовые лучи ламп синего света могут вызвать нарушения в сетчатке глаз, мутацию половых клеток. Поэтому при работе с этими лампами важна защита половых органов и глаз. Лампы белого света не имеют ультрафиолетовой зоны, содержат красный свет, который обладает выраженным тепловым эффектом. При использовании этих ламп существует опасность перегревания новорожденного, что требует тщательного контроля за температурой тела.

Фототерапию можно проводить с помощью светопроводящего матраца. Ребенок находится в утепленном комбинезоне (см. рис. 11, б на цв. вкл.). Достоинствами этого способа светолечения являются высокая эффективность облучения вследствие близкого расположения лампы, отсутствие ее раздражающего воздействия, возможность лечения ребенка в кроватке и постоянное присутствие матери. Таймер регистрирует время процедуры и общее время работы лампы.

Все инфузионные среды разлагаются под действием направленного света. Поэтому во время процедуры капельницы должны быть *защищены* темной бумагой.

**Оснащение рабочего места:** 1) лампа синего (дневного) света; 2) защитные приспособления (светозащитные очки, фотобумага или станиолевая фольга, марля, бинт или лейкопластырь); 3) медицинский термометр; 4) инкубатор; 5) вентилятор; 6) лоток для обеззараживания медицинского термометра; 7) емкости с дезинфицирующим раствором для обеззараживания поверхностей.

**Подготовительный этап выполнения манипуляции.** 1. Установить лампу на расстоянии *0,4–0,5 м над* облучаемой *поверхностью*. Расположить рядом вентилятор для охлаждения поверхности инкубатора.

2. *Обнажить* ребенка.

3. *Защитить глаза и половые органы* ребенка от воздействия света. Для этого на глаза надеть светозащитные очки, половые органы (у девочек и нижнюю часть живота) закрыть светозащитными приспособлениями. Защитные повязки фиксировать бинтом (лучше трубчатым) или пластырем.

4. Уложить ребенка. Голову повернуть набок.

5. Включить лампу.

**Основной этап выполнения манипуляции.** 6. Направить свет от лампы на поверхность тела ребенка. Режим облучения (непрерывный или прерывистый) должен соответствовать *назначению* врача. Во избежание перегревания следует *контролировать* температуру тела каждые 3–4 ч.

**Заключительный этап выполнения манипуляции.** 7. После окончания процедуры выключить лампу.

8. Снять с ребенка защитные приспособления. При снятии повязок лейкопластырь отклеивать *осторожно*, чтобы не вызвать мацерацию кожи. Место снятия лейкопластыря обработать *масляным раствором витамина А*. В дальнейшем при прерывистом режиме облучения защитную повязку следует фиксировать лейкопластырем *в другом месте*.

9. *В листе наблюдения* отметить продолжительность процедуры в часах.

10. И использованные светозащитные очки, медицинский термометр обработать *дезинфицирующим раствором*. Вымыть и просушить *руки*.

### **Контрольные вопросы**

1. Перечислите показания для проведения фото-, светотерапии. 2. Чем опасно повышение уровня непрямого (свободного) билирубина? 3. Опишите механизм лечебного действия фототерапии. 4. Какие различают методы проведения фототерапии? Назовите их преимущества и недостатки. 5. Как проводят подготовку ребенка к процедуре? 6. Почему дети, получающие фотолечение, нуждаются в наблюдении? 7. Какие нежелательные последствия могут возникнуть при проведении процедуры?

## ТРАНСПОРТИРОВКА НЕДОНОШЕННОГО НОВОРОЖДЕННОГО

Детям с риском возникновения или с признаками патологии врач определяет *вид перевозки* (неотложная или обычная). В зависимости от состояния ребенка помещают в заранее подготовленный *транспортный инкубатор* (рис. 12) или заворачивают в согретые стерильные пеленки, одеяло с грелкой и доставляют в палату интенсивной терапии (бокс для недоношенных).

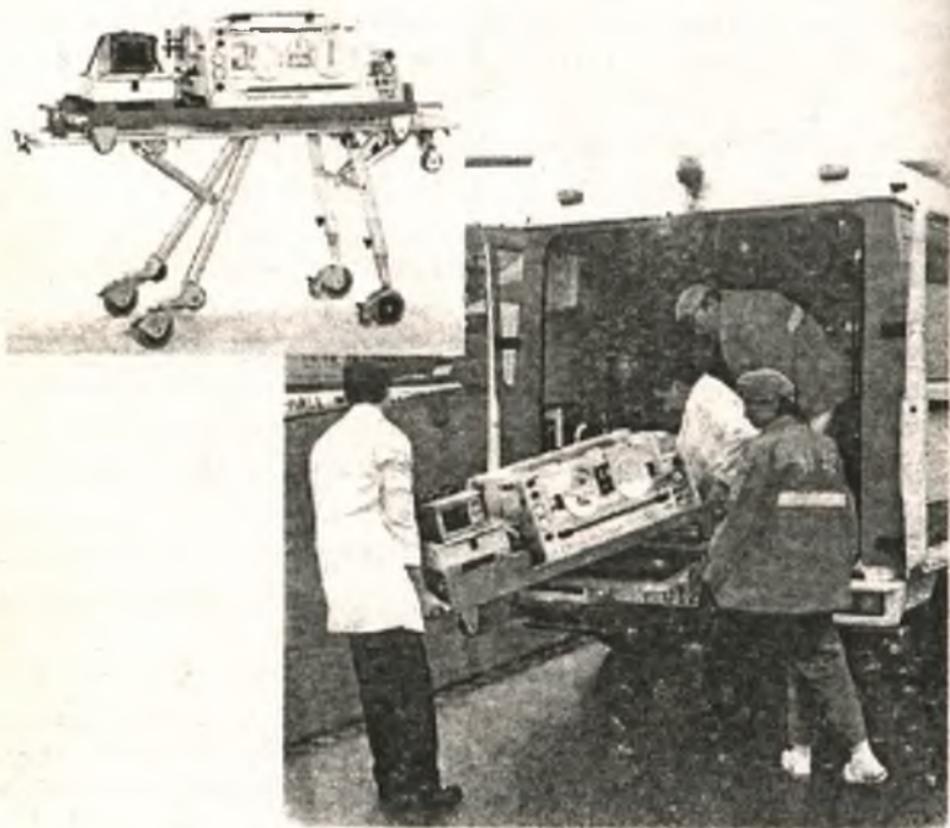


Рис. 12. Транспортный инкубатор

При *подготовке и во время перевозки* новорожденный требует *особого наблюдения и ухода*. Очень важно предотвратить потерю тепла, обеспечить проходимость дыхательных путей и потребность в кислороде, защитить от инфекции.

Иногда требуется проведение *специальных мероприятий*. Так, при открытых дефектах позвоночника, черепа и живота, в случае риска перфорации необходимо закрыть дефект стерильной повязкой с *изотоническим раствором хлорида натрия*. При

гиповентиляции или непроходимости дыхательных путей вводят воздуховод или интубируют ребенка. В случае пневмоторакса увеличивают концентрацию кислорода до 100% без повышения давления. При признаках непроходимости желудочно-кишечного тракта, диафрагмальной грыже через нос в желудок вводят зонд и периодически аспирируют его содержимое.

### **Контрольные вопросы**

1. Какие различают виды перевозки? 2. Как транспортируют недоношенных новорожденных? 3. Почему ребенок во время перевозки требует особого наблюдения и ухода? 4. Какие специальные мероприятия проводят при транспортировке ребенка?

## Глава 3

### ГИГИЕНА РЕБЕНКА РАННЕГО ВОЗРАСТА

- Требования к предметам ухода, одежде, обуви, посуде
- Уход за ребенком
- Профилактика деформаций скелета

#### ТРЕБОВАНИЯ К ПРЕДМЕТАМ УХОДА, ОДЕЖДЕ, ОБУВИ, ПОСУДЕ

Главным требованием при уходе за ребенком раннего возраста является соблюдение *санитарно-гигиенических правил*. Дети должны быть опрятными, предметы ухода, белье, одежда, посуда – содержаться в чистоте. Большое значение имеет личная гигиена лиц, соприкасающихся с ребенком. Прежде чем подойти к малышу, следует тщательно вымыть руки с мылом. Одежда должна быть чистой и выглаженной. Ее хранят в отдельном месте. В помещении обязательна ежедневная влажная уборка.

*Предметы ухода* необходимо хранить в стерильных упаковках и чистых закрытых емкостях. Личные вещи ребенка кладут в бельевой шкаф на индивидуальную полку. *Одежда* ребенка должна соответствовать возрасту, полу, росту, пропорциям тела, времени года, погоде, не стеснять движений. Она должна предохранять от охлаждения и перегревания, впитывать влагу, хорошо переносить стирку и глажение.

Для нательного белья и легкого платья используют тонкие льняные, хлопчатобумажные (батист, сатин, ситец) и шелковые ткани. Для теплого белья, зимней, демисезонной одежды применяют шерстяные и толстые хлопчатобумажные ткани (байка, фланель, вельвет, репс, шотландка). Утепленные ткани – мех, вата, ватин – нужны для теплозащитной одежды. Ткани из химических и искусственных волокон (ацетат, вискоза, лавсан, капрон)

допускаются в качестве добавлений к натуральным, однако их *не рекомендуется* использовать для внутренних слоев одежды.

Одежда ребенка должна легко одеваться и сниматься, а ее покрой – быть свободным. Она должна быть прочной, красивой, яркой, украшенной аппликацией или вышивкой. На одежде недопустимы лишние детали, увеличивающие ее массу. Крахмалить одежду (особенно белье) *нельзя*, так как это снижает воздухопроницаемость и гигроскопичность, делает ее жесткой.

Для грудных детей рекомендуются распашонки, теплые кофточки, ползунки, колготки, для старших детей – нижнее белье (из хлопчатобумажной ткани и трикотажа), платья, колготки, брючки, верхние рубашки.

В первые **4–6 недель** жизни пользуются конвертом. В возрасте *старше 6 недель* в конверте держат только недоношенных или ослабленных детей. В летнюю, жаркую погоду он не нужен. С **2–3 месяцев** начинают применять ползунки, с **9–10 месяцев** – штанишки, колготы, пинетки, надевают рубашку или платье. В холодное время года в первые **7–8 месяцев** рекомендуется использовать утепленный конверт с капюшоном или одеяло, с **9–10 месяцев** надевают пальто, куртку. В помещении голову ребенка следует держать открытой, на улице летом рекомендуется надевать панамку или шапочку с козырьком.

Во время переодевания ребенка необходимо правильно *поддерживать при повороте* на живот и выводить руки за голову при повороте на спину (рис. 13, а, б). Это предупредит травму малыша.

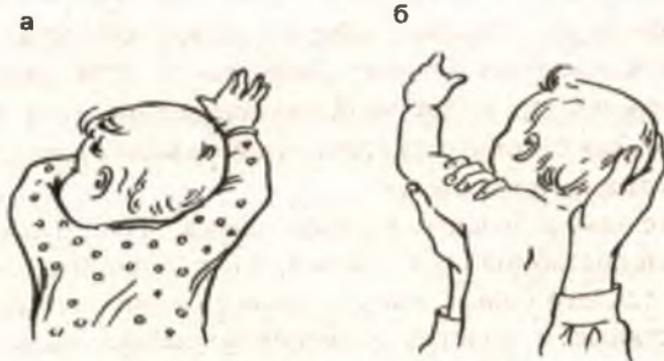


Рис. 13. Положение ребенка:

а – исходная позиция при повороте на спину; б – поддержка при повороте

**Стирка** белья, одежды, пеленок, постельных принадлежностей ребенка производится отдельно от стирки взрослых и только мылом. Специальные «детские» порошки лучше использовать для детей старше 3–4 месяцев. После стирки требуется тщательное полоскание для удаления остатков мыла или другого моющего средства.

Гигиенисты рекомендуют начинать использовать **памперсы** в возрасте 1–2 месяцев, ограничивать время пребывания ребенка в них в первом полугодии до 6 ч в сутки, детей в возрасте от 6 до 12 месяцев – до 12 ч в сутки, использовать качественную продукцию (фирм «Vibou», «Huggies», «Nappus», «Drypers», «Moomin»). В случае кожных заболеваний памперсы могут быть противопоказаны.

**Особые требования** предъявляются к конструкции **детской обуви**. Она должна способствовать правильному формированию свода стопы, препятствовать утомлению при ходьбе, обеспечивать свободу движений. Ширина обуви в пальцах должна составлять 40% длины стопы, носок должен быть слегка приподнят, обязателен вертикальный прочный задник, каблук высотой 5–14 мм в зависимости от длины стопы. Стелька моделируется по форме стопы. Она должна иметь углубление для пятки, прямой внутренний край, наиболее широкую часть в области фаланг пальцев.

Изготавливают обувь из кожи и текстильных тканей. Разрешены заменители кожи, синтетические материалы, резина, которые не выделяют вредных химических веществ. В резиновых сапожках должны быть стельки из натурального материала. Верх обуви шьют из мягких и гибких материалов. Низ обуви должен быть достаточно жестким, но эластичным. В летней обуви желательна перфорация верха. Обувь с открытым верхом не рекомендуется. Постоянное ношение спортивной (кроссовки, чешки), лакированной и резиновой обуви **недопустимо**. Такая обувь препятствует газообмену и испарению пота. В теплое время используется парусиновая и вельветовая обувь, в зимнее – утепленные ботинки, сапожки. Материалы для зимней обуви должны обладать низкой теплопроводностью, водоотталкивающей способностью.

Приучают ребенка к обуви с **8–9 месяцев**, используя ботиночки с жестким задником и небольшим (высотой 5–10 мм) каблучком. **Длительное хождение** в носочках и мягких пинетках способствует развитию плоскостопия. **Тесная обувь** нарушает кровоснабжение ног, способствует деформации стопы, искривлению

пальцев, вращению ногтей. При сдавливании кровеносных сосудов в холодное время года происходит переохлаждение конечностей. *Излишне свободная обувь* затрудняет движения ребенка, может привести к травматизму. После использования обувь надо очистить, просушить. В дальнейшем ребенка обучают обуваться и ухаживать за обувью самостоятельно.

*Посуду* ребенка (кружку, тарелку, миску, ложку, ситечко, терку) хранят в кухонном шкафу с плотно закрывающейся дверцей на отдельной полке или накрывают. Она должна быть всегда чистой и ежедневно стерилизоваться кипячением. Детскую посуду надо мыть тщательно и отдельно от посуды, которой пользуются взрослые. После мытья детскую посуду не вытирают. Когда горячая вода с нее стекла, ее заворачивают в чистое, выделенное для этой цели, полотенце, перед употреблением – обдают кипятком. Обеззараженная ложка не должна лежать на столе. Детской посудой не должны пользоваться другие члены семьи, в том числе и дети.

## УХОД ЗА РЕБЕНКОМ

При *уходе за ребенком* внимательно осматривают ушные раковины, слуховые проходы, носовые ходы, кожные складки. В первые месяцы жизни туалет глаз, лица проводят отдельными шариками, смоченными кипяченой водой комнатной температуры. Старшим детям лицо, шею, ушные раковины обмывают некипяченой водой. При этом необходимо воспитывать спокойное, положительное отношение ребенка к умыванию, словом и тоном вырабатывать негативное отношение к грязи, побуждать к активности при умывании. Полость носа, слуховые проходы очищают только при наличии секрета.

С раннего детства приучают малыша полоскать рот и удалять водой остатки пищи, *с 2,5–3 лет – чистить зубы* после каждого приема пищи, особенно важно утром после сна и вечером перед сном. После вечернего туалета зубов ребенку не разрешается давать сладости, можно предложить съесть яблоко.

*Особое внимание* уделяют *чистоте рук и состоянию ногтей*. Длинные ногти ребенка – это место скопления грязи, возможность появления мелких травм слизистых оболочек и расчесов кожи. Ногти подрезают узкими ножницами со слегка изогнутыми на конце браншами. Перед использованием и после применения их протирают ватой, смоченной спиртом. Хранят ножницы в сухом месте.

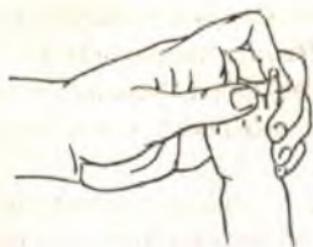


Рис. 14. Фиксация пальца при стрижке ногтей

При стрижке ногтей необходимо взять руку или ногу ребенка так, чтобы свободным оставался только палец, на котором собираются обрезать ноготь. Его захватывают большим и указательным пальцами, придерживая с двух сторон (рис. 14). Ногти на руках подстригают в виде полукруга, на ногах – по прямой линии. Выступающие углы ногтей на ногах предупреждают их врастание в мягкие ткани. Остриженные ногти не должны попасть ребенку в рот, нос, глаза или в постель. После того как ногти подстрижены, необходимо проверить, не остались ли острые или выступающие части.

Для *ухода за волосами* применяют индивидуальную мягкую детскую щеточку или узкую расческу. Один раз в неделю ее моют мыльной водой с добавлением небольшого количества уксуса. После мытья щеточку сушат щетиной вниз.

Причесывая ребенка, расческу проводят через волосы в одной плоскости с кожей головы. При неравномерном росте волос их подравнивают ножницами. Срезанные волосы тщательно собирают, чтобы предотвратить беспокойство ребенка при попадании их на тело или в постель. Волосы подравнивают не чаще одного раза в 2–3 месяца.

*Уход за кожей*, особенно ее складками, должен проводиться тщательно и ежедневно. Детям с нежной кожей складки обрабатывают тонким слоем растительного масла (детским кремом с экстрактом ромашки – «Малютка», «Малыш», «Детский», «Колобок», «Ромашковый», «Велюр», «Марите» или с лечебными экстрактами растительного и животного происхождения – «Кроха», «Алиса», «Маленькая фея», а также мазью «Деситин», маслом «Джонсон») или припудривают детской присыпкой. Однако масло, крем и присыпка не могут заменить чистоту кожи.

Ее чувствительность зависит от индивидуальных особенностей ребенка и времени года. У большинства детей кожа летом лучше переносит присыпку, а зимой – масло. Чем суше кожа, тем обильнее ее смазывают маслом. **Недопустимо** использовать крем для взрослых: он может вызвать аллергическую реакцию или даже отравление ребенка. **Не рекомендуется** присыпать кожные складки толстым слоем присыпки. Следует предупредить воспаление, возникающее при попадании присыпки в поло-

вую щель. Для этого во время обработки кожи присыпкой следует рукой прикрывать половые органы. **Нельзя** пользоваться одновременно присыпкой и маслом (кремом). Образовавшиеся при этом комочки накапливаются в кожных складках и вызывают раздражение и ссадины.

*Растительное масло (подсолнечное, льняное, кукурузное, оливковое) стерилизуют* перед употреблением на водяной бане в течение 30 мин с момента закипания воды. Флакон с маслом предварительно закрывают ватным шариком (колпачком).

**Туалет наружных половых органов** девочек проводится при наличии выделений из влагалища. Ватный шарик обильно смачивают в *растворе фурацилина* (1 : 5000) или в *растворе калия перманганата* (1 : 8000) и осторожно промывают наружные половые органы в направлении к заднему проходу.

Туалет половых органов мальчиков выполняется при опрелости и мацерации полового члена. С этой целью показаны местные ванночки с *калия перманганатом*, обработка каждой складки за мошонкой растительным маслом (присыпкой).

Первую **гигиеническую ванну** новорожденного ребенка выполняют после первичного заживления пупочной ранки. На протяжении первых 1–2 недель жизни ребенка купают в кипяченой воде с добавлением *раствора калия перманганата* до светлорозового цвета. Длительное, более 1–2 недель, его применение вызывает сухость кожи. Полезно использовать настои трав – *ромашки, череды, душицы, листьев черной смородины*.

В первом полугодии жизни гигиенические ванны выполняются ежедневно, во втором – через день, в более старшем возрасте – 2 раза в неделю. Купать ребенка рекомендуется в определенные часы, не ранее 1 ч после кормления или за 10–15 мин до него, за 1–1,5 ч до сна.

Температура воды в ванне должна быть 37–37,5 °С, для недоношенных – 37,5–38 °С. При ополаскивании ребенка используется вода с температурой на 1 °С ниже. Продолжительность ванны для детей первого года жизни – не более 5–7 мин, второго – 8–10 мин, для детей старше 2 лет – 10–15 мин. Один-два раза в неделю детей раннего возраста купают с мылом («*Детским*», «*Ланолиновым*», «*Яичным*», «*Спермацетовым*», «*Алиса*», «*Тик-Так*», «*Гномик*»), у старших оно применяется один раз в неделю.

Новорожденный ребенок может испытывать беспокойство во время процедуры. Она становится приятной для малыша, когда исчезает положение сгибания (флексии) и он спонтанно начинает двигать конечностями. С 3–6 месяцев ребенок принимает активное участие в купании.



Рис. 15. Фиксация грудного ребенка при погружении в ванну

Во время купания необходимо соблюдать *меры предосторожности*: при погружении в воду тщательно удерживать ребенка (рис. 15), не оставлять его одного в ванночке или на пеленальном столе во избежание аспирации воды или падения. Купать рекомендуется вдвоем. Во время процедуры следует обращать внимание на состояние ребенка, его дыхание, цвет кожи, движения.

Ванночку, эмалированную или пластмассовую, следует содержать в чистоте. Ее *нельзя* использовать для других целей, даже для стирки личных вещей ребенка. *Раствор калия перманганата* легко проникает в эмаль ванночки, изменяя ее окраску. Поэтому, если применялся окрашивающий раствор, сразу после процедуры требуется тщательно ее вымыть. Пластмассовые ванночки устойчивы к окрашиванию.

В *лечебном учреждении* ванночку обеззараживают дезинфицирующим раствором, моют мыльно-содовым раствором и ополаскивают проточной водой. Ванночку дезинфицируют после купания каждого ребенка. В *домашних условиях* ее моют щеткой с мылом и содой, ополаскивают кипятком.

*Высаживание на горшок* выполняют, когда ребенок начинает самостоятельно сидеть. Горшок должен быть теплым. Для согревания в него можно подлить немного теплой воды. Высаживают на горшок детей после сна и в конце бодрствования. Держать малыша на горшке более 10 мин не рекомендуется. Систематическое высаживание на горшок воспитывает у ребенка регулярный ритм опорожнения мочевого пузыря и кишечника. Этот ритм в дальнейшем закрепляется в виде условного рефлекса. Самостоятельно, усилием воли, ребенок может контролировать работу кишечника с 15–18 месяцев. К 18 месяцам днем он может остаться сухим, если этому уделять должное внимание.

## ПРОФИЛАКТИКА ДЕФОРМАЦИЙ СКЕЛЕТА

Профилактику деформаций скелета начинают с периода новорожденности и проводят *во всех возрастных группах* в последующем. Она необходима для правильного развития костной и мышечной систем ребенка. Искривления позвоночника и грудной клетки нарушают функции органов дыхания и кровообращения.

Для предупреждения деформации скелета ребенка *следует* правильно держать на руках, избегать тугого пеленания, не использовать мягкую постель, высокую подушку. Он не должен длительно находиться в одном положении.

Правильное *положение* малыша *на руках* предотвращает их усталость. Для придания удобного положения ребенка кладут на согнутую в локте левую руку. Головка его должна располагаться на плече, шея и плечики – на внутренней поверхности локтевого сгиба. Ладонь поддерживает ребенка выше ножек, а сам он слегка должен быть повернут лицом к груди (рис. 16). Правая рука при этом может быть свободной.

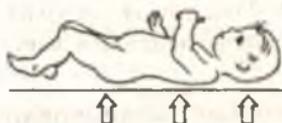


Рис. 16. Правильное положение ребенка на руках

*Особые требования* предъявляются к *постельным принадлежностям*. Они должны обеспечивать отдых ребенка и отвечать требованиям гигиены. Тюфячок изготавливают из плотного материала, который заполнен эластичной губкой или конским волосом, морской травой, длинной чистой соломой, древесными стружками. Пух или шерсть слишком мягкие, способны деформировать скелет и вызвать перегревание. Наполнитель тюфячка должен быть распределен равномерно и представлять собой твердую, совершенно горизонтальную плоскость. Грудные дети не нуждаются в подушке. Использование подушки, особенно высокой, способствует формированию искривлений позвоночника и грудной клетки (рис. 17, а, б).

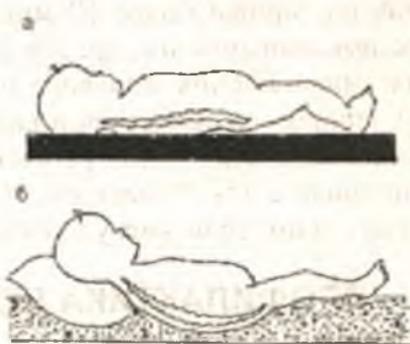


Рис. 17. Укладывание ребенка на:  
а – тюфячок с горизонтальным матрасом; б – мягкий тюфячок и подушку

Следует уделять внимание *положению* ребенка в *кроватке* во время сна и бодрствования. Перед сном новорожденного ребенка укладывают на бок. С 3 месяцев типичным является положение во время сна лицом вверх с ручками, поднятыми вдоль головки. После 6 месяцев тонус мышц во сне все больше расслабляется – ребенок спит на спине с раскинутыми в стороны руками и ногами. С 1–1,5 лет позы становятся разнообразнее, малыш часто спит на животе. После трех лет формируется любимая «поза сна».

Укладывание ребенка на живот не только во время бодрствования, но и во время сна также является физиологичным. Это положение стимулирует развитие и укрепление мышц, является хорошим профилактическим средством предупреждения деформаций позвоночника, метеоризма, аспирации при срыгивании и рвоте. Однако в положении на животе чаще наступают расстройства дыхания во сне. Поэтому спать на животе детям до 6-месячного возраста *не рекомендуется*.

Во избежание деформаций головы требуется часто *менять положение* ребенка, укладывая его головой то в один, то в другой конец кроватки. При пробуждении ребенок должен смотреть за происходящим вокруг из разных положений. Это предупредит возникновение косоглазия и деформацию костей черепа.

Деформации костей скелета могут возникнуть при неправильном *подборе мебели*, неправильной *позиции за столом*. В зависимости от роста ребенка столы и стулья должны иметь определенную высоту (табл. 5). В детском учреждении они маркируются и закрепляются за каждым ребенком. Занятия за столом не должны быть длительными. Их *чередуют* с физическими упражнениями, подвижной игрой и прогулками. За столом требуется сидеть прямо, опираться на спинку стула, не наклоняться низко. В детских учреждениях составляются карты рассаживания детей за столами (табл. 6).

Таблица 5. Основные размеры мебели для детей  
(в дошкольных учреждениях)

Группа мебели	Цвет маркировки	Группа роста, см	Высота стола, см	Высота стула, см	Возраст детей по ростовым группам
А	Белый	До 80	34	17	7 месяцев – 1 год 8 месяцев
Б	Зеленый	80–90	38	20	1 год 5 месяцев – 2 года 8 месяцев
В	Голубой	90–100	43	24	2–4 года

Таблица 6. Карта рассаживания детей за столами

Фамилия, имя	Длина тела, см	Зрение	Слух	Группа мебели	Ряд, место
-----------------	-------------------	--------	------	------------------	---------------

**Примечание.** При рассаживании детей учитывают количество детей с пониженным зрением, пониженным слухом и часто болеющих.

### Контрольные вопросы

1. Как хранятся предметы ухода за ребенком? 2. Какие требования предъявляются к лицам, ухаживающим за ребенком? 3. Опишите требования к детскому белью (одежде), посуде. 4. Как обеспечить уход за ребенком? 5. Назовите условия для проведения гигиенической ванны (температура окружающего воздуха, воды для купания и обливания, длительность процедуры, частота и время ее проведения, меры предосторожности во время купания). 6. Учитывая межпредметные связи с манипуляционной техникой, обучите мать выполнению туалета грудного ребенка и гигиенической ванны. 7. Как приучают ребенка к высаживанию на горшок? 8. Как избежать деформации скелета у детей?

## Глава 4

# ОСНОВЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ

## ГРУДНОЕ ВСКАРМЛИВАНИЕ

• Кормление грудью • Неправильное прикладывание к груди • Стимуляция выделения молока • Сцеживание молока • Методика вскармливания при затруднениях со стороны матери и ребенка • Консультирование по вопросам грудного вскармливания • Кормление из чашки, ложки • Технология приготовления пищи. Ее подогрев

Грудное молоко повышает сопротивляемость к инфекции, является идеальным питанием для ребенка и гарантом его хорошего развития. Кормление грудью защищает здоровье матери, обеспечивает ее контакт с ребенком. Поэтому матерям рекомендуется максимально долго, *до 2 лет*, сохранять *грудное вскармливание*. *Исключительно грудное* вскармливание должно быть нормой в первые месяцы жизни ребенка.

Чтобы *сохранить* максимально долгое *кормление грудью*, необходимо: 1) развивать *понимание* его *важности* с самого раннего детства и в подростковом возрасте. Матери должны позволять детям, особенно девочкам, наблюдать за кормлением грудью, рассказывать о преимуществах грудного молока. Приобретенные опыт и знания, позднее повлияют на отношение женщины к грудному вскармливанию;

2) информировать беременных женщин *о преимуществах* грудного вскармливания и *технике кормления* грудью. *Особое внимание* уделять созданию благоприятных условий во время родов. Внимательное отношение и гибкое реагирование на потребности женщины содействуют ее хорошему самочувствию, улучшают лактацию. Важное значение имеет эмоциональная и практическая поддержка со стороны медицинского персонала, окружающих;

3) обеспечить **кожный контакт** матери и новорожденного ребенка, **раннее прикладывание** его к груди, в дальнейшем – **совместное пребывание**. Матерей **инструктируют** и **оказывают помощь** в прикладывании к груди, **контролируют** правильность его выполнения, **обучают** методам стимуляции лактации.

**К моменту выписки** из родовспомогательного учреждения мать должна иметь четкие знания и уверенность в своих действиях. Ей разъясняют физиологию и механизм лактации, дают рекомендации по уходу за молочными железами, поощряют кормление по требованию ребенка, разъясняют нецелесообразность приема дополнительного питания и питья, вред сосок, пустышек, показывают приемы начала и поддержания лактации, дают рекомендации по питанию;

4) **после выписки** из родовспомогательного учреждения персонал детской поликлиники должен помочь матери совершенствовать практику кормления грудью, своевременно оказывать помощь при возникновении затруднений. С этой целью организуются группы социальной поддержки матерей, проводится индивидуальное консультирование, медико-санитарное просвещение, предлагаются информационные материалы.

## КОРМЛЕНИЕ ГРУДЬЮ

**Подготовительный этап кормления грудью.** 1. Обеспечить **гигиеническое** содержание груди. Мыть ее рекомендуется не более одного-двух раз в день без мыла. Перед кормлением требуется тщательно вымыть **руки**.

2. Психологически подготовить мать к кормлению. **Обратить ее внимание** на то, что образование молока происходит лучше в спокойном состоянии и при хорошем настроении. Все отвлекающие моменты должны отсутствовать.

3. Помочь **матери** выбрать удобную для кормления **позу**. Поза должна позволять матери расслабиться и не испытывать напряжение длительное время. Классическое положение – кормящая женщина сидит на стуле со спинкой с упором ноги. Можно кормить ребенка лежа или стоя.

4. Обеспечить правильное **положение ребенка** у груди. Для этого ребенка необходимо повернуть лицом к матери и прижать к телу. Голова должна находиться на **одной линии** с телом, подбородок касаться груди. При необходимости, ребенка можно поддерживать сзади за плечи (но не за затылок!), так как голова должна иметь возможность **свободно** откидываться назад.



Рис. 18. Положение матери и ребенка при кормлении:

а – классическое; б – «из-под руки»; в – лежа; г – вертикальное («поза кенгуру»)

Положение ребенка может быть различным (рис. 18):

- **классическое положение:** голова лежит на локтевом сгибе руки матери со стороны груди, которой мать кормит ребенка. Туловище поддерживается предплечьем и кистью;

- **кормление «из-под руки»:** голова ребенка находится на кисти руки матери со стороны груди, которой она кормит. Ребенка можно положить на подушку. Это положение используется при кормлении близнецов, затруднениях, возникающих при захвате груди, закупорке млечного протока, трещинах соска;

- **кормление в положении, когда мать держит ребенка на руке,** противоположной той груди, из которой кормит. Позиция рекомендуется при кормлении маловесных и больных детей;

- **кормление в положении матери лежа:** мать лежит на боку, ребенок – рядом. Чтобы расслабиться, одну подушку необходимо положить под голову матери, другую – под грудную клетку. Руку со стороны ребенка мать кладет под подушку, на которой лежит ее голова. Второй рукой она может поддерживать грудь или

спинку ребенка. Опирается на локоть нежелательно, так как это мешает ему взять грудь. Это положение используется после кесарева сечения, при швах на промежности, усталости матери, когда ей предпочтительнее кормление в положении лежа;

- **кормление в положении матери лежа на спине:** мать лежит на спине, ребенок – сверху. Положение показано при большом количестве молока;

- **кормление в положении матери лежа на животе с опорой на локти.** Иногда такая позиция рекомендуется при затруднениях, возникающих при прикладывании к груди;

- **кормление в вертикальном положении.** Для усиления кожного контакта с матерью обнаженного ребенка выкладывают на ее грудь («поза кенгуру»). Позиция может использоваться для вскармливания недоношенных детей.

5. Обеспечить **поддержку груди** во время кормления. Рекомендуется положить руку под грудь, пальцы прижать к грудной клетке, большим пальцем поддерживая грудь снизу. Большой палец можно расположить в верхней части груди и немного сжать ее. Не рекомендуется держать грудь возле соска.

**Основной этап кормления грудью. 6. Обучить мать** прикладывать ребенка к груди (**1-й навык**). Для этого следует стимулировать **рефлекс захватывания** – прикоснуться соском к губам ребенка, лучше к верхней, подождать, пока малыш широко откроет рот, прижать к себе, поддерживая за спинку, и приложить к груди (но не грудь к ребенку!). Нижняя губа должна быть под соском.

7. **Обучить ребенка** захватывать грудь (**2-й навык**). С этой целью ребенок должен: а) вытянуть грудь, захватив не только сосок, но и ареолу, больше снизу, и близлежащий участок груди с млечным синусом; б) прижать ареолу языком к нёбу (рис. 19). При касании соском нёба «включается» **рефлекс сосания**. После нескольких эффективных сосательных движений полость рта заполняется молоком и ребенок глотает его (**рефлекс глотания**).

Если новорожденный испытывает **трудности при захвате** ареолы, мать большим и указательным пальцами поддерживает подбородок ребенка, а остальными пальцами – грудь снизу (положение **«рука танцора»**, рис. 20). Придерживать пальцем грудь возле носа ребенка необязательно, так как при этом можно извлечь грудь изо рта или ухудшить положение при кормлении.

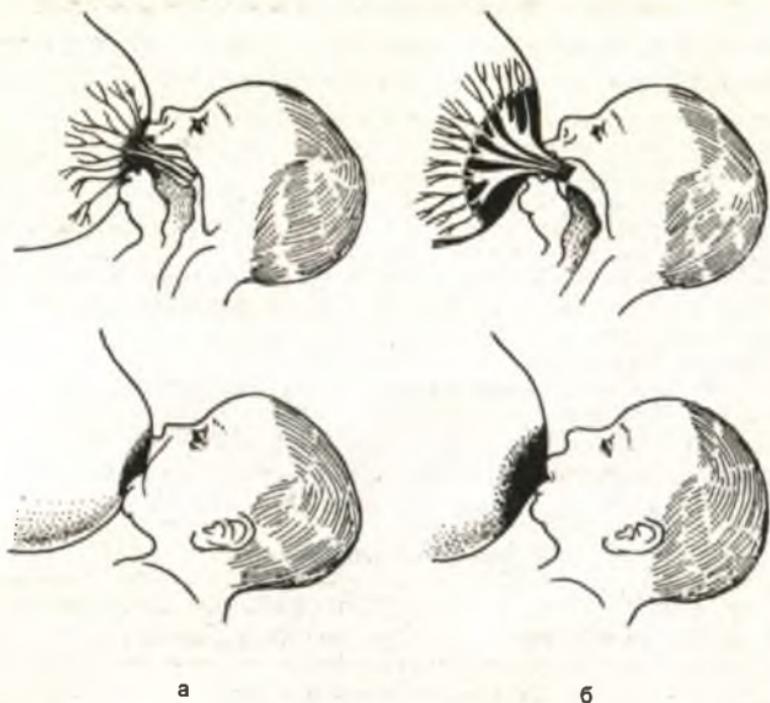


Рис. 19. Положение во время кормления:  
а – правильное; б – неправильное



Рис. 20. Положение «рука танцора»

8. Провести **контроль** правильности **прикладывания** и **оценить кормление** грудью. Во время кормления контролируют положение тела, реакцию матери и ребенка, их эмоциональную связь, сосание ребенка, внешний вид молочных желез, продолжительность кормления (табл. 7).

Таблица 7. Наблюдение за кормлением грудью

Признаки правильного кормления	Признаки, указывающие на возможные трудности
1	2
<b>Положение тела</b>	
Кормящей матери удобно, она расслаблена, плечи опущены	Она наклоняется вперед, плечи напряжены
Кормящая мать поддерживает ребенка за ягодицы (относится только к новорожденному)	Мать поддерживает ребенка за голову и плечи
Тело ребенка прижато к телу матери, голова и тело лежат в одной плоскости, подбородок касается груди	Тело ребенка не прижато к матери, шея повернута, подбородок не касается груди
<b>Эмоциональная связь</b>	
Кормящая мать спокойна, смотрит на ребенка, поглаживает его	Мать нервничает, напряжена, не смотрит на ребенка, качает его
<b>Реакция матери и ребенка</b>	
Выявляются признаки рефлекса окситоцина (покалывание в молочных железах; выделение молока; боль в матке, ощущение прилива крови; медленное глубокое сосание и глотание ребенка)	Отсутствуют
При касании груди появляется захватывающий рефлекс (относится только к новорожденному)	Не выявляется
Ребенок спокоен, в случае голода берет грудь и не выпускает ее	Беспокоен, плачет, отказывается от груди
<b>Сосание</b>	
Рот широко открыт	Рот открыт нешироко
Губы, особенно нижняя, вывернуты наружу	Губы вытянуты вперед
Ареола больше видна над верхней губой	Ареола больше видна, особенно под нижней губой
Язык обхватывает грудь снизу	Язык не виден
Щеки не раздуваются и не втянуты	Щеки напряжены и втянуты
Сосание медленное, глубокое, с паузами	Сосание быстрое, поверхностное
Можно видеть и слышать глотание	Слышно чмоканье, щелканье

1	2
В конце кормления ребенок отпускает грудь	Мать отнимает ребенка от груди
Длительность сосания индивидуальна	Недостаточно продолжительное или чрезмерно долгое
<b>Внешний вид железы</b>	
Во время кормления она округлой формы	Железа вытянутой формы
После кормления железа мягкая, соски набухшие и вытянуты вперед	Выявляются признаки застоя молока и мастита, сосок может быть плоским с полоской на кончике из-за сдавления кожи во время сосания

**Заключительный этап кормления грудью.** 9. Насытившись, ребенок выталкивает сосок изо рта. Мать должна *смазать соски* несколькими каплями грудного молока и оставить грудь *для контакта с воздухом* на 10–15 мин. Оставшееся на сосках позднее, богатое жиром молоко защищает кожу от повреждения.

Прерывать кормление *недопустимо*. В исключительных случаях для отнятия ребенка от груди во время кормления можно использовать следующие приемы: 1) под защитой пальца отодвинуть грудь кзади быстрым движением и извлечь изо рта ребенка; 2) устранить безвоздушное пространство в полости рта – прислонить грудь к углу рта; 3) надавить на щеки ребенка.

## НЕПРАВИЛЬНОЕ ПРИКЛАДЫВАНИЕ К ГРУДИ

Наиболее частыми *причинами* неправильного прикладывания к груди являются предлактационное (до начала грудного вскармливания) кормление и последующее докармливание из бутылочки. Нередко испытывают затруднения в прикладывании маловесные и больные дети. Причинами неправильного прикладывания могут стать плохая проходимость млечных протоков, нагрубание груди, позднее начало кормления грудью, неопытность матери и отсутствие у нее надлежащей поддержки.

Если ребенок *захватывает* грудь *недостаточно*, он сосет в основном сосок (*сосковое сосание*) – язык находится глубоко в полости рта, нижняя губа не обхватывает ареолу (см. рис. 19, б). При этом: 1) мать испытывает *боль* из-за неправильного втягивания груди при сосании, натирания и повреждения кожи соска;

2) *затрудняется выделение молока* из груди, так как ребенок недостаточно надавливает языком на млечный синус; 3) ребенок проявляет *беспокойство*, требует более частого кормления или отказывается от еды.

Сдавливание губами и деснами соска может *стать причиной* трещин и эрозий, привести к застою молока и снижению лактации. Ребенок недостаточно прибывает в массе. При попадании воздуха в желудок (аэрофагия) наблюдаются срыгивания и рвота.

*Тактика помощи матери*: устранить причину неправильного прикладывания ребенка к груди. Изменить позицию матери, показать, как держать ребенка и грудь во время кормления, обеспечить правильный захват груди.

### Контрольные вопросы

1. Как обеспечить максимально долгое кормление грудью? 2. Какие позиции (матери и ребенка) используются при кормлении? 3. В каких ситуациях они предпочтительны? 4. Как поддерживают грудь во время кормления? 5. Назовите рефлексы ребенка при кормлении грудью. 6. Какие навыки обеспечивают эффективное сосание груди? С какой целью касаются соском губ ребенка перед началом кормления? 7. Как обучить мать прикладыванию ребенка к груди? 8. Как ребенок должен взять грудь? Почему? 9. Какой прием используется, если имеются трудности при захвате ареолы? 10. Чем опасна поддержка груди возле носа ребенка? 11. Как оценить кормление грудью? 12. Как предупредить сухость сосков кормящей? 13. Перечислите причины и последствия неправильного прикладывания к груди. Дайте рекомендации по их устранению.

## СТИМУЛЯЦИЯ ВЫДЕЛЕНИЯ МОЛОКА (РЕФЛЕКСА ОКСИТОЦИНА)

Матери следует оказать: 1) *психологическую поддержку* – придать ей уверенность в успехе кормления грудью, устранить (ослабить) источники тревоги, боли, помочь сконцентрировать положительные эмоции при мыслях о ребенке, создать спокойную обстановку;

2) *практическую помощь*:

- максимально поддерживать *контакт* с ребенком, при возможности обеспечить контакт *«кожа к коже»*;
- посоветовать перед кормлением принять *теплое питье* (молоко, чай и другие напитки, за исключением кофе);
- рекомендовать *согреть грудь* с помощью теплого компресса или обливания груди теплой водой;

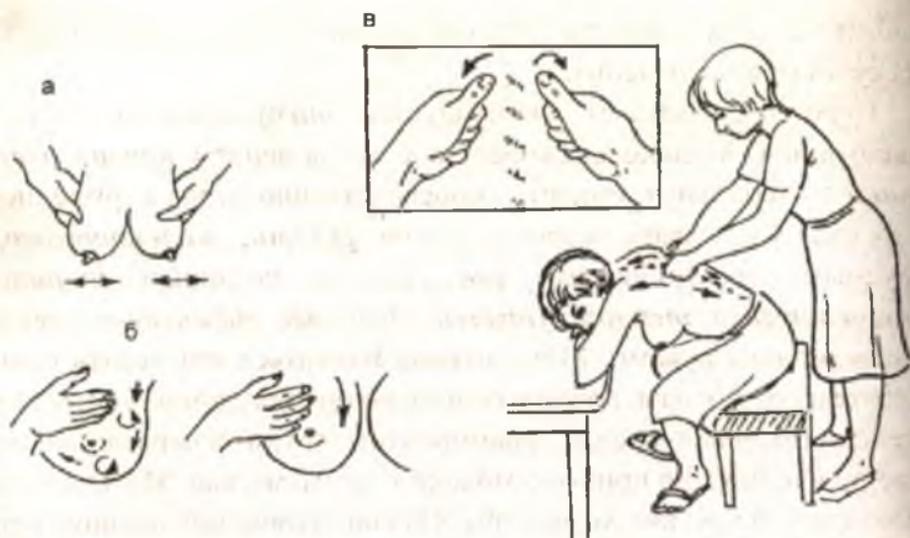


Рис. 21. Стимуляция рефлекса выделения молока:  
*а* – позиция с наклоном вперед; *б* – массаж груди; *в* – массаж спины

- предложить матери **наклониться вперед**, чтобы молоко могло опуститься под силой тяжести (рис. 21, *а*);
- **стимулировать соски**, слегка массируя или потягивая их пальцами;
- произвести **массаж груди и спины**. Щадящий массаж груди проводят круговыми движениями по спирали, поглаживают в направлении к ареоле, слегка похлопывая по груди кончиками пальцев или расческой (рис. 21, *б*).

При массаже спины матери предлагается сесть, наклониться вперед, сложить руки перед собой и положить на них голову. Грудь должна быть опущена вниз. В течение нескольких минут массируют спину по обе стороны от позвоночника сверху вниз от шеи до лопаток сжатыми кулаками (рис. 21, *в*).

## СЦЕЖИВАНИЕ МОЛОКА

Сцеживание **проводят**: для вскармливания маловесных и больных детей, не способных активно сосать грудь; в случаях, когда ребенок учится сосать при втянутых сосках и нарушениях в координации сосания; при закупорке млечного протока и лактостазе; для поддержания лактации на время болезни матери или разлуке с ребенком. Иногда сцеживание проводится, чтобы помочь ребенку приспособиться к наполненной груди или при об-

работке сосков и ареолы поздним молоком для предупреждения их сухости и воспаления.

Перед сцеживанием рекомендуется *стимулировать* рефлекс окситоцина. Молоко сцеживается с соблюдением *правил асептики* в стерильную емкость непосредственно перед кормлением ребенка. Сцеживать молоко можно *руками, молокоотсосом* (ручным, электрическим, рис. 22), с помощью *шприца-молокоотсоса, теплой бутылки*. Наиболее эффективно сцеживание молока руками. Мать должна научиться это делать самостоятельно. Обучать процедуре рекомендуется на макете грудной железы (это предупредит травмирование груди) в первые дни после родов, пока не прибыло молоко и грудь мягкая. Мать должна повторять движения медсестры. Важно, чтобы обучающий проверял технику выполнения.

При нагрубании и болезненности груди сцеживать молоко руками бывает очень трудно. В этих случаях могут помочь другие методы сцеживания. В родовспомогательном учреждении при возникновении у кормящей женщины лактостаза сцеживание молока проводит акушерка или медицинская сестра.

**Оснащение рабочего места:** 1) чашка или другая емкость для сбора молока; 2) молокоотсос с резиновой грушей; 3) шприц-молокоотсос (промышленного производства или изготовленный самостоятельно); 4) стеклянная бутылка с широким (менее 2–3 см в диаметре) горлышком и емкостью не менее 700 мл; 5) емкости с горячей и холодной кипяченой водой; 6) полотенце.

**Подготовительный этап выполнения манипуляции.**

1. Вымыть *руки* под проточной водой, дважды намыливая. Просушить их.

2. Подготовить *чистую емкость* для сбора молока.

3. Сестра или мать *в удобное положение*, держа чашку возле груди.

**Основной этап выполнения манипуляции.** При *сцеживании руками* необходимо:

4. Положить большой палец на ареолу над соском, указательный под ним напротив большого. Остальными пальцами поддерживать грудь.

5. Слегка надавить большим и указательным пальцами на грудь по направлению к грудной стенке. Для предупреждения закупорки млечных протоков избегать слишком глубокого надавливания.

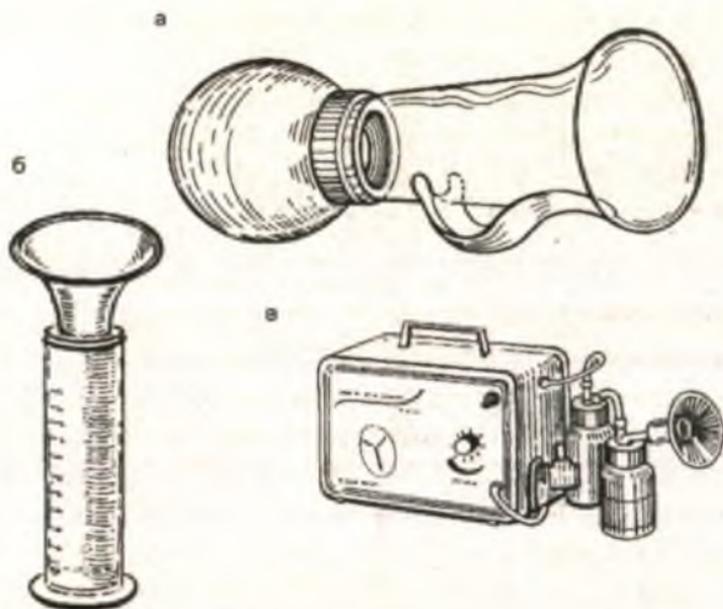


Рис. 22. Молокоотсосы:

а – ручной с резиновой грушей; б – ручной с поршнем; в – электрический

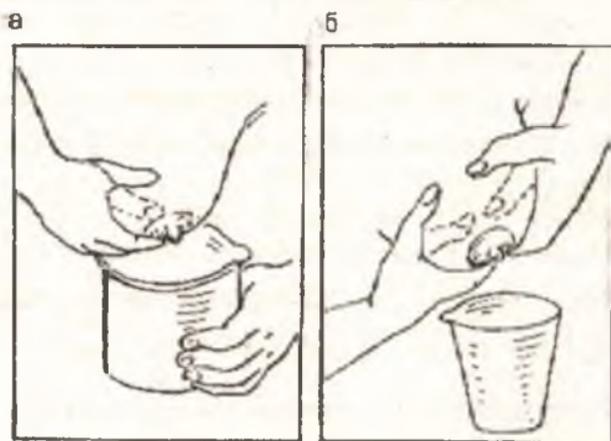


Рис. 23. Сцеживание одной (а) и двумя (б) руками

б. Ритмично сжимать и отпускать участок груди за соском и ареолой. Иногда при сжатии железы можно прощупать синусы. Они напоминают горошины. Для предупреждения травмирования груди следует *избегать трения* кожи. Пальцы должны имитировать «перекатывание горошин». В начале ритмичных сжатий груди молоко может не вытекать, затем оно начинает капать или течь. При *сжатии только сосков* сцедить молоко *невозможно*.

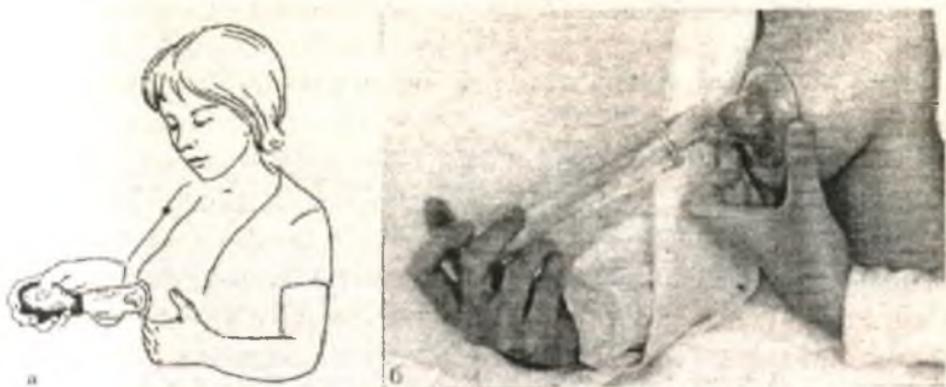


Рис. 24. Сцеживание ручным молокоотсосом:  
а – с резиновой грушей; б – с поршнем

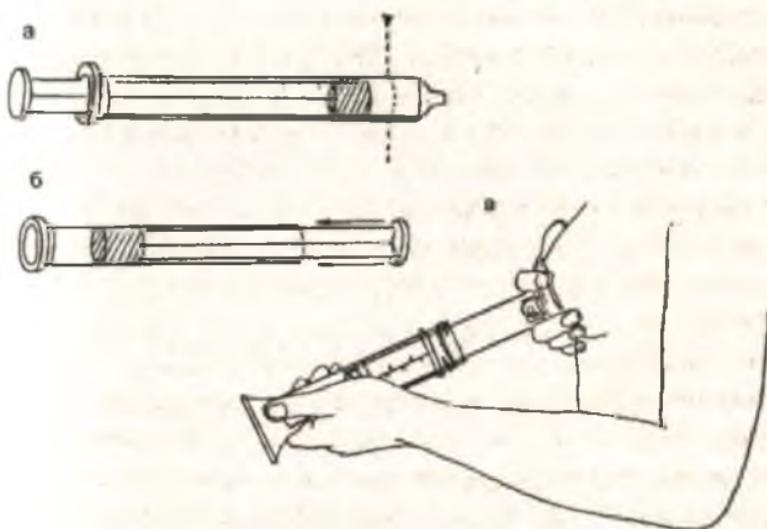


Рис. 25. Подготовка к сцеживанию шприцем-молокоотсосом:  
а – по этой линии обрезать конец шприца; б – установить поршень со стороны обрезаемого конца; в – слегка потянуть на себя поршень

7. Таким же образом следует сжимать ареолу с боковых сторон, чтобы убедиться, что молоко сцежено из всех сегментов груди. Сцеживать одну грудь следует *не менее 5 мин*, пока не замедлится поток молока, затем – другую, потом обе повторно. Можно каждую грудь сцеживать одной или двумя руками (рис. 23). Во время сцеживания следует контролировать правильность его выполнения: оно должно быть *безболезненным и эффективным*. Длительность процедуры – *20–30 мин*. Сцеживать грудь за меньшее время не рекомендуется.



а

б



в



Рис. 26. Сцеживание теплой бутылкой:  
а — бутылка с широким горлышком; б, в — моменты сцеживания

При *сцеживании молокоотсосом с резиновой грушей* следует (подготовительный этап описан на с. 63) (рис. 24):

4. Сжать резиновую грушу, вытеснив воздух.

5. Наложить широкий конец отсоса на ареолу. Стекло должно герметично прилегать к коже.

6. Отпустить грушу. При этом сосок и ареола присасываются к отсосу.

7. Сжать и отпустить грушу. После нескольких движений появляется молоко и начинает стекать в выпуклый сборник.

8. После наполнения сборника отнять трубку от груди и вылить молоко. Затем продолжить сцеживание.

При *сцеживании шприцем-молокоотсосом* (подготовительный этап описан на с. 63) необходимо:

4. При отсутствии готового шприца-молокоотсоса обрезать конец обычного шприца лезвием, вставить поршень со стороны обрезанного конца. Гладкий конец шприца наложить на ареолу (рис. 25, а, б). Для создания герметичности цилиндр шприца должен плотно прилегать к коже.

5. Потянуть наружный цилиндр шприца вниз. Сосок при этом всасывается в воронку (рис. 25, в).

6. Отпустить поршень шприца, затем снова потянуть. Через 1–2 мин молоко начнет течь и собираться в цилиндре. Как только молоко перестанет течь – вернуть поршень, нарушить герметичность, вылить молоко и повторить процедуру.

При *сцеживании теплой бутылкой* следует (подготовительный этап описан на с. 63):

4. Налить горячую воду в бутылку (заполнять ее медленно, чтобы не треснуло стекло), оставить на несколько минут для прогрева. Завернуть бутылку в полотенце и вылить воду. Охладить горлышко бутылки в холодной воде, чтобы предупредить ожог кожи. Плотнo приложить горлышко теплой бутылки к ареоле и держать ее у груди. Через несколько минут бутылка остынет и сосок начнет медленно всасываться в горлышко. Тепло способствует стимуляции рефлекса окситоцина, молоко начинает течь и собирается в бутылке. Держать бутылку у груди необходимо до тех пор, пока течет молоко (рис. 26).

5. Вылить молоко в емкость.

**Заключительный этап выполнения манипуляций.** После использования молокоотсоса, бутылку вымыть и подвергнуть *стерилизации*.

### Контрольные вопросы

1. Какую психологическую поддержку и практическую помощь следует оказать матери для стимуляции рефлекса выделения молока?  
2. В каких случаях сцеживание молока необходимо?  
3. Обучите мать методам сцеживания.  
4. В каких ситуациях отдается предпочтение тому или другому методу?

## МЕТОДИКА ВСКАРМЛИВАНИЯ ПРИ ЗАТРУДНЕНИЯХ СО СТОРОНЫ МАТЕРИ

### ПРОБЛЕМЫ С КОЛИЧЕСТВОМ МОЛОКА

• **Гипогалактия.** *Тактика помощи матери:* установить выраженность снижения лактации, ее причины (см. табл. 9) и устранить их, предпринять меры по увеличению лактации. Неэффективность этих мер, большой объем недостающего молока (3–4-я степень гипогалактии) являются показаниями для назначения адаптированной молочной смеси.

Для *стимуляции рефлекса окситоцина* необходимо: 1) *убедить мать* в способности кормить грудью, успокоить и объяснить механизм стимуляции лактации;

2) *обучить ее* физиологическим методам стимуляции лактации – кормить грудью чаще, в том числе и ночью, предоставив

ребенку возможность неограниченного успокоительного сосания; предлагать в одно кормление обе груди.

Если ребенок отказывается сосать «пустую» грудь можно рекомендовать одновременное кормление его молоком из груди и докармливание смесью до тех пор, пока не увеличится лактация. При этом используют приемы: а) смесь капают на молочную железу так, чтобы ребенок слизывал ее во время сосания; б) желудочный катетер располагают вдоль молочной железы: один конец его (с боковым отверстием) подводят в рот ребенка вместе с соском, другой – опускают в чашку со смесью. Катетер крепят на груди лейкопластырем. Высота расположения чашки регулирует скорость подачи смеси: она увеличивается при ее подъеме и уменьшается при опускании. Сжатие катетера (завязывание на нем узла) снижает скорость поступления смеси ребенку. Длительность кормления должна быть 20–30 мин;

3) *рекомендовать* матери нормализовать режим дня, диету, увеличить потребление жидкости на 1 л в сутки, ввести в рацион продукты, повышающие лактацию, – грецкие орехи (3–5 шт.), рыбу, грибные супы, напитки из морковного сока и сока редьки. За 20–30 мин до кормления следует принять теплое сладкое питье, фрукты, мед по 1 чайной ложке в день (если у ребенка нет аллергических проявлений); систематически употреблять с пищей *укроп, тмин, анис* в виде приправы или настоев, а также в течение не менее двух недель настои других лекарственных растений перед едой (*листья крапивы двудомной, соцветий тысячелистника, травы и корней одуванчика, корни пиона, душицы обыкновенной, Melissa, фенхеля, семян салата, листьев земляники, экстракт боярышника*, табл. 8);

4) *использовать* душ и массажные процедуры 4 раза в день по 10 мин с температурой воды 44–45 °С, эритемную дозу УФО на область грудных желез, электрофорез, иглоукалывание;

5) по назначению врача *применять* никотиновую кислоту (от 0,05 до 0,1 г) 4 раза в день за 15–20 мин до кормления грудью, *атилак* по 0,01 г 3 раза в день под язык, *глутаминовую кислоту* 1,0 г 3 раза в день через 20 мин после еды, «Гендевит» женщинам до 30 лет, «Ундевит» – после 30 лет, витамин Е при массе до 60 кг – по 100 мг (1 драже), более 60 кг – по 200 мг (2 драже) 3 раза в день, *пасту из сухих пивных дрожжей* по 1 чайной ложке 1–2 раза в день, комплексный гомеопатический препарат *млекоин*, специфическое лечение гормональными препаратами (*пролактин, окситоцин*).

**Таблица 8. Средства растительного происхождения, используемые для усиления лактации**

Лекарственное сырье	Приготовление настоя	Применение
Укропа зелень (семена)	Измельчить, 1 столовую ложку сырья залить 300 мл охлажденной кипяченой воды, закрыть крышкой и настоять на кипящей водяной бане 15 мин, часто помешивая. Охлаждать не менее 45 мин, процедить и отжать остаток	Внутрь 3–4 раза до еды
Тмина семена	1-й способ: 2–3 чайные ложки сырья залить 1 стаканом кипятка, настоять в термосе 10–12 ч; 2-й способ: 1 столовую ложку сырья кипятить 3 мин в 1 стакане сметаны	Внутрь в течение дня за 20–30 мин до еды Внутрь за один прием до еды
Линса семена	1 столовую ложку сырья залить 0,5 л кипящей воды, оставить в термосе на ночь	Внутрь по 0,5 стакана за 20–30 мин до еды
Крапива двудомная	4–6 столовых ложек сырья настоять в 2 стаканах кипятка	Внутрь по 0,5 стакана 3–4 раза в течение дня до еды
Тысячелистника соцветия	3 столовые ложки сырья залить 2 стаканами кипятка. Настоять в термосе 2 ч, процедить	Внутрь по 0,5 стакана за 40 мин до еды (сок свежего растения по 1 столовой ложке 3 раза в день)
Одуванчика лекарственного трава и корень	10 г сырья залить 1 стаканом кипятка, настоять на водяной бане 15 мин, охладить	Внутрь по 1 столовой ложке 5–6 раз в день

■ **Затруднение выделения молока из грудной железы.**  
*Тактика помощи матери:* объяснить причину блокады выделения молока. Помочь матери расслабиться и успокоиться. Обучить приемам стимуляции рефлекса окситоцина. Посоветовать ласково разговаривать с ребенком во время кормления. Рекомендовать избегать ситуаций, способствующих блокаде выделения молока.

■ **Слишком много молока, поступающего быстро.** *Тактика помощи матери:* сцеживать грудь и покормить ребенка остаточным молоком. Рекомендовать более частое кормление грудью.

■ Галакторея (самопроизвольное истечение молока). *Тактика помощи матери*: нормализовать режим дня. Показана психотерапия. Рекомендовать прижатие рукой соска на 1–2 мин, сцеживать грудь перед кормлением и более часто прикладывать ребенка к груди. Принять меры защиты кожи от раздражения, часто менять прокладки.

## ПРОБЛЕМЫ С СОСКАМИ И ГРУДЬЮ

■ Неправильная форма сосков (плоский, втянутый, длинный, крупный). *Тактика помощи матери*: придать уверенность в успехе кормления. Помочь ребенку приспособиться к сосанию или изменить форму сосков.

При *плоских* или *малорастяжимых сосках* необходимо:

1) обеспечить *достаточный захват груди*. Для этого позволить ребенку обследовать грудь, приложить к груди, используя разные позиции (например, «из-под руки»);

2) обучить стимуляции (*вытягиванию*) *сосков* руками (молокоотсосом, шприцем). Процедура выполняется несколько раз в день в течение 30 – 60 с перед кормлением;

3) рекомендовать *сцеживать* небольшое количество молока перед кормлением для облегчения захвата груди;

4) поддерживать грудь *не слишком близко* к соску во время кормления;

5) при неэффективном сосании в первую неделю или две необходимо сцеживать молоко в рот ребенка или кормить сцеженным молоком *из ложечки* (чашечки). Кормление через накладку малоэффективно.

При *длинном* или *крупном соске* помочь матери обеспечить *достаточный захват груди*.

■ Трещины, раздражение, кровотечение из сосков. *Тактика помощи матери*: выяснить причину и устранить ее. При небольших размерах трещины и несильной болезненности – чаще кормить ребенка (это предупредит интенсивное сосание голодного ребенка). Рекомендовать изменять положение при кормлении, чтобы менялась сила давления на разные участки соска, извлекать сосок под защитой пальца. После кормления смазывать соски поздним молоком и держать их на открытом воздухе, иногда используя ланолин. Если кормление слишком болезненно – кормить ребенка в течение 1–2 дней через накладку или сцеженным молоком.

■ **Воспаление сосков.** *Тактика помощи матери:* выяснить причину и устранить ее. В случае кандидозной инфекции рекомендовать обрабатывать полость рта ребенка и соски матери *раствором генцианвиолета или мазью (суспензией) нистатина*, не пользоваться сосками, пустышками, накладками.

■ **Наполнение и нагрубание груди.** *Тактика помощи матери:* выяснить причину и устранить ее. Рекомендовать матери освобождать грудь от молока – продолжать кормить грудью. При затруднении в отсасывании сцеживать грудь для облегчения захвата ареолы. Перед кормлением стимулировать рефлекс окситоцина. После кормления для уменьшения отечности положить на молочные железы холодный компресс.

■ **Закупорка млечного протока.** *Тактика помощи матери:* выяснить причину и устранить ее. Рекомендовать улучшить отток молока из пораженного участка груди, для этого часто кормить ребенка с соблюдением техники прикладывания, менять позицию при каждом кормлении, проводить легкий массаж молочной железы по направлению к соскам; показаны теплые компрессы на грудь между кормлениями, максимально активный отдых с ребенком.

## ОСОБЫЕ СЛУЧАИ

■ **Кесарево сечение.** *Тактика помощи матери:* первый раз рекомендуется приложить ребенка к груди через 4–6 ч после операции. Помочь матери найти удобное положение (лежа на спине или боку, затем «из-под руки» и др.) и приложить ребенка к груди.

■ **Болезнь матери.** *Тактика помощи матери:* подход индивидуален. Например, при острой респираторной инфекции – рекомендовать надеть маску, сразу после кормления ребенка изолировать в другую комнату. Во многих случаях переход на искусственное вскармливание более опасен, чем кормление молоком больной матери.

■ **Кормление грудью и прием лекарственных средств.** *Тактика помощи матери:* чтобы избежать максимальной концентрации препарата в крови (молоке), следует принимать лекарство во время кормления ребенка или сразу после него; во время приема лекарственного препарата, представляющего опасность для ребенка и требующего временного прекращения кормления грудью, поддерживать лактацию сцеживанием молока.

## МЕТОДИКА ВСКАРМЛИВАНИЯ ПРИ ЗАТРУДНЕНИЯХ СО СТОРОНЫ РЕБЕНКА

■ **Отказ от груди. Тактика помощи матери:** выяснить причину (табл. 9) и устранить ее. Рекомендовать матери постоянно находиться с ребенком, обеспечивать контакт «кожа к коже», кормить по требованию. Помочь ребенку взять грудь – в начале кормления сцедить в рот молоко, затем приложить к груди. При необходимости докормить из чашки (ложки). Не пользоваться соской, пустышкой. При кормлении ленивых сосунов стимулировать рефлекс сосания.

Таблица 9. Причины затруднений вскармливания грудью

Затруднения	Причины
1	2
	<b>Со стороны матери</b>
	<i>Проблемы с количеством молока</i>
Гипогалактия	а) <i>вторичная гипогалактия</i> : 1) нарушение правил кормления грудью – позднее или неправильное прикладывание к груди, редкие или непродолжительные кормления, раннее введение другой пищи и питья, снижение сосательной активности при заболеваниях, применении сосок, пустышек, накладок; 2) психологические факторы – неуверенность матери в достаточности молока, усталость, беспокойство, стресс, отсутствие желания и воли кормить грудью, неприязнь к кормлению и неприятие ребенка; 3) прием кормящей матерью контрацептивных и диуретических средств, беременность; употребление алкоголя и курение, резкое истощение; 4) заболевания и аномалии развития ребенка; б) <i>истинная гипогалактия</i> : морфологическая и функциональная недостаточность молочных желез
Затруднения выделения молока из грудной железы	Беспокойство матери, переутомление, боль, истощение, болезнь, психологическая неуверенность в достаточности молока
Галакторея	Невроз
	<i>Проблемы с сосками</i>
Неправильная форма сосков	Особенность развития
Трещины, раздражение, кровотечение из сосков	Неправильная техника сосания, использование антисептиков или мыла для мытья сосков
Воспаление сосков	Неправильное прикладывание к груди, трещины сосков, нагрубание груди, кандидозная инфекция

1	2
	<b>Проблемы груди</b>
Наполнение и нагрубание груди	Если ребенка не прикладывают к груди сразу после рождения или кормят (поят) перед первым кормлением грудью (предлактационное кормление), если у матери много молока или нарушена техника прикладывания к груди, а также в случае непродолжительных и редких кормлений ребенка, отсутствия ночного кормления
Закупорка млечного протока	Редкие или непродолжительные кормления грудью, неэффективное сосание ребенка, ношение стесняющей грудь одежды, давление пальцами на грудь во время кормления, стрессы
	<b>Со стороны ребенка</b>
Отказ от груди	а) болезнь ребенка, боль, действие седативных средств; б) кормление из бутылочки, использование пустышек, накладок; в) недостаточное или слишком большое количество молока, неправильная поддержка ребенка за голову (давление сзади) или движение грудью во время кормления, ограничение его продолжительности, нарушение координации сосания; г) разлука с матерью, частая смена или большое число «няnek», болезнь или изменение запаха матери. Кажущийся отказ от груди возникает у новорожденного во время приспособления к кормлению, у ребенка 4–8 месяцев, если он отвлекается во время сосания
Слабососущие дети	Дети с патологией в родах, маловесные с массой тела при рождении менее 2500 г
Расщелина губы и неба	Врожденный порок развития
Короткая уздечка языка	Аномалия развития

■ **Доношенные близнецы. Тактика помощи матери:** убедить, что она может кормить обоих детей. Помочь матери найти наиболее приемлемое для нее и детей положение при кормлении. Особое внимание следует уделять наиболее слабому ребенку, при необходимости – сцеживать для него молоко.

■ **Слабососущие дети. Тактика помощи матери:** для сохранения лактации рекомендовать частое, не менее 8 раз в сутки, днем и ночью, сцеживание молока. Если ребенка кормят грудью, особое внимание уделять правильному прикладыванию. Предпочтительными положениями являются горизонтальное, когда мать держит ребенка на руке, противоположной той груди, из ко-

торой кормит, положение «из-под руки» и вертикальное («поза кенгуру»). Рекомендовать длительно, иногда до часа, оставлять ребенка у груди. По показаниям использовать другие способы кормления – через зонд, с помощью ложки или чашки.

■ **Расщелина губы и нёба.** *Тактика помощи матери:* при незначительном дефекте приспособить ребенка к кормлению. Помочь матери обеспечить достаточный захват груди (грудью закрывается расщелина и ребенок успешно сможет сосать). При выраженном дефекте (переход расщелины губы в расщелину нёба или двустороннем пороке) рекомендовать кормить ребенка в вертикальном положении. До тех пор пока он не научится сосать грудь, кормят сцеженным молоком из чашки или ложкой, по показаниям – через зонд (до изготовления obtуратора, закрывающего дефект). Оказывать матери психологическую поддержку. С целью коррекции порока в дальнейшем показано оперативное вмешательство.

■ **Короткая уздечка языка.** *Тактика помощи матери:* при выраженном затруднении сосания произвести разрез уздечки языка.

### Контрольные вопросы

1. Перечислите возможные затруднения матери (ребенка) при кормлении грудью. 2. Назовите причины их возникновения, опишите клинические проявления и тактику помощи матери.

## КОНСУЛЬТИРОВАНИЕ ПО ВОПРОСАМ ГРУДНОГО ВСКАРМЛИВАНИЯ

Для успешного начала и поддержания грудного вскармливания исключительно важной является *помощь* матери, оказываемая *в родильном доме*. В это время общение медицинского персонала и матери самое тесное, оно оказывает наибольшее влияние на отношение матери к грудному вскармливанию.

При первой встрече с беременной женщиной *собирают анамнез*, выясняют ее убеждения, знания и опыт о вскармливании ребенка. Изучаются социальные условия жизни, привычки, особенности питания в семье. По этим данным позднее оценивается питание женщины и даются *рекомендации* во время беременности и лактации по поддержанию грудного вскармливания. Если женщина рожает впервые и в ее окружении нормой является искусственное вскармливание, могут возникнуть трудности в работе даже с теми, кто желает вскармливать детей грудью.

Каждой матери следует предоставить сведения о кормлении грудью, приспособленные *к ее особенностям*. В разговоре важно уметь дать совет. Для этого необходимо сформировать у себя определенные навыки.

**Навык 1-й.** Умение слушать и узнавать. С этой целью используют полезное *несловесное общение*. Поза, выражение лица, жесты могут показать матери вашу заинтересованность в общении, вызвать ее на откровенный разговор.

Во время беседы важно:

- *не спешить*, своевременно устранять возникающие в общении препятствия. Внимание к матери не должно быть навязчивым;
- задавать *«открытые»* вопросы. Они начинаются словами: как?, что?, когда?, где?, почему? Чтобы ответить на них, мать должна сообщить вам некоторую информацию. На «закрытые» вопросы мать отвечает словами «да» или «нет». «Закрытые» вопросы подсказывают матери предполагаемый ответ и поэтому менее полезны. Они позволяют лишь уточнить необходимые сведения;
- *проявлять интерес* к разговору. Кивание, улыбка, поощряющие междометия показывают матери вашу заинтересованность;
- *«отражать»* слова матери. Чтобы поощрить ее к дальнейшему разговору можно кратко повторить сказанное ею, но другими словами;
- показать, что вам *понятны* чувства матери;
- *избегать* употребления *оценивающих слов*. К оценивающим словам относятся: хорошо, нормально, достаточно, проблема, трудности, слишком много и др.

**Навык 2-й.** Формирование у матери уверенности и оказание поддержки. Кормящая мать сама или под влиянием окружающих легко теряет уверенность в себе и может начать кормить ребенка искусственным питанием.

Для придания матери уверенности в успехе кормления грудью необходимо:

- принимать то, что думает и чувствует мать, *реагировать спокойно* даже на ошибочную точку зрения. У матери не должно возникнуть чувство, что она делает что-то неправильно. Следует *помочь* ей самой принять *правильное решение*,

• *одобрять* то, что мать и ребенок выполняют правильно. В ответ у матери появится стремление продолжать делать то, что получается, доверие к предложенным позднее советам;

• оказывать *практическую* помощь. Помочь матери почувствовать себя в чистоте и комфорте, предложить теплое питье, дать другие практические рекомендации;

• в разговоре пользоваться *простым языком*. Не злоупотреблять медицинской терминологией;

Таблица 10. История (анамнез) грудного вскармливания

Ф.И.О. матери \_\_\_\_\_

Имя ребенка \_\_\_\_\_

Дата родов \_\_\_\_\_

Причина для консультации \_\_\_\_\_

Признаки	Анамнез грудного вскармливания
Кормление ребенка в настоящее время	Частота и продолжительность кормления грудью; максимальный промежуток между кормлениями; время, когда мать находится без ребенка; кормит ребенка из одной груди или из обеих; получает ли ребенок воду, добавки, прикорм; когда их начали давать; какое количество; как дается (из бутылочки, чашки, ложки); применяют ли соски, пустышки?
Состояние и поведение ребенка	Масса тела при рождении и в настоящее время; срок гестации; многоплодная ли беременность; количество мочеиспусканий в день (больше или меньше 6 раз); характеристика стула (мягкий, твердый, желтый, коричневый, зеленый, частота); поведение во время кормления; аппетит; срыгивание; сон; наличие заболеваний, аномалий развития
Беременность, роды, кормление на раннем этапе	Состояла ли женщина на учете во время беременности; посещала ли занятия; обсуждалось ли кормление грудью; был ли ранний контакт ребенка с матерью в первые 30–60 мин; время первого кормления грудью; давали ли что-то до установления лактации; что давали; как давали; образцы смесей, которые давали матери; оказание помощи по кормлению грудью после рождения ребенка; совместное пребывание его с матерью
Состояние матери и планирование семьи	Возраст; состояние здоровья; состояние молочных желез; стимулы для кормления грудью; метод планирования семьи; курение, употребление алкоголя, кофе, лекарств
Опыт предыдущего кормления грудью	Количество детей; сколько из них кормились грудью; использование бутылочек, причины

- дать *немного* уместной *информации*. Она должна содержать не более двух новых фактов и быть полезной матери в данную минуту;

- сделать *одно-два* предложения. При этом следует избегать командного тона – это не помогает матери приобрести уверенность в себе, порой создает конфликтные ситуации.

**Навык 3-й.** Оценка кормления грудью (см. табл. 7). Она проводится для того, чтобы определить, нуждается ли мать в помощи, и если да, то как ей помочь.

**Навык 4-й.** Составление истории грудного вскармливания (табл. 10). При разговоре следует называть мать и ребенка по имени, попросить рассказать о себе и малыше. Мать сама сообщит вам наиболее важную для нее информацию. В дальнейшем можно будет получить более полные сведения. Задавая вопросы, необходимо выяснять наиболее важные факты, избегая критической оценки. Желательно не повторять вопросы.

### Контрольные вопросы

1. Когда следует начинать работу по вопросам грудного вскармливания?
2. С какими матерями требуется более активно проводить инструктаж?
3. Кто должен консультировать матерей?
4. Какие приемы используют, чтобы вызвать мать на откровенный разговор?
5. Как придать уверенности матери?
6. По каким показателям оценивают кормление грудью?
7. Перечислите признаки правильного (неправильного) кормления грудью.
8. Какая информация содержится в истории грудного вскармливания?

## КОРМЛЕНИЕ ИЗ ЧАШКИ И ЛОЖКИ

Дети, находящиеся *на грудном вскармливании*, дополнительное питание *должны* получать *из чашки* или *ложки*. Кормление с их помощью значительно безопаснее бутылочек, после кормления ребенок не отказывается от груди. Их легко мыть, следовательно, вероятность размножения бактерий меньше, чем в бутылочках. Чашку или ложку нельзя оставлять возле маленького ребенка, чтобы он ел самостоятельно. Поэтому возможность аспирации пищи невелика. Кормить из чашки или ложки можно даже недоношенного ребенка как только он научится глотать. При этом такое кормление не настолько утомительно для него, как

кормление из бутылочки. Кормление из ложки рекомендуется и в случае затруднения дыхания.

Некоторые матери отдают предпочтение кормлению из чашки. Приучать ребенка пить следует из узкой чашки с изогнутым кнаружи верхним краем: жидкость из нее поступает равномерной струей, а край хорошо прилегает к губам. Труднее пить из широкой низкой чашки, особенно с вогнутым внутрь верхним краем.

Во время кормления *не рекомендуется* придерживать руки ребенка. Малыш должен *свободно* двигать ими, со временем тянуть к чашке, *брать* ее в 3–4 месяца, *удерживать* самостоятельно в 4–5 месяцев. Некоторые дети в возрасте 7–8 месяцев умеют самостоятельно *наклонять* чашку.

**Оснащение рабочего места:** 1) чашка; 2) ложка; 3) детское питание.

**Подготовительный этап выполнения манипуляции.** 1. Вымыть *руки* под проточной водой, дважды намыливая, просушить.

2. Придать ребенку *удобную* для кормления *позу*. Для кормления детей, не умеющих сидеть, необходимо сесть прямо и расположить ребенка близко к себе. Спиной он опирается на плечо матери, голова должна находиться ближе к ее плечевому суставу. Этой же рукой мать придерживает ребенка за бедра, чтобы он не соскальзывал с руки. Малыш занимает почти вертикальное положение и имеет хорошую опору. В таком положении ему лучше глотать и пища не попадет в дыхательные пути. Старших детей следует усаживать.

**Основной этап выполнения манипуляции.** 3. *Кормление из чашки* (рис. 27, а). При прикладывании чашки к губам ребенок начинает совершать сосательные движения. Ее край *нельзя* заводить глубоко в рот. Подают молоко очень *медленно*, терпеливо давая время для глотания. Между глотками ребенок должен отдыхать.

*Кормление из ложки* (рис. 27, б). В ложку наливают несколько капель молока, после привыкания его количество увеличивают. Если малыш начал следить за движущимся предметом, надо добиться, чтобы он поворачивал голову в сторону ложки и открывал рот. Ложку подносят ко рту в направлении сверху вниз и прикладывают к нижней губе. В тот момент, когда ребенок начинает выполнять сосательные движения, ее вводят в рот. *Недопустимо* слишком глубокое ее введение: при касании нёба может возникнуть рвота. Ложка не должна попасть под язык, так как ребенок не сможет проглотить пищу. Извлекают ложку, прижав ее к верхней губе. *Темп кормления* индивидуален: только после проглатывания пищи можно давать новую порцию.



Рис. 27. Кормление ребенка, не умеющего сидеть:  
а – из чашки; б – ложкой

На протяжении всего кормления требуется **контролировать положение** ребенка. Чтобы научить старшего ребенка правильной осанке во время приема пищи, матери предлагается сесть на стул напротив ребенка. При кормлении протягивают малышу ложку с пищей сверху. Ребенок в ожидании следующей порции пищи сидит прямо, вытянувшись и слегка подняв голову. Нельзя разрешать принимать пищу, склонив голову над тарелкой. Если малыш самостоятельно удерживает ложку, важно, чтобы он держал ее правильно.

**Заключительный этап выполнения манипуляции.** 4. После приема пищи вымыть чашку (ложку) и **стерилизовать** их кипячением.

### Контрольные вопросы

1. В каких случаях ребенка кормят из чашки, ложкой? 2. Опишите методику кормления с их помощью.

## ТЕХНОЛОГИЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ПИЩИ

Технологические приемы приготовления пищи должны обеспечивать наиболее полное **сохранение** ценных природных свойств продуктов питания. **Кулинарная обработка** продуктов позволяет сделать пищу вкусной, разнообразной, хорошо усвояемой. Очень важно строго **соблюдать** рекомендованный **способ приготовления** пищи и применять **указанные нормы** продуктов.

**Посуду**, в которой готовят пищу для ребенка, не следует использовать для других целей. Нельзя пользоваться посудой с поврежденным покрытием. Перед приготовлением пищи кастрюля, терка, сито, ложка должны быть тщательно промыты щеткой в горячей воде с содой (1 чайная ложка питьевой соды на 1 л воды) и ополоснуты кипятком. Бутылочки и столовую посуду (блюдец, чашку) промывают в воде с содой и кипятят в течение 10 мин. Внешнее **оформление** подаваемых к столу готовых блюд должно способствовать возбуждению аппетита.

### **25% РАСТВОР ПОВАРЕННОЙ СОЛИ. САХАРНЫЙ СИРОП**

**Оснащение рабочего места:** 1) раскладка – соль 25 г, вода 100 мл; сахар 100 г, вода 30–40 мл; 2) марля; 3) кастрюля; 4) ложка; 5) плита.

**Особенности приготовления:** а) раствора поваренной соли. Соль растворить в горячей воде, раствор довести до кипения. Полученный 25% раствор процедить через двойной слой марли и вновь прокипятить. Слить в чистую бутылочку и закрыть пробкой;

б) сахарного сиропа. Сахар залить водой, нагреть до кипения при непрерывном помешивании, процедить через двойной слой марли и долить горячей водой через тот же фильтр до 100 мл. Готовый сироп вновь прокипятить.

### **ОТВАРЫ ИЗ КРУП**

Для приготовления отвара применяют рис, овсяную и гречневую крупы, хлопья «Геркулес».

**Оснащение рабочего места:** 1) раскладка – крупа 10 г, вода 100 мл, 25% раствор поваренной соли 1 мл; 2) кастрюля; 3) подводка воды; 4) емкость с водой; 5) мерный стакан; 6) ложка; 7) сито; 8) плита.

**Подготовительный этап приготовления отвара.** 1. Вымыть **руки**.

2. Перебрать и промыть в **холодной** воде крупу (овсяные хлопья в воде не промывают). Залить крупу холодной водой.

**Основной этап приготовления отвара.** 3. Нагреть воду до кипения и варить крупу на **слабом** огне до полного разваривания. Выкипающую в процессе варки воду следует доливать до первоначального объема.

4. Добавить раствор поваренной соли **в конце варки**.

5. **Процедить** отвар через сито, слегка протирая разваренную крупу.

6. В отвар *долить* кипятка *до 100 мл*, тщательно перемешать и довести *до кипения*.

**Заключительный этап приготовления отвара. 7. Охладить** приготовленный отвар.

## ФРУКТОВЫЕ И ОВОЩНЫЕ СОКИ

**Пищевая ценность** соков обусловлена наличием в них глюкозы, фруктозы, сахарозы, яблочной и лимонной кислот, пектина, биоэлементов, особенно железа и калия.

Соки дают *с 3 месяцев*. В первое время рекомендуется использовать **яблочный** сок из зеленых сортов яблок. Он малоаллергенен и имеет низкую кислотность. **Позже** можно вводить черносмородиновый сок, соки с мякотью и оранжевого цвета (персиковый, абрикосовый, вишневый, сливовый, морковный). Грудным детям **лучше** давать осветленные соки (без мякоти) из одного вида фруктов, ягод, овощей. После привыкания к сокам их разнообразят, не смешивая. Можно вводить соки из двух видов фруктов (овощей) – яблок и тыквы, яблок и персиков, яблок и груш и др. Полезен капустный сок.

**Не ранее 6–7-месячного возраста** осторожно вводят клубничный, гранатовый, томатный и малиновый соки, а также соки из гуавы, папайи, бананов и манго. До 1 года **нежелателен** виноградный сок, усиливающий в кишечнике процессы брожения. Соки «**взрослые**» – цитрусовые (апельсиновый, грейпфрутовый, мандариновый, лимонный), ананасный рекомендуется давать **после года**. Они слишком концентрированные для нежной слизистой желудка ребенка. В первое время их **разводят** кипяченой водой в соотношении 1:1, позже – 2:1.

Детям **с неустойчивым стулом** полезны вишневый, черносмородиновый, гранатовый и черничный соки. При **склонности к запору** используют оранжевые соки, свекольный, сливовый.

Соки **не должны** подвергаться термической обработке, разрушающей витамины. Желательно, чтобы в соке **отсутствовал** кристаллический сахар. **Свежие**, только что приготовленные соки являются **наиболее ценными**. Количество витаминов в консервированных соках невелико. Поэтому в состав многих консервированных соков вводят витамин С, а также лимонную кислоту, сахар и другие ингредиенты. Консервированные морковный и абрикосовый соки богаты бета-каротином.

Соки начинают давать **с капель**, постепенно увеличивая количество **до 30 мл** к концу месяца, доводя к году **до 100 мл**. Ко-

личество, превышающее 40–50 мл, дается **в 2 приема**. Пить соки можно как во время кормления, так и в промежутках между ними.

■ **Сок из свежих яблок.** Свежие яблоки без пятен вымыть, обдать кипятком, разрезать на дольки и при помощи соковыжималки выжать сок. К 100 мл готового сока в зависимости от сорта яблок добавить 10–15 г сахарного сиропа.

■ **Сок из черной смородины.** Выбрать спелые немятые ягоды, промыть в дуршлаге под проточной водой и обдать кипятком, высыпать в соковыжималку и выжать сок. При отсутствии соковыжималки можно ягоды положить в сложенную вдвое марлю и ложкой из нержавеющей стали выжать сок. К 100 мл готового сока из черной смородины добавить 15–20 мл сахарного сиропа, к такому же количеству сока из малины – 5–10 мл сахарного сиропа.

■ **Сок из моркови.** Морковь (лучше сорта «Каротель») тщательно вымыть, почистить, обдать кипятком, натереть на терке и выжать сок соковыжималкой. Если морковь недостаточно сладкая, можно добавить немного сахарного сиропа.

## ФРУКТОВОЕ ПЮРЕ

Клетчатка, пектины фруктов **оказывают** благоприятное действие на микрофлору и моторику кишечника, связывают радионуклиды.

Гомогенизированное фруктовое пюре назначают с **3,5 месяца**. Его дают начиная с **1/2 чайной ложки**, постепенно увеличивая к **году до 100 г** в день. Полезны фруктовые пюре из яблок, персиков, абрикосов, бананов, вишни, айвы, сливы. Детям **после 6–7 месяцев** можно давать комбинированные пюре – фруктово-овощные, фруктово-зерновые (с добавкой овсяной, рисовой муки, хлопьев, крахмала) и фруктово-молочные (с добавкой йогурта, творога, сливок). Эти продукты обладают более высокой энергетической и пищевой ценностью, но требуют для усвоения большей зрелости ферментных систем.

Пюре можно приготовить в домашних условиях или воспользоваться фруктовыми консервами для детского питания, выпускаемыми специализированными предприятиями («*Неженка*», «*Румяные щечки*» и др.).

Печеное яблоко содержит большое количество пектиновых веществ. Они связывают часть витаминов и минеральных солей в кишечнике и препятствуют всасыванию их в кровь. Консервированное яблочное пюре лишено этого недостатка.

## КИСЕЛЬ ИЗ СВЕЖИХ ЯГОД

Свежие ягоды *содержат* природные сахара, органические кислоты, пектин, биоэлементы. Кисель готовят из любых ягод без косточек. Используемый для приготовления киселя крахмал способствует увеличению массы тела, что ограничивает его применение.

**Оснащение рабочего места:** 1) раскладка – ягоды (клюква, смородина, малина, крыжовник и др.) 150 г, вода 1 л, крахмал картофельный 40 г, сахарный сироп 100–150 мл; 2) кастрюля; 3) подводка воды; 4) чашка; 5) деревянная ложка; 6) сито; 7) марля; 8) плита.

**Подготовительный этап приготовления блюда.** 1. Вымыть *руки*.

2. Ягоды перебрать, положить на сито и промыть *холодной* водой.

**Основной этап приготовления блюда.** 3. Размять ягоды деревянной ложкой, добавить 1–2 столовые ложки охлажденной кипяченой воды и отжать сок.

4. Процедить сок через сито (марлю), перелить в фарфоровую чашку и поставить в *холодное, темное* место.

5. Перенести *выжимки* в кастрюлю и залить водой, прокипятить 10–15 мин, процедить раствор и довести до кипения.

6. Отлить часть отвара в чашку, остудить и *развести* в нем картофельный *крахмал*.

7. К остальному отвару добавить сахарный сироп, размешать и довести *до кипения*.

8. Добавить в него при *непрерывном* помешивании разведенный крахмал и еще раз довести *до кипения*. При вливании крахмала отвар следует *быстро* размешивать во избежание образования комков.

9. Снять с огня, слегка охладить и *вливать* в готовый кисель отжатый *сок*, размешать.

**Заключительный этап приготовления блюда.** 10. *Хранить* при комнатной температуре не более 1 суток.

## ДЕТСКИЙ ТВОРОГ

Творог *необходим* для восполнения недостатка белка животного происхождения. Его рекомендуют назначать с *5–6 месяцев*, более раннее введение показано для коррекции питания. Творог вызывает повышение кислотности и активности желудочного сока.

Продукт получают в молочной кухне или готовят в домашних условиях. Он может быть *пресным* или *кислым*, приготовленным из кефира или молока, заквашенного кефиром. Кисломолочный творог нежный, мягкий и лучше усваивается желудочно-кишечным трактом ребенка. Иногда готовят творог с овощными и фруктовыми наполнителями из моркови, тыквы, яблок, смородины и других фруктов. Имеются готовые детские продукты с творогом: «Топ-Топ», «Пти-Данон», «Пти-Жерве», «Туттели с творогом». Магазинный «взрослый» творог имеет высокую кислотность, поэтому для детей первого года жизни не используется.

При приготовлении творога чрезвычайно важно соблюдать идеальные *гигиенические условия*. Применять разрешается только *свежеприготовленный* продукт. Творог из молочной кухни, расфасованный в стерильные стаканчики и закрытый пергаментом, *хранят* при температуре от +2 °С до +10 °С не более 2 суток.

Творог начинают давать с 5 г, доводят к концу месяца от начала введения до 30 г, к году – не более 50 г.

**Оснащение рабочего места:** 1) раскладка: а) для *кисломолочного творога*: 1-й способ – количество кефира равно 1/5 от общего объема молока; 2-й способ – молоко 100 мл, кефир 200 мл (кефирная закваска 5 мл); б) для *кальцинированного творога*: молоко 250 мл, 10% раствор кальция хлорида 5 мл; 2) кастрюля; 3) ложка; 4) сито; 5) марлевая салфетка.

**Подготовительный этап приготовления блюда.** 1. Вымыть *руки*.

2. *Охладить* пастеризованное или кипяченое молоко до 28 °С.

**Основной этап приготовления блюда.** 3. **Приготовление кисломолочного творога:** 1-й способ – добавить в молоко кефирную закваску или кефир в количестве 1/5 от общего объема, тщательно перемешать. Оставить смесь для сквашивания при комнатной температуре на 12–14 ч. При более высокой температуре сквашивание наступает быстрее. Затем нагреть сквашенное молоко на медленном огне. Створоживание закончено, когда сыворотка становится прозрачной. Количество ее обычно занимает 1/3 общего объема.

2-й способ (более быстрый) – взять 200 мл кефира, взболтать его и добавить 100 мл охлажденного кипяченого молока, размешать и поставить на водяную баню. Уровень воды в бане должен быть выше смеси. Когда молоко свернется, огонь выключить.

**Приготовление кальцинированного (пресного) творога.** К молоку добавить 10% раствор хлорида кальция, размешать, нагреть до кипения и немедленно снять с огня.

**Заключительный этап приготовления блюда. 4. Охладить** смесь до комнатной температуры для лучшего отделения сыворотки.

5. Положить *на сито* стерильную марлевую салфетку.

6. Откинуть полученную массу на сито, *отжать* и с помощью ложки *протереть* ее.

## ЖЕЛТОК

Желток *обладает* высокой пищевой ценностью. Он богат легкоусвояемыми белками, жиром, минеральными солями (железа, фосфора, меди, кальция), витаминами А, D, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, РР. В желтке содержится лецитин, который стимулирует рост и развитие, повышает сопротивляемость организма заболеваниям. Белок яйца использовать не рекомендуется, так как он чаще вызывает аллергию.

Назначают куриный желток *с 6 месяцев*. Яйца водоплавающих птиц (гусиные, утиные) могут инфицироваться болезнетворными микробами, которые легко проникают даже через неповрежденную скорлупу.

Яйцо варят *вкрутую*, желток тщательно растирают с грудным молоком, в дальнейшем добавляют к овощному пюре или каше. Желток может вызвать аллергию, поэтому его вводят с осторожностью. Начинают давать желток *с 1/4* части, доводят к *8 месяцам* до *1/2* части.

## МЯСНЫЕ БЛЮДА

Высокая *пищевая ценность* отварного мяса обусловлена животным белком, в состав которого входят незаменимые аминокислоты. Мясо содержит жир, минеральные соли, экстрактивные вещества, витамины группы В, однако не имеет в составе витаминов С и D.

*Мясной фарш* начинают вводить в рацион *с 7 месяцев* (на искусственном вскармливании – с 6 месяцев) с 5–30 г в день и доводят к *1 году* до 60 – 70 г. *Рекомендуют* вареное мясо (телятину, говядину, крольчатину, курятину, индюшатину, нежирную свинину). Мясной фарш добавляют к овощному блюду в обед.

■ Мясо молодых животных (*телятина*) более нежное, содержит больше полноценных белков и наиболее полно усваивается. Жиры говядины относятся к тугоплавким, так как состоят из трудноусвояемых насыщенных жирных кислот. Углеводы представлены в незначительном количестве, в основном гликогеном. Невелико количество в говядине витаминов, в основном это витамины группы В и холин. Из минеральных веществ говядина богата железом, фосфором, калием, магнием, цинком, медью. Экстрактивные вещества стимулируют процессы пищеварения, улучшают вкусовые свойства.

■ Белок *мяса птицы* имеет все незаменимые аминокислоты, его жир содержит много ненасыщенных жирных кислот. Мясо быстро переваривается и легко усваивается. Оно содержит все водорастворимые витамины, богато калием, натрием, магнием, железом, цинком. Вместе с тем оно чаще других сортов мяса вызывает аллергические реакции.

■ *Мясо кролика* является диетическим продуктом с высоким содержанием полноценного белка, витаминов В<sub>6</sub>, В<sub>12</sub>, РР, железа, фосфора и кобальта. Много в нем калия, марганца, фтора и других минеральных веществ.

■ Полезно давать один раз в неделю фарш из *субпродуктов* (печени, языка, мозгов), два раза в неделю – фарш из *морской рыбы*. Их питательная ценность достаточно велика. Основная масса белков *печени* представлена альбуминами. Более половины общего количества липидов печени приходится на биологически активные фосфатиды. Она богата натрием, калием, фосфором, кальцием, железом, магнием, витаминами А, РР, группы В, железосодержащим белком. *Язык* относится к диетическим продуктам, так как в нем мало неперевариваемой соединительной ткани, а белки легкоусвояемы. Пищевое значение *мозгов* обусловлено высоким содержанием полиненасыщенных жирных кислот, органических фосфорных соединений, витаминopodobных веществ холина и инозита, фосфора и железа.

В случае отказа ребенка от печеночного пюре, его рекомендуют *смешивать* с мясным. Мясные и рыбные продукты вводят осторожно в связи с возможностью возникновения аллергических реакций. В *10 месяцев* мясной фарш *заменяют* фрикадельками, а с *12 месяцев* – паровыми котлетами.

В питании широко применяются выпускаемые промышленностью мясные, рыбные, мясо-рыбно-овощные и мясо-рыбно-крупяные пюре для детей. В отечественных консервах («*Малыш*»,

«Малютка», «Малышок», «Буренушка», «Румянец», «Геркулес», «Язычок», «Винни-Пух», «Чебурашка», «Беззубка», «Крошка», «Птенчик», «Бутуз», «Конек-горбунок») не используются загустители, содержание мяса составляет 57–62%, в выпускаемых за рубежом – 8–12%. **Крупяной** компонент включает овсяную, кукурузную, пшеничную, рисовую, манную муку, макароны, протертые сухари, **овощной** – морковь, капусту, картофель, зеленый горошек, шпинат, брюкву, бобовые, лук. Многие виды консервов обогащены железом.

Перед употреблением консервы следует **разогреть**. Их можно использовать и для быстрого приготовления супа. Оставшуюся после вскрытия консервной банки часть продукта необходимо переложить в стеклянную баночку и хранить **в холодильнике не более 24 ч**.

**Оснащение рабочего места:** 1) раскладка – мясо (мякоть) 50 г, масло сливочное 5 г, раствор поваренной соли 4 мл; 2) подводка воды; 3) кастрюля; 4) сковорода; 5) мясорубка; 6) сито; 7) ложка.

**Подготовительный этап приготовления блюда.** 1. Вымыть **руки**.

2. Мясо хорошо **промыть**, очистить от пленок, нарезать **кусочками** и залить **небольшим** количеством **горячей** воды.

**Основной этап приготовления блюда.** 3. Тушить мясо до готовности **при слабом** кипении.

4. Дать мясу остыть и **дважды** пропустить через мясорубку.

5. Протереть мясо сквозь **мелкое сито**, добавляя оставшийся после тушения бульон.

6. Полученную массу переложить в небольшую кастрюлю, добавить 1–2 столовые ложки бульона, раствор соли и **тщательно перемешать**.

7. Пюре накрыть крышкой, на небольшом огне довести **до кипения** и снять с огня.

8. Заправить пюре **сливочным маслом**. Иногда в пюре добавляют муку (2 г), заваренную горячим молоком (10 мл). Полученную массу растирают до однородной консистенции.

**Заключительный этап приготовления блюда.** 9. Мясное пюре добавить к овощному блюду. Вымыть использованную посуду.

## ОВОЩНОЕ ПЮРЕ

**Овощи богаты** минеральными солями и биоэлементами (железом, калием и др.), органическими кислотами, пектиновыми веществами и растительными волокнами, содержат мало жиров.

Овощное пюре вызывает разнообразные вкусовые ощущения. Оно *особенно полезно* недоношенным детям, страдающим аллергическим диатезом, паратрофией, рахитом, анемией.

Овощное пюре назначают с *4,5–5,5 месяцев*. Его готовят из одного продукта, *после привыкания* рекомендуется смешанное пюре из *2–3 овощей*, не содержащих грубой клетчатки (из *моркови, капусты, кабачков, тыквы, томатов, зеленого горошка, свеклы, картофеля*). С морковью ребенок получает каротин и соли калия, с капустой – кальций, магний и витамин С. Цветная капуста богата железом, цинком, кобальтом, томаты – солями железа, меди, кобальта, марганца, каротином и витамином С, свекла – кобальтом. Тыква, капуста и кабачки содержат мало углеводов и особенно полезны детям с излишним весом. Картофель *не должен* составлять более 1–2 объема пюре, так как содержит много щавелевой кислоты, крахмала, беден кальцием.

Пюре с *томатами* разрешается употреблять с 6 месяцев из-за возможных аллергических реакций, с *бобовыми* – с 7–8 месяцев, так как растительные волокна и сахара могут вызвать раздражение кишечника и усилить газообразование, пюре с *луком, чесноком* – с 8–9 месяцев (эфирные масла раздражают слизистую желудка и кишечника, почки).

В готовое блюдо добавляют от *1 до 6 г* (к году) *растительного масла*. С *6–7 месяцев* в готовое блюдо *добавляют* тщательно измельченную зелень петрушки, укропа, желток, мясной фарш. Пюре начинают давать с *1–2 чайных ложек*. *Через 10 дней* его количество доводят *до 150 г* и *заменяют* одно кормление грудью.

**Оснащение рабочего места:** 1) раскладка – овощи (капуста, морковь, кабачки, тыква, брюква, зеленый горошек, свекла, картофель) 200 г, зелень (петрушка, укроп, зеленый лук) из расчета 3 г на 100 г пюре, молоко 50 мл, масло сливочное 5 г, 25% раствор поваренной соли 3 мл; 2) кастрюля; 3) подводка воды; 4) емкость с водой; 5) мерный стакан; 6) пластмассовая терка; 7) мелкое сито; 8) ложка; 9) нож; 10) плита.

**Подготовительный этап приготовления блюда.** 1. Вымыть *руки*.

2. Овощи тщательно *промыть* под проточной водой, очистить, вторично промыть.

3. Овощи *нашинковать* ломтиками.

4. Положить приготовленные овощи в кастрюлю, залить водой на *2–3 см*, *закрыть* крышкой и поставить варить. Если овощи требуют различного времени для разваривания, то их за-

кладывают в кастрюлю в зависимости от быстроты размягчения. Последним обычно добавляют картофель.

**Основной этап приготовления блюда.** 5. Тушить овощи *на пару* до полной их готовности. На дне кастрюли должна все время оставаться вода (тушение паром предотвращает разрушение витаминов). Для ускорения варки овощей добавить 1 чайную ложку сахара.

6. Протереть овощи через сито в *горячем виде* вместе с отваром.

7. Добавить в пюре *горячее* молоко, раствор поваренной соли и хорошо *взбить*.

8. Поставить пюре на плиту и довести *до кипения*.

**Заключительный этап приготовления блюда.** 9. Положить в готовое пюре по 1–2 чайных ложки сливочного (растительного) масла. Детям с *6–7-месячного возраста* — тщательно *измельченную* петрушку, укроп.

## КАШИ

*Каши обогащают* рацион растительным белком, клетчаткой, минеральными веществами, витаминами, особенно группы В.

У большинства детей каши становятся *вторым прикормом* и вводятся *через 2 недели* после овощного пюре (с 5,5–6,5 месяца).

Некоторые злаки, используемые для приготовления крупы, содержат белок глютен. Он способен вызывать тяжелые аллергические реакции (кровоизлияния в слизистую желудка). Поэтому в качестве прикорма следует предпочесть каши, в которых содержание глютена невелико: *рисовую* и *гречневую*. Вводить прикорм в виде глютеносодержащей манной каши нежелательно.

■ *Гречневая крупа* принадлежит к наиболее ценным. Она содержит большее количество белка с лучшим составом аминокислот. Отличается высоким содержанием солей железа, магния, кальция, фосфора, витаминов группы В.

■ *Рис*, по сравнению с другими крупами, содержит мало белка и клетчатки, богат крахмалом. Крупа высшего и первого сортов легко переваривается и хорошо усваивается. Рисовая каша показана при склонности к диарее.

■ *Овсяная крупа* содержит много белка, богата солями железа. Из-за высокого содержания жира плохо хранится. Овсяные хлопья, по сравнению с недробленой крупой, содержат меньше клетчатки, быстрее развариваются и лучше усваиваются. Каша показана при запорах.

■ **Манная крупа** содержит белок глютен, бедна солями железа, меди, кальция, белковыми веществами и клетчаткой. Нерациональное питание при частом ее применении способствует возникновению у ребенка анемии и рахита. Крупа богата крахмалом. Обладает хорошими вкусовыми качествами и высоким усвоением.

■ **Кукурузную и перловую крупы** разрешается применять после 9 месяцев. Кукуруза относится к безглютеновым злакам.

Наиболее полезны **диетические каши**, в которые введены обогатители – сухое обезжиренное молоко, сухой яичный белок и др. Они содержат белки более полноценного состава, обогащены витаминами и микроэлементами.

**Различают:** каши **диетические сухие** и **молочные сухие**. Каши сухие после разведения кипяченой водой готовы к употреблению. Каши молочные сухие требуют варки. К сухим злаковым кашам относятся: «*Малышка*», «*Колосок*», «*Новинка*», «*Зернышко*», «*Крупинка*», а также комбинированные с овощными или фруктовыми добавками («*Бебемикс*», «*Бибипапа*», «*Фрутолино*» и др.); каши диетические, приготовленные из **крупяной муки**; каши, приготовленные из **цельной крупы**.

Для приготовления **5% молочной каши** муку (крупу) разводят овощным отваром (теплой кипяченой водой) и варят до готовности, добавляя затем молоко. Молоко готовят из **адаптированной** молочной смеси. Через 2 недели готовят **10% кашу** на цельном молоке. Каши из муки варятся быстрее, из круп – требуют более длительного приготовления.

Вначале показана каша из одного вида муки (крупы), после привыкания – смешанная. Она имеет более полноценные по набору белки и улучшенный минеральный состав. Полезно готовить так называемые «**розовые**» **каши** – добавлять сырые, измельченные на мелкой терке яблоки, плодовые и овощные пюре (*яблочное, абрикосовое, персиковое, морковное, кабачковое, тыквенное, черносливовое*), а также специально приготовленные для детского питания консервированные пюре. Рекомендуют вводить в рацион 1–2 столовые ложки пюре на 150 г каши. Особенно полезно обогащать состав рациона в зимне-весеннее время.

В готовое блюдо **добавляют**, чередуя, сливочное или растительное **масло**. Одновременно с кашей можно давать сок, фруктовое пюре, творог, желток. Вначале дают ребенку по **2–3 чайных ложки** каши, **постепенно** доводя до **150 г** и **заменяя** одно кормление грудью.

## ПРИГОТОВЛЕНИЕ 5% И 10% МОЛОЧНОЙ КАШИ ИЗ ЦЕЛЬНОЙ КРУПЫ

**Оснащение рабочего места:** 1) раскладка 5% (10%) каши – молоко из адаптированной молочной смеси 100 мл, крупа 5 г (10 г), 25% раствор поваренной соли 1 мл, вода 75 мл (25 мл), сахарный сироп 3 мл, сливочное масло 3 г; 2) кастрюля; 3) подводка воды; 4) емкость с водой; 5) мерный стакан; 6) ложка; 7) сито; 8) плита.

**Подготовительный этап приготовления блюда.** 1. Вымыть *руки*.

2. Подготовить крупу: при приготовлении гречневой каши (овсяной, рисовой) крупу *перебрать* и *промыть*, при приготовлении манной – *просеять* через сито.

3. Довести воду (овощной отвар) *до кипения* (при варке 10% каши к отвару предварительно *добавить половину* общего количества *молока*, приготовленного из адаптированной молочной смеси).

**Основной этап приготовления блюда.** 4. Всыпать струей крупу при *непрерывном* помешивании, слегка взбивая венчиком.

5. Разварить крупу на *слабом* огне: гречневую, овсяную, рисовую в течение 1 ч, манную – в течение 15–20 мин.

6. Гречневую (овсяную, рисовую) крупу протереть в *горячем виде* через сито.

7. Добавить в разваренную крупу горячее, но *не кипяченое* молоко, приготовленное из адаптированной молочной смеси, сахарный сироп, раствор соли.

8. Тщательно *перемешать* массу.

9. Помешивая, кашу вновь довести *до кипения* и снять с огня.

10. Положить в готовое блюдо *сливочное масло*.

**Заключительный этап приготовления блюда.** 11. Охладить кашу до температуры 37–38 °С. Хранить при температуре от +2 °С до +10 °С в течение суток.

## ОСОБЕННОСТИ ПРИГОТОВЛЕНИЯ МОЛОЧНОЙ КАШИ ИЗ ДИЕТИЧЕСКОЙ МУКИ

Кашу готовят из специальной диетической муки или получают муку из крупы с помощью кофемолки. Муку (мучную смесь) предварительно разводят теплой водой (овощным отваром). Доводят молоко до кипения. Добавляют муку (смесь) в кипящее молоко и непрерывно помешивая, кипятят в течение 3–5 мин. Затем в полученную массу добавляют сахарный сироп, раствор поваренной соли, сливочное масло. После этого тщательно перемешивают.

## ДЕТСКИЙ КЕФИР

Ферменты и молочная кислота кисломолочных продуктов *способствуют* нежному створоживанию белка и лучшему усвоению жира. Кисломолочные продукты вытесняют и подавляют рост патогенной флоры кишечника, улучшают его перистальтику и аппетит ребенка. Поэтому их *рекомендуют* прежде всего детям с неустойчивым стулом.

Кефир назначают с 7,5–8 месяцев. *Готовят* его из коровьего молока с использованием чистых культур молочнокислых бактерий или «грибковой» закваски на молочной кухне в кефирном цехе. Он может быть заменен адаптированной кисломолочной смесью (например, «АГУ кисломолочной») или с 1,5–2 лет молочным йогуртом (2,5–3% жирности).

**Оснащение рабочего места:** 1) раскладка – молоко 190 мл, закваска кефирная 10 мл; 2) стерильные бутылочки, колпачки для их закрытия; 3) холодильник; 4) плита.

**Подготовительный этап приготовления продукта.** 1. Вымыть *руки*.

2. *Пастеризовать* молоко.

3. Охладить его *до 24–28 °С*.

**Основной этап приготовления продукта.** 4. Внести в молоко *кефирную закваску*, тщательно перемешать.

5. Залить полученную смесь *в стерильную* бутылочку, закупорить ее, этикетировать. Периодически бутылочку следует встряхивать.

6. Выдержать смесь при температуре *18–20 °С до свертывания* молока.

7. Поставить бутылочку в *холодное* помещение (от +2 °С до +10 °С).

**Заключительный этап приготовления продукта.** 8. Хранить кефир *не более 2–3 суток*.

## ПОДОГРЕВ ПИЩИ

Емкость с детским питанием *нельзя* ставить на плиту для разогревания, так как пища будет очень горячей или станет более густой, чем требуется. Подогревают детское питание на *водяной бане* до температуры *37–40 °С* в течение *5–7 мин*. *Недопустимо*, чтобы вода из кастрюли выливалась в емкость с пищей.

## Контрольные вопросы

1. Какие требования предъявляются к технологии приготовления блюд детского питания? 2. Какую посуду используют для приготовления пищи и кормления детей? 3. Дайте информацию о сроках и правилах введения, особенностях приготовления, применения и хранения блюд детского питания (отваров из круп, киселя из свежих ягод, творога, мясных блюд, овощного пюре, 5% и 10% молочных каш, кефира). 4. Как подогреть ребенку пищу?

## ЧАСТИЧНО ГРУДНОЕ И ИСКУССТВЕННОЕ ВСКАРМЛИВАНИЕ

- Выбор молочной смеси
- Кормление из бутылочки
- Стерилизация сосок
- Пастеризация молока
- Обработка бутылочек

### ВЫБОР МОЛОЧНОЙ СМЕСИ

Самые идеальные по своему составу молочные смеси не могут заменить грудное молоко. *Различают* адаптированные и неадаптированные, пресные и кисломолочные смеси, диетические продукты лечебного питания (схема 1, 2).

При *подборе смеси* следует учитывать: 1) возраст ребенка; 2) степень адаптированности смеси; 3) ее индивидуальную переносимость и 4) вид вскармливания.

*Высокоадаптированную* смесь назначают ребенку в первом полугодии, во втором – «*последующую*» смесь.

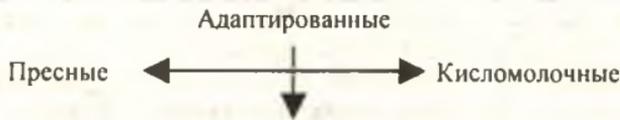
В период *новорожденности* предпочтение отдается пресным высокоадаптированным молочным смесям. Кисломолочные смеси могут вызвать развитие ацидоза и срыгиваний. *С 1 месяца* целесообразно *сочетать* пресные и кисломолочные смеси (КМС) в соотношении 1:1. Например, кислую и пресную жидкие смеси «АГУ-1» (или кислую жидкую смесь «АГУ-1» и сухую пресную смесь «Бэби» или «Нутрилон», «Нан»).

Неадаптированные КМС *не следует* вводить в питание здоровых детей раньше 8 месяцев. В отдельных случаях, по показаниям, их вводят с 6–7 месяцев, но не более 200 мл в сутки. При неустойчивом стуле или кишечной инфекции желательно использовать дополнительно к основному питанию адаптированную, реже – неадаптированную КМС.

Смесь ребенку требуется *подбирать индивидуально*, учитывая ее переносимость. В случае аллергической реакции на высокоадаптированную смесь используют другую того же поколения или частично адаптированную, лечебную.

*Целесообразнее* кормить ребенка одной и той же смесью. При искусственном вскармливании *допускается* использование не более двух молочных смесей. Замену смеси рекомендуют в случаях аллергической реакции и выраженной дисфункции кишечника на нее, отказе ребенка от данной смеси, прекращении нарастания массы тела в течение 1,5–2 недель.

Схема 1. Виды молочных смесей



1. Высокоадаптированные смеси

<p>«Алеся-1», «Надезя», «АГУ-1», «Агуша-1», «Новолакт-1», «Аистенок», «Бэби милк», «Бебилак», «Нан», «Хумана-1», «Туттели», СМА, «Нутрилак-1», «Пре-ХиПП», «ХиПП-1», «Хайнц», «Энфамил-1», «СНОУ-Бренд», Нео-Мили Ай-ПМ», «Сэмпер-Бэби-1», «Сэмпер-Бифидус» (при запорах, дисбактериозе), «Сэмпер-Лемолак» (с антирефлюксным действием) и др.</p>	<p>«Тонус-1» (на основе «Алеси-1»), «АГУ-1 кисломолочная», «НАН кисломолочный» и др.</p>
---	--

2. Менее адаптированные смеси

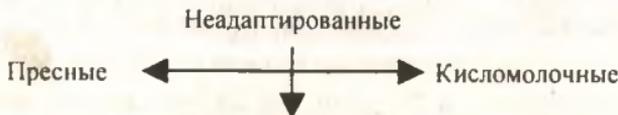
<p>«Симилак», «Нестожен», «Импресс» и др.</p>	<p>«Лактофидус» и др.</p>
---	---------------------------

3. Частично адаптированные смеси

<p>«Малютка», «Малыш», «Аптамил», «Милумил», «Милозан» и др.</p>	<p>«Бифилин кисломолочный», ацидофильные «Малютка» и «Малыш», «Бифидобакт-1» (на основе «Малютки»), «Тотошка-1» и др.</p>
--	---

4. С меньшей адаптацией («последующие смеси»)

<p>«Алеся-2», «Агу-2», «Агуша-2», «Новолакт-2», «НАН с 6 до 12 месяцев», «Бebelак-2», «Хумана-2», «Нутрилон-2», «Галлия-2», «ХиПП-2», «ХиПП-3 Юниор» и др.</p>	<p>«Агу кисломолочная», «Агуша-2 кисломолочная», «Тонус-2» и др.</p>
--	--



<p>Молоко стерилизованное, молоко витаминизированное, цельное молоко и др.</p>	<p>Кефир детский, биокефир детский, кефир «Бифи», «Тотошка-2», йогурты, простокваши и др.</p>
--	---

## Схема 2. Диетические продукты лечебного питания

<p>Для недоношенных детей</p>	<p>Для детей, страдающих аллергией к коровьему молоку (вместо молочного белка введен соевый)</p>	<p>Для детей с анемиями</p>
<p>«Пренутрилон», «Претуттели», «Препилти», «Пре-ХипП», «SMA-Премии», «Нена-тал», «Новолакт-ММ», «Энфалакт», «Детолакт-ММ», «Ладушка», «Хумана О» и др.</p>	<p>«Беллакт-соя», «Нутрисоя», «Соя Туттели», «Симилак-изомил», «Пулева-соя», «Соя-Сэмп», «Прособи», «Алсой», «Ал-110», «Нутрилон-соя», «Энфамил-соя», «Изомил-соя», «Хумана-СЛ», «Бона-соя», «Нэзни» (на основе козьего молока); белковые гидролизаты молока: с небольшой степенью гидролиза – «Пептиди Туттели», «Фрисопеп-1,2», «Хумана-НА», «ХипП-НА», «Натива НА»; с глубоким гидролизом белка – «Нутрамиген», «Прегистимил», «Альфаре», «Пепти-юниор», «Алиментум» и др.</p>	<p>Обогащенные железом «Детолакт», «Симилак», «Нан-Нан» и др.</p>
<p>Для детей с генетическими нарушениями: низкобелково-лактозные смеси</p>	<p>Биологически активные добавки</p>	<p>Для энтерального питания</p>
	<p>БАД-1Л (с лизоцимом), БАД-1Б (с бифидумбактерином), БАД-2 (с лизоцимом и бифидумбактерином), БАД-ИГ (со специфическим противостафилококковым иммуноглобулином), с иммуноглобулинами класса А (кисломолочный лактобактерин, лактобактерин, обогащенный лизоцимом, антагонистический бифилакт), с бифидумбактерином («Бифиллин-М») и др.</p>	<p>Энпиты (белковый, жировой, обезжиренный, противонаемический, ашидофильный), «Инпиты» и др.</p>

При применении смесей учитывают содержание в них *витамина D<sub>2</sub>*. В одних смесях он присутствует (например, в смесях «Хумана», «Симилак», «Виталакт», «Детолакт»), в других его нет («Бона», «Пилти», «Туттели», «Роболакт»).

*Жидкие смеси* (например, «Бэби милком») гарантируют качество воды, стерильность, строгую дозировку. *Сухие смеси* в процессе приготовления требуют разведения качественной водой с соблюдением рекомендуемой дозировки. Вода не должна содержать вредные примеси — соли тяжелых металлов, хлор, ядохимикаты, продукты сгорания топлива, патогенные микробы.

## КОРМЛЕНИЕ ИЗ БУТЫЛОЧКИ

Детей *не рекомендуется* кормить из бутылочки при одышке, отсутствии или слабой выраженности рефлекса сосания. Сосание из бутылочки напоминает неправильное «сосковое сосание» и при чередовании сосок с грудью приводит к ослаблению щечных мышц, неправильной технике сосания и, как следствие, утрате желания сосать грудь (рис. 28, а, б). Плохое сосание вызывает снижение выработки молока. Использование сосок во втором полугодии жизни препятствует угасанию рефлекса сосания и является одним из пусковых механизмов, нарушающих психическое развитие ребенка.

Перед кормлением из бутылочки молочную *смесь встряхивают* для гомогенизации содержимого и *подогревают* до 37–40 °С на водяной бане в течение 5–7 мин. Более высокая температура снижает питательную ценность смеси, вызывает свертывание кисломолочных продуктов. Во избежание ожога слизистой полости рта горячей пищей перед каждым кормлением определяют *степень нагревания* смеси — выливают несколько ее капель на тыльную часть руки. Недопустимо, проверяя температуру смеси, пробовать ее из бутылочки.

При кормлении из бутылочки *высасывание смеси* должно быть таким же *затрудненным*, как и при кормлении грудью. Соска должна быть короткой и упругой. Предпочтительны специальные «анатомические» соски из латекса, силикона, имитирующие форму соска во рту ребенка. Так, специальная соска для новорожденных имеет широкое основание, ее диаметр значительно превышает диаметр обычной соски. Благодаря этому ребенок во время кормления прикладывает такое же усилие, как и при кормлении грудью матери.

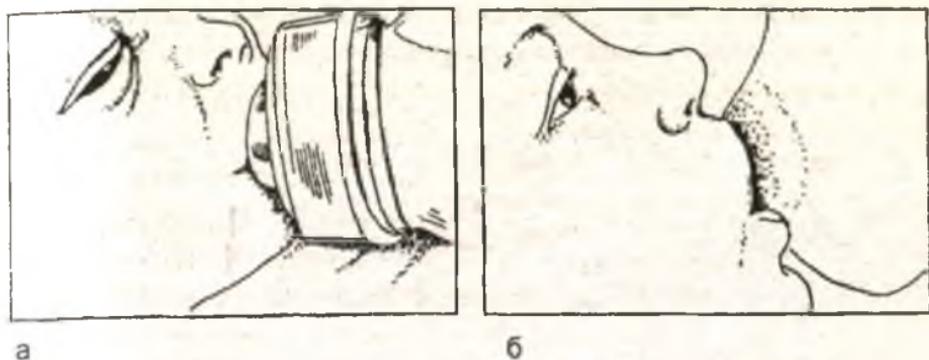


Рис. 28. Одинаковый механизм сосания:  
 а – из бутылочки; б – при захвате только соска

Соска с *антивакуумной* юбкой позволяет воздуху непрерывно попадать внутрь бутылочки. При использовании обычной соски в бутылочке возникает разрежение, ребенок начинает засасывать воздух, что вызывает аэрофагию.

Разработаны соски, позволяющие менять *скорость потока* молока (смеси) в зависимости от возраста ребенка и густоты пищи. «Медленный поток» рекомендуется для новорожденных или недоношенных детей. «Переменный поток» (для ребенка от 3 месяцев жизни) регулирует скорость потока в процессе кормления – быстрее в начале и медленнее к концу. Если в соске не предусмотрены отверстия, их прокалывают раскаленной иглой с внутренней стороны – в направлении выделения молока при сосании. Для максимальной имитации соска матери в соске делают *несколько отверстий*. В первые месяцы жизни используют соски с маленькими отверстиями, в последующем отверстия делают несколько больше.

Перед *каждым* кормлением надо *проверить*, не расширилось ли отверстие: перевернуть бутылочку горлышком вниз и определить, вытекает ли молоко свободно или при надавливании на соску. Если молоко поступает по каплям только при надавливании на соску – отверстия в ней маленькие, не поступает – они чрезмерно узкие, льется струей – они очень большие. Из перевернутой бутылочки молоко должно поступать редкими каплями.

Во время кормления *нельзя* оставлять одного малыша без присмотра. Не следует кормить его, если он спит или кричит. Кормят ребенка по желанию, *недопустимо* докармливать насильно. Кормление нескольких детей из одной бутылочки (даже при смене сосок) *запрещается*.

**Оснащение рабочего места:** 1) молочная смесь; 2) бутылочка; 3) соска, емкость для ее хранения; 4) водяная баня; 5) подводка воды.

**Подготовительный этап выполнения манипуляции.**

1. Вымыть *руки* под проточной водой, дважды намыливая, просушить.

2. *Налить* молочную смесь в бутылочку.

3. Извлечь соску из емкости и надеть, *не касаясь* пальцами ее верхушки, на бутылочку.

4. Проверить *пригодность соски и температуру* молочной смеси. Для этого перевернуть бутылочку горлышком вниз: молоко должно вытекать редкими каплями и быть слегка теплым.

5. Сесть прямо, ребенка расположить полусидя на коленях. Малыш опирается спиной на плечо матери, голова находится ближе к ее плечевому суставу.

**Основной этап выполнения манипуляции.** 6. Вывести воздух из соски, наклонив бутылочку *под углом 45°*. Чтобы воздух не попал в соску, наклон бутылочки во время кормления меняют: при уменьшении количества молока ее приподнимают (рис. 29). *Длительность* кормления должна быть не менее *15–20 мин*.

**Заключительный этап выполнения манипуляции.** 7. После кормления ребенку придать *вертикальное положение*, поддерживая спинку и шею, слегка наклонив голову вперед. Медицинской сестре рекомендуется удерживать ребенка лицом от себя, матери – повернув к себе (рис. 30). Отрыжка воздухом может произойти через 2–3 мин. В течение 30 мин после кормления выкладывать ребенка на живот *недопустимо*.

8. Снять соску с бутылочки. И использованные соски необходимо *стерилизовать* на посту, бутылочки доставить для стерилизации в молочную комнату. Оставшееся после кормления молоко (молочную смесь) *недопустимо* ставить в холодильник и разогревать в дальнейшем повторно.

9. Отметить *в листе питания* количество съеденной ребенком пищи. Данные записываются после *каждого* кормления.

## СТЕРИЛИЗАЦИЯ СОСОК

**Оснащение рабочего места:** 1) 2% раствор бикарбоната натрия; 2) соски; 3) маркированная емкость (кастрюля с крышкой); 4) подводка воды.



Рис. 29. Положение бутылочки во время кормления



Рис. 30. Позиция ребенка после кормления

**Подготовительный этап выполнения манипуляции.**

1. Промыть внутреннюю и наружную поверхности сосок *горячей проточной водой*.

2. Обезжирить соски в течение *30 мин* в *2% растворе бикарбоната натрия*, подогретом *до 50 °С*.

3. Промыть их *проточной* водой.

4. Положить соски в кастрюлю с крышкой (маркированной «Для кипячения сосок»).

**Основной этап выполнения манипуляции.** 5. *Стерилизовать* соски кипячением *30 мин* (в *2% растворе натрия бикарбоната* – 15 мин).

**Заключительный этап выполнения манипуляции.** 6. Слить воду из емкости для стерилизации сосок. *Хранить* соски в той же емкости под крышкой. Использовать соски разрешается в течение смены. Упавшую на пол соску применять без обработки *недопустимо*.

**Контрольные вопросы**

1. Как выбрать молочную смесь?
2. В каких случаях ребенка кормят из бутылочки?
3. Почему после кормления из бутылочки ребенок отказывается от груди?
4. Как предпочтительнее кормить ребенка в случае затруднения дыхания?
5. Опишите методику кормления из бутылочки.
6. Как поступить, если после кормления в бутылочке осталось молоко?
7. Где стерилизуются соски и бутылочки?
8. Как стерилизуют соски?

## ПАСТЕРИЗАЦИЯ МОЛОКА

Пастеризация представляет собой *обеззараживание* молока при нагревании до температуры, не достигающей 100 °С. Она *позволяет* сохранить биологически ценные свойства молока и обезвредить в нем патогенную микрофлору.

При пастеризации молока и обработке посуды необходимо строго соблюдать *санитарно-гигиенические требования*. В отделениях новорожденных и недоношенных детей выделяют помещение, в котором сцеживают молоко. Посуду для сбора грудного молока (прокипяченную сухую кружку или стакан) прикрывают марлевыми салфетками и выдают матерям перед каждым кормлением. После кормления ее собирают со сцеженным молоком. Молоко от родильниц обсервационного отделения сбору не подлежит.

*Собранное молоко* доставляют в молочную комнату, разливают в бутылочки и пастеризуют. Пастеризованное молоко используют строго по назначению врача. Медсестра молочной комнаты выдает молоко новорожденным *по требованию* постовых сестер. Количество его соответствует *одному кормлению* ребенка. Перед доставкой бутылочек с молоком в детскую палату она должна вымыть *руки* с мылом, просушить стерильной салфеткой. *Постовые сестры* при необходимости подогревают молоко на маркированной водяной бане непосредственно перед кормлением ребенка.

Обработка использованной посуды выполняется *после каждого* кормления детей и сцеживания молока. Посуда из *обсервационного отделения* родовспомогательного учреждения предварительно замачивается на 15 мин в 2% растворе бикарбоната натрия, кипятится в специальной емкости не менее 15 мин в отделении, затем передается в молочную комнату.

Для наилучшего сохранения витаминов, ферментов, гормонов, факторов защиты разработаны *щадящие методы* обеззараживания и консервации молока. В крупных клиниках создаются банки молока – сцеженное молоко подвергают пастеризации в щадящем режиме (62,5 °С в течение 30 мин), затем его замораживают в стерильных пакетах при температуре 18–20 °С. Замороженное грудное молоко может сохраняться в течение 3 месяцев. Перед употреблением пакеты опускают в теплую воду и оттаивают. Разработана новая технология сохранения грудного молока методом высушивания (сублимации). Готовый продукт получают в сухом виде.

**Оснащение рабочего места:** 1) стерильные бутылочки емкостью 30–50 мл для индивидуального использования; 2) стерильные колпачки; 3) стерильная воронка; 4) водяная баня; 5) плита; 6) столы для чистой и использованной посуды; 7) холодильники; 8) сушильный шкаф; 9) емкость для сбора использованных бутылочек, стеклянных воронок и молокоотсосов; 10) воздушный стерилизатор; 11) шкаф для хранения чистой посуды; 12) 2% раствор бикарбоната натрия; 13) ванны для мытья посуды, ерши.

**Подготовительный этап выполнения манипуляции.** 1. Вымыть и просушить *руки*.

2. Поставить стерильные молочные бутылочки на стол для чистой посуды.

3. Разлить в них через *стерильную* воронку собранное грудное молоко.

4. Закрыть горлышки бутылочек *стерильными* колпачками.

**Основной этап выполнения манипуляции.** 5. Поставить бутылочки на *водяную баню* (дно застелено марлей). Уровень молока должен быть *ниже* уровня воды.

6. Пастеризовать молоко на водяной бане *5–7 мин*. Отсчет времени производить с момента *закипания воды*.

7. *Охладить* молоко до комнатной температуры.

**Заключительный этап выполнения манипуляции.** 8. *Хранить* пастеризованное молоко в холодильнике при температуре *+4 °C не более 12 ч*. Непастеризованное (нативное) молоко хранению не подлежит.

## ОБРАБОТКА БУТЫЛОЧЕК

**Оснащение рабочего места** см. «Пастеризация молока».

**Подготовительный этап выполнения манипуляции.** 1. После кормления *промыть* бутылочки от остатков пищи под проточной водой.

2. Приготовить *раствор бикарбоната натрия* из расчета 200 г на 10 л воды.

**Основной этап выполнения манипуляции.** 3. Погрузить бутылочки для *обезжиривания* в горячий (+ 50 °C) *раствор бикарбоната натрия* на 15–30 мин, затем вымыть ершом в этом же растворе.

4. Промыть бутылочки *горячей проточной водой* изнутри и снаружи с помощью ерша.

5. *Ополоснуть* бутылочки проточной водой снаружи и изнутри.

6. Чистые бутылочки поместить горлышком вниз в металлические сетки для стекания воды.

7. Поставить бутылочки в электровоздушный стерилизатор (ЭВС) и *подсушить* при температуре до  $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$ , затем надеть на горлышки *колпачки*, положить индикатор в ЭВС (например, винную кислоту в пяти точках – 4 по бокам и 1 посередине) и *стерилизовать* при температуре  $+180\text{ }^{\circ}\text{C}$  в течение 1 ч или при  $+160\text{ }^{\circ}\text{C}$  – 2,5 ч (с момента достижения указанной температуры).

**Заключительный этап выполнения манипуляции.** 8. *Отметить* в специальной тетради время, дату, количество стерильных бутылочек, расписаться. *Хранят* стерильные бутылочки с горловинами, закрытыми колпачками, в отдельном шкафу. Их можно использовать в течение 3 дней.

### Контрольные вопросы

1. Перечислите оснащение молочной комнаты. 2. Какие требования предъявляются к ее содержанию? 3. Чем отличается пастеризованное молоко от стерилизованного? 4. Опишите сбор, пастеризацию и хранение молока. 5. Как выдается молоко постовым сестрам? 6. Как часто стерилизуют соски и бутылочки? 7. Как обрабатывают их после использования в стационаре и домашних условиях? 8. Какие требования предъявляются к содержанию молочной комнаты?

## ПОТРЕБНОСТЬ В ПИЩЕ.

### РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ В ТЕЧЕНИЕ ДНЯ

• Расчет потребности в пище • Принципы составления меню

### РАСЧЕТ СУТОЧНОЙ И РАЗОВОЙ ПОТРЕБНОСТИ В ПИЩЕ

**Алгоритм расчета.** 1. Выбрать в зависимости от возраста ребенка формулу для расчета *суточной потребности* в пище.

■ **Объемные методы:**

• *Суточное количество молока* составляет в первые 7–8 дней жизни – 2% массы тела при рождении  $\times n$ , где  $n$  – день жизни (формула Зайцевой) или  $70 \times n$  при массе тела при рождении ниже 3200 г ( $80 \times n$  – при массе тела выше 3200 г).

• Со второй недели жизни – *по другому объемному методу*: от 2 недель до 2 месяцев – 1/5 должной массы тела; от 2 месяцев

до 4 месяцев – 1/6 массы тела; от 4 месяцев до 6 месяцев – 1/7 массы тела; после 6 месяцев – 1000 мл (разовый – 200 мл).

Должная масса тела = масса тела при рождении + месячные прибавки (ориентировочно за первый месяц – 600 г, за второй – 800 г, за третий – 800 г и каждый последующий месяц на 50 г меньше предыдущего).

■ **Калорийный метод:** в первую четверть года – 120 ккал/кг массы тела; во вторую – 115 ккал/кг массы тела; в третью – 110 ккал/кг массы тела; в четвертую – 105 ккал/кг массы тела. Известно, что 100 мл грудного молока имеет калорийность 70 ккал.

2. Определить **разовую потребность** в пище. Для этого суточный объем пищи делят на число кормлений. Новорожденного ребенка кормят по требованию, до 5 месяцев ориентировочное число кормлений составляет 6 раз в сутки через 3,5 ч; с 5 месяцев – 5 раз через 4 ч. С одного года, а чаще с 1,5 года, детей переводят на четырехразовое кормление.

## СОСТАВЛЕНИЕ МЕНЮ

Алгоритм составления меню. 1. Определить **ориентировочные часы** кормлений.

2. Выделить **основной** продукт питания (грудное молоко или адаптированная молочная смесь).

3. Определить набор **разрешенных** по возрасту продуктов (прикормы, корректирующие добавки).

4. Определить **суточную** и **разовую потребность** в пище.

5. **Рационально** распределить набор разрешенных продуктов.

**Пример 3** Примерный рацион ребенка 2 месяцев, находящегося на грудном вскармливании (масса тела при рождении 3100 г).

Алгоритм составления меню: ребенка кормят по требованию, ориентировочно с 6 ч через 3,5 ч 6 раз; основной продукт питания – грудное молоко; суточная потребность в пище составляет 1/6 массы тела (масса тела равна 3100 г + 600 г + 800 г = 4500 г), т. е.  $4500 : 6 = 750$  (мл).

**Пример 4** Примерный рацион ребенка 9 месяцев, находящегося на искусственном вскармливании.

Алгоритм составления меню: ребенка кормят ориентировочно с 7 ч через 4 ч 5 раз; основной продукт питания – адаптированная молочная смесь с меньшей адаптацией («последующая» смесь);

по возрасту рекомендуется вести 3 прикорма – овощное пюре, молочную кашу, адаптированную молочную смесь; корректирующие добавки – сок, фруктовое пюре, творог, желток, мясное пюре, сливочное и растительное масло, печенье; разовая потребность в пище – 200 мл; рациональное сочетание продуктов – молочная каша, сливочное масло + фруктовое пюре; овощное пюре, растительное масло + мясное пюре + желток + сок; адаптированная молочная смесь + творог + фруктовое пюре; кефир детский + печенье.

- 7.00. Адаптированная «последующая» молочная смесь 200 мл, сок 40 мл.
- 11.00. Молочная каша 155 г, сливочное масло 5 г, фруктовое пюре 40 г.
- 15.00. Овощное пюре 140 г, растительное масло 5 г, мясное пюре 50 г, желток 1/2, сок 40 мл.
- 19.00. Адаптированная «последующая» молочная смесь 120 мл, творог 40 г, фруктовое пюре 40 г.
- 23.00. Кефир детский 190 мл, печенье 10 г.

### Контрольные вопросы

1. Определите суточную (разовую) потребность в пище ребенка 4 дней (15 дней, 3 месяцев, 5 месяцев, 7 месяцев, 8 месяцев, 11 месяцев), если масса при рождении составляла 3100 г. 2. Составьте меню ребенку 1 месяца (4,5 месяца, 5 месяцев, 6 месяцев, 8 месяцев, 10 месяцев), находящемуся на грудном (искусственном) вскармливании.

## Глава 5

### ОБСЛЕДОВАНИЕ

- Антропометрия • Оценка физического и нервно-психического развития, поведения. • Плантография.
- Функциональные исследования • Подготовка к инструментальному исследованию (урографии) • Аллергологическое обследование • Пищевой дневник • Туберкулинодиагностика (проба Манту)

#### АНТРОПОМЕТРИЯ. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Антропометрия проводится для оценки физического развития ребенка, выявления заболеваний (гидроцефалия, дистрофия и др.), расчета дозы лекарственных средств.

*Измерение массы тела* выполняют в утренние часы до приема пищи, предпочтительно, чтобы ребенок был обнажен. Ослабленных детей рекомендуется взвешивать вместе с одеждой, вычитая затем из полученной величины ее массу.

Массу тела у детей до 2 лет измеряют на весах для взвешивания грудных детей (электронных или чашечных): до 6 месяцев массу тела определяют в положении лежа на спине, после 6 месяцев – сидя. Масса тела у детей старше 2 лет измеряется на рычажных медицинских весах.

*Измерение длины тела* у детей до 1 года проводят горизонтальным ростомером, в старшем возрасте – вертикальным ростомером. На вертикальной доске имеются две шкалы делений в сантиметрах: справа – для измерения роста в положении стоя, слева – для измерения роста в положении сидя. На уровне 40 см от пола к вертикальной доске прикреплена откидная скамейка для измерения роста в положении сидя.

Длину тела у детей от 1 года до 3 лет измеряют при помощи вертикального ростомера, но вместо нижней площадки используют откидную скамейку и отсчет длины тела ведут по шкале слева.

*Измерение окружности головы и грудной клетки* проводят сантиметровой лентой. Окружность грудной клетки у детей раннего возраста определяют только в состоянии покоя, у старших – в покое, при вдохе и выдохе.

Таблица 11. Показатели для оценки физического развития ребенка в различные возрастные периоды

Показатели	Возраст		
	До 1 года	1–7 лет	7–14 лет
Длина тела лежа	+	–	–
Длина тела стоя	–	+	+
Длина тела сидя	–	+	+
Масса тела	+	+	+
Окружность грудной клетки	+	+	+
Окружность головы	+	+	–
Спирометрия	–	–	+
Динамометрия	–	–	+
Становая сила	–	–	+
Степень отложения подкожного жира	+	+	+
Степень развития костных образований	–	+	+
Психомоторное развитие	+	+	+

Для *оценки физического развития* детей и подростков применяются следующие *показатели*: 1) соматометрические – длина и масса тела, окружность головы и грудной клетки, рост сидя; 2) соматоскопические – форма грудной клетки, спины, ног, стопы, осанка, жировое отложение, половое созревание; 3) физиометрические – жизненная емкость легких, динамометрия кистей, становая сила. В каждом возрастном периоде используются различные критерии оценки физического развития (табл. 11).

Физическое развитие ребенка оценивают, сопоставляя индивидуальные показатели с возрастными стандартами. Важно выявить не только соответствие показателей возрасту ребенка, но и определить гармоничность его развития. Уровень и гармоничность физического развития удобно определять *центильным методом* с помощью одномерных и двухмерных таблиц

(см. прил. 1 в учебнике Н. В. Ежовой, Е. М. Русаковой, Г. И. Кашеевой «Педиатрия», Мн., 2002). Двухмерные центильные шкалы («длина тела – масса тела», «длина тела – окружность груди») дают более полную информацию о развитии ребенка.

Центильный метод основан на процентном распределении частоты встречаемости величин данного признака. В зоне от 25-й до 75-й центили располагаются средние показатели изучаемого признака. Они встречаются у 50% всех здоровых детей соответствующей возрастной половой группы. В зонах от 10-й до 25-й центили и от 75-й до 90-й находятся величины, свидетельствующие о нижесреднем или вышесреднем физическом развитии (15%), а в зоне от 3-й до 10-й центили и от 90-й до 97-й – показатели низкого или высокого развития (7%). Величины, находящиеся в более крайних положениях – это области очень низких и очень высоких показателей. Они встречаются у здоровых детей не чаще, чем в 3% случаев.

Наиболее выраженными отклонениями в физическом развитии считается низкая длина тела в сочетании с низкой массой и высокая масса при любой длине тела. Для достоверной оценки физического развития детей раннего возраста необходимо оценивать, кроме длины и массы тела, размеры окружности головы.

Алгоритм оценки физического развития с помощью центильных таблиц:

1. Провести антропометрию.

2. Определить и дать оценку признака по его положению в одной из 7 центильных зон. При этом определяют центральный коридор (два наиболее близких по расположению величин признака), используя таблицы, отдельно составленные для девочек и мальчиков.

3. Оценить гармоничность физического развития.

Если разность номеров центильных зон между двумя из трех показателей не превышает 1 – это гармоничное развитие, равно 2 – развитие дисгармоничное, 3 и более – резко дисгармоничное. В случаях, когда все или хотя бы один из оцениваемых признаков находятся в крайних зонах центильных таблиц (1-й или 7-й), говорить о гармоничности без дополнительного анализа зависимых признаков некорректно. При выявлении дисгармоничности в развитии определяют наиболее отклоняющийся признак; степень отклонения уточняют по двухмерным таблицам. Гармоничность физического развития можно определить также по табличной схеме оценки.

4. Сделать итоговую запись в медицинской документации: дата измерения, возраст ребенка, результат измерения в см и кг, в скобках номера центильных зон, заключение о физическом развитии (среднее, выше среднего, высокое, ниже среднего, низкое; гармоничное, дисгармоничное, резко дисгармоничное).

**Пример 5**

Мальчику 5 месяцев. Фактическая масса тела – 7450 г, длина 65 см. Оцените уровень и гармоничность физического развития.

Для оценки физического развития определяем положение в центильной зоне показателей: длина тела (25–75 ц), масса (25–75 ц). По схеме оценки на пересечении найденных центилей длины и массы тела оцениваем физическое развитие ребенка как среднее гармоничное.

**Оценка физического развития с помощью центильных графиков (соматограмм).** Для оценки *темповых изменений* антропометрических показателей в динамике используются центильные графики (соматограммы), см. приложение 1. Измерения ребенка проводятся в *декретированные сроки* до 1 года – ежемесячно, от 1 года до 3 лет – ежеквартально, от 3 до 7 лет – один раз в полгода, старше 7 лет – ежегодно.

Если «*кривая*» графика проходит постоянно в одной центильной зоне, то это свидетельствует о стабильных темпах роста. При перемещении «кривой» графика в выше- или нижележащие зоны, говорят, соответственно, об «ускоренных» или «замедленных» темпах развития ребенка.

Центильные графики для длины тела за пределами 3-го и 97-го центилей дополнены зонами сигмальных отклонений признака ( $\pm 3\delta$ ): зона ограниченная от 3-го центиля до  $-3\delta$ , позволяет диагностировать субнанизм, свыше  $-3\delta$  – нанизм, от 97-го центиля до  $+3\delta$  – субгигантизм, свыше  $+3\delta$  – гигантизм.

**Оценка физического развития расчетным методом (по Воронцову И. М., 1986).** Расчеты позволяют только *ориентировочно* оценить физическое развитие ребенка:

- масса тела детей первого года жизни равна массе тела ребенка 6 месяцев (8200–8400 г) минус 800 г на каждый недостающий месяц или плюс 400 г на каждый последующий;
- масса детей после 1 года (2–11 лет) равна массе ребенка в 5 лет (19 кг) минус 2 кг на каждый недостающий год или плюс 3 кг на каждый последующий;
- масса тела детей 12–16 лет равна (возраст  $\times$  5) минус 20;

- *длина тела до 1 года* равна длине тела ребенка 6 месяцев (66 см) минус 2,5 см на каждый недостающий месяц или плюс 1,5 см на каждый последующий;

- *длина тела после 1 года (1–6 лет)* равна длине тела ребенка 4 лет (100 см) минус 8 см за каждый недостающий год или плюс 7 см за каждый последующий;

- *длина тела после 6 лет* равна длине тела в 8 лет (130 см) минус 7 см за каждый недостающий год или плюс 5 см за каждый последующий год;

- *окружность груди детей 1 года жизни* равна окружности груди в 6 месяцев (45 см) минус 2 см на каждый недостающий месяц или плюс 0,5 см на каждый последующий;

- *окружность груди детей после 1 года* равна окружности груди 10 лет (63 см) минус 1,5 см на каждый недостающий год или плюс 3 см на каждый последующий;

- *окружность головы детей первого года жизни* равна окружности головы в 6 месяцев (43 см) минус 1,5 см на каждый недостающий месяц или плюс 0,5 см на каждый последующий;

- *окружность головы детей после 1 года жизни* равна окружности головы в 5 лет (50 см) минус 1 см на каждый недостающий год или плюс 0,6 см на каждый последующий.

**После 10-летнего возраста** принято исследовать **признаки полового развития** (табл. 12). Отклонением от средневозрастных норм является опережение или отставание показателей половой формулы (табл. 13). Основное внимание при оценке показателей уделяют показателям  $M_a$ ,  $M_e$ ,  $P$  как более стабильным.

Таблица 12. Стандарты развития вторичных половых признаков (по А. В. Мазурину, Н. М. Воронцову, 1985)

Признаки	Стадия	Балльная оценка
1	2	3
Девочки		
Развитие молочной железы		
Железы не выдаются над поверхностью грудной клетки	$M_{a_0}$	0,0
Железы несколько выдаются: околососковый кружок вместе с соском образуют единый конус	$M_{a_1}$	1,2

1	2	3
Железы значительно выдаются, имеют форму конуса	Ma <sub>2</sub>	2,4
Тело железы принимает округлую форму, соски приподнимаются над околососковым кружком	Ma <sub>3</sub>	3,6
Оволосение лобка		
Отсутствие волос	P <sub>0</sub>	0,0
Единичные волосы	P <sub>1</sub>	0,3
Волосы на центральном участке лобка редкие, длинные	P <sub>2</sub>	0,6
Волосы на всем треугольнике лобка длинные, вьющиеся, густые	P <sub>3</sub>	0,9
Развитие волос в подмышечной впадине		
Отсутствие волос	Ax <sub>0</sub>	0,0
Единичные волосы	Ax <sub>1</sub>	0,4
Волосы редкие на центральном участке впадины	Ax <sub>2</sub>	0,8
Волосы густые, длинные, вьющиеся по всей впадине	Ax <sub>3</sub>	1,2
Становление менструальной функции		
Отсутствие mensis	Me <sub>0</sub>	0,0
1-2 mensis к моменту осмотра	Me <sub>1</sub>	2,1
Нерегулярные mensis	Me <sub>2</sub>	4,2
Регулярные mensis	Me <sub>3</sub>	6,3
Мальчики		
Оволосение подмышечных впадин		
Отсутствие волос	Ax <sub>0</sub>	0,0
Единичные волосы	Ax <sub>1</sub>	1,0
Редкие волосы на центральном участке впадины	Ax <sub>2</sub>	2,0
Густые прямые волосы на всей впадине	Ax <sub>3</sub>	3,0
Густые вьющиеся волосы на всей впадине	Ax <sub>4</sub>	4,0
Оволосение лобка		
Отсутствие оволосения	P <sub>0</sub>	0,0
Единичные волосы	P <sub>1</sub>	1,1
Редкие волосы в центре лобка	P <sub>2</sub>	2,2
Густые прямые волосы, неравномерно расположенные по всей поверхности лобка	P <sub>3</sub>	3,3
Густые вьющиеся волосы, равномерно расположенные по всей поверхности лобка в виде треугольника	P <sub>4</sub>	4,4

1	2	3
Густые вьющиеся волосы, распространяющиеся на внутреннюю поверхность бедер и в направлении к пупку	P <sub>5</sub>	5,5
Рост щитовидного хряща		
Отсутствие признаков роста	L <sub>0</sub>	0,0
Начинающееся выпячивание щитовидного хряща гортани	L <sub>1</sub>	0,6
Отчетливое выпячивание (кадык)	L <sub>2</sub>	1,2
Изменение тембра голоса		
Детский голос	Y <sub>0</sub>	0,0
Мутация (ломка) голоса	Y <sub>1</sub>	0,7
Мужской тембр голоса	Y <sub>2</sub>	1,4
Оволосение лица		
Отсутствие оволосения	F <sub>0</sub>	0,0
Начинающееся оволосение над верхней губой	F <sub>1</sub>	1,6
Жесткие волосы над верхней губой, появление волос на подбородке	F <sub>2</sub>	3,2
Распространенное оволосение над верхней губой и в области подбородка, начало роста бакенбардов	F <sub>3</sub>	4,8
Слияние зон роста над губой и в области подбородка, выраженный рост бакенбардов	F <sub>4</sub>	6,4

Таблица 13. Стандарты полового развития (по М.В. Максимовой)

Возраст	Формулы нормального развития	Баллы нормального развития	Отставание	Опережение
1	2	3	4	5
Девочки				
10 лет	От Ma <sub>0</sub> P <sub>0</sub> Ax <sub>0</sub> Me <sub>0</sub>	От 0 до 2,7	—	Более 2,7
11 лет	От Ma <sub>1</sub> P <sub>0</sub> Ax <sub>0</sub> Me <sub>0</sub> до Ma <sub>2</sub> P <sub>1</sub> Ax <sub>0</sub> Me <sub>0</sub>	От 1,2 до 2,7	Менее 1,2	Более 2,7
12 лет	От Ma <sub>1</sub> P <sub>0</sub> Ax <sub>0</sub> Me <sub>0</sub> до Ma <sub>3</sub> P <sub>3</sub> Ax <sub>1</sub> Me <sub>1</sub>	От 1,2 до 7,0	Менее 1,2	Более 7,0
13 лет	От Ma <sub>2</sub> P <sub>2</sub> Ax <sub>0</sub> Me <sub>0</sub> до Ma <sub>3</sub> P <sub>3</sub> Ax <sub>2</sub> Me <sub>3</sub>	От 3,0 до 11,6	Менее 3,0	Более 11,6
14 лет	От Me <sub>3</sub> P <sub>2</sub> Ax <sub>2</sub> Me <sub>0</sub> до Ma <sub>3</sub> P <sub>3</sub> Ax <sub>3</sub> Me <sub>3</sub>	От 5,0 до 12,0	Менее 5,0	
15 лет	От Ma <sub>3</sub> P <sub>3</sub> Ax <sub>2</sub> Me <sub>3</sub> до Ma <sub>3</sub> P <sub>3</sub> Ax <sub>3</sub> Me <sub>3</sub>	От 11,6 и выше	Менее 11,6	

1	2	3	4	5
Мальчики				
12 лет	От $Y_0 P_0 L_0 A_{X_0} F_0$ до $Y_1 P_1 L_0 A_{X_0} F_0$	От 0,7 до 1,8	Менее 0,7	Более 1,8
13 лет	От $Y_1 P_0 L_0 A_{X_0} F_0$ до $Y_2 P_3 L_2 A_{X_2} F_0$	От 0,7 до 6,3	Менее 0,7	Более 6,3
14 лет	От $Y_1 P_2 L_0 A_{X_0} F_0$ до $Y_2 P_3 L_2 A_{X_2} F_1$	От 2,7 до 10,1	Менее 2,7	Более 10,1
15 лет	От $Y_1 P_4 L_1 A_{X_0} F_0$ до $Y_2 P_5 L_2 A_{X_3} F_2$	От 4,6 до 14,3	Менее 4,6	Более 14,3
16 лет	От $Y_2 P_4 L_1 A_{X_2} F_1$ до $Y_2 P_5 L_2 A_{X_4} F_3$	От 10,0 до 16,9	Менее 10	Более 16,9
17 лет	От $Y_2 P_2 L_2 A_{X_2} F_0$ до $Y_2 P_5 L_2 A_{X_4} F_3$	От 10,6 до 16,9	Менее 10,6	Более 16,9

## ОЦЕНКА НЕРВНО-ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Уровень нервно-психического развития (НПР) можно определить, используя возрастную модель нормального развития ребенка. Возрастная динамика ведущих линий (показателей) НПР представлена в прил. 2 в учебнике Н. В. Ежовой, Е. М. Русаковой, Г. И. Кашеевой «Педиатрия», Мн., 2002. На первом году жизни таких ведущих линий 8, на втором – 6, на третьем – 5.

**Алгоритм оценки НПР табличным методом** (по Л. Н. Мацулиной). 1. Определить *уровень* ведущих линий НПР у ребенка по оценочным таблицам.

2. Выяснить, *есть ли задержка* НПР.

3. Найти показатель с *наибольшей* задержкой по эпикризному сроку и по нему *определить группу* НПР: 1-я группа – дети с опережающим и нормальным развитием; 2, 3, 4-я группы – дети с задержкой соответственно на 1, 2, 3 эпикризных срока. Эпикризный срок на первом году жизни ребенка составляет 1 месяц, на втором – 3 месяца, на третьем – 6 месяцев.

4. Определить, равномерна ли задержка, и, *если она равномерна*, оценить ее *степень*: при задержке 1–2 показателей – 1-я степень, при задержке 3–4 показателей – 2-я степень, при задержке 5–7 показателей – 3-я степень.

5. Если задержка *неравномерна*, т. е. 1 или 2 показателя отстают на 1 эпикризный срок, а другие на 2 и более, то НПР оценивается как *негармоничное*.

6. Сделать итоговую *запись* в медицинской документации: дата контроля, возраст ребенка, результат контроля по ведущим линиям НПР, заключение с определением группы и гармоничности НПР.

**Пример 6** Ребенку 10 месяцев: Аз-10, Ас-10, Э-10, Др-9, До-9, Пр-10, Ар-10, Н-9. Оцените НПР.

Анализируя приведенные данные, видим, что ведущие линии Др, До, Н отстают на 1 эпикризный срок, значит, у ребенка вторая группа НПР. Поскольку задержка выявлена по трем показателям и она равномерна, то определяем ее степень как вторую.

При обследовании ребенка важно оценить *параметры* его поведения (табл. 14).

Таблица 14. Параметры поведения ребенка

Признаки	Параметры поведения
Настроение	Бодрое, спокойное, раздражительное, неустойчивое, малоэмоциональное
Сон	Засыпание (быстрое, медленное, спокойное, неспокойное, с дополнительными воздействиями); характер сна (глубокий, неглубокий, спокойный, беспокойный, прерывистый); длительность (сон укороченный, длительный, соответствующий возрасту)
Аппетит	Хороший, неустойчивый, плохой, повышенный, избирательное отношение к пище
Характер бодрствования	Активный, пассивный, малоактивный
Характер взаимоотношений со взрослыми и детьми	Положительный, отрицательный, отсутствие взаимоотношений, инициативный
Отрицательные привычки	Раскачивание, сосание пальцев, применение пустышек
Индивидуальные особенности	Застенчив, обидчив, контактен, навязчив, легко обучаем, подвижен, инициативен, уравновешен, возбудим, вял, легкоутомляем и др.

**Алгоритм оценки поведения ребенка.** 1. Дать *анализ* параметров *поведения* ребенка.

2. *Оценить* поведение ребенка:

- *нормальное*, если все параметры имеют положительную характеристику;

- *начальные* или *незначительные отклонения* в поведении, когда один, несколько или все параметры поведения имеют отрица-

тельную характеристику. Причины отклонений известны (заболевание, стресс, вакцинация). Длительность отклонений не превышает 2–3 месяцев. Они поддаются медико-педагогической коррекции без дополнительного обследования и медикаментозного лечения;

• **выраженные** или **значительные отклонения** в поведении – один, несколько или все параметры поведения имеют отрицательную характеристику. Они развиваются под влиянием неизвестной или постоянно действующей причины (хроническое заболевание, тяжелое функциональное расстройство, постоянные стрессовые ситуации). Длительность отклонения – более 3 месяцев. При проведении медико-педагогической коррекции возможны затруднения. Необходимо дополнительное обследование и специальное медикаментозное лечение.

### Контрольные вопросы

1. Опишите методику антропометрии. 2. Используя межпредметные связи с манипуляционной техникой, составьте алгоритм антропометрии детей разного возраста. 3. Как оценить физическое развитие ребенка в различные возрастные периоды? 4. Опишите критерии оценки полового созревания ребенка. 5. Оцените уровень и гармоничность физического развития мальчика 2 месяцев, используя центильные таблицы (масса тела 5300 г, длина 60 см). 6. Определите расчетным методом должные массу и длину тела ребенка 5 месяцев и 3 лет. 7. Определите группу и гармоничность НПР у ребенка: а) 7 месяцев, имеющего следующие линии: Аз-6, Ас-6, Э-6, Др-6, До-5, Пр-6, Ар-6, Н-5; б) 2 лет, имеющего следующие линии: Пр-2, Ар-1,6, С-1,6, И-1,6, До-1,9, Н-1,9. 8. Какому возрасту соответствует описание: ребенок фиксирует глазами яркие предметы, пытается гулить, улыбается, появляется слуховое сосредоточение; лежа на животе, кратковременно удерживает голову, сохраняется рефлекс ползания и автоматической ходьбы; сон составляет до 20 ч в сутки?

### ПЛАНТОГРАФИЯ

Этот метод позволяет определить *форму стопы* ребенка (рис. 31). По форме она может быть нормальной (сводчатой) с площадью опоры 35–50%, уплощенной (площадь опоры 51–60%) и плоской (площадь опоры более 60%). Отпечаток стопы получают с помощью плантографа.

Существует несколько *методов оценки* плантограммы. Например, можно:

1) провести линию АВ от середины отпечатка большого пальца стопы до середины пятки и линию СВ от середины промежутка между вторым и третьим пальцем к середине пятки (рис. 32);

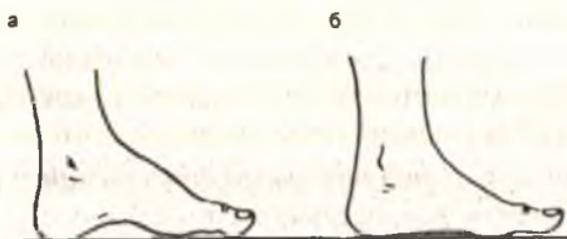


Рис. 31. Форма стопы:  
а – нормальная; б – плоская

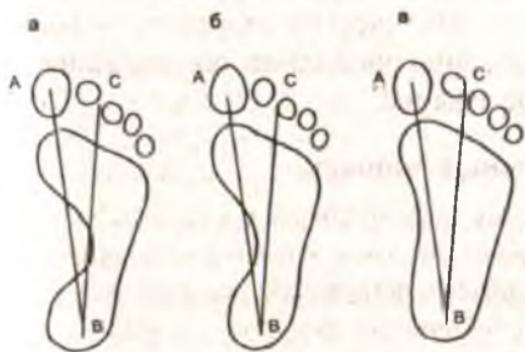


Рис. 32. Определение формы стопы:  
а – стопа нормальная; б – уплощена; в – плоская

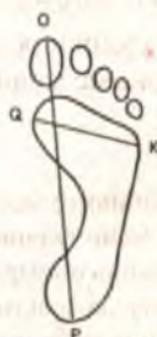


Рис. 33. Определение поперечного плоскостопия

2) оценить расположение отпечатка внутреннего свода стопы по отношению к линиям АВ и СВ: если он находится правее линии СВ – стопа нормальная (см. рис. 32, а); если линия внутреннего свода стопы расположена между линиями АВ и СВ – стопа уплощена (см. рис. 32, б); если линия внутреннего свода стопы левее линии АВ – стопа плоская (см. рис. 32, в). Пониженный свод стопы ребенка до 4 лет рассматривается как физиологический этап ее развития.

Одним из вариантов нарушений формы стопы является **поперечное плоскостопие**. Для его определения следует найти соотношение ширины стопы и ее длины. С этой целью необходимо:

1) провести линию ОР от вершины большого пальца стопы (точка О) к задней части пятки (точка Р) и линию ОК через наиболее широкую часть плюсны (рис. 33);

2) измерить линии ОР и ОК;

3) составить пропорцию: ОР – 100%, ОК – х%, откуда

$$x\% = ОК \times 100\% : ОР;$$

4) оценить плантограмму ребенка. Ширина стопы в норме составляет не более 40,5% длины стопы; при поперечном плоскостопии – 41–42%.

**Пример 7** Длина стопы ОР – 19 см, ширина в наиболее широкой части QK – 7,8 см. Оцените плантограмму.

**Решение:** составляем пропорцию и подставляем в нее числа: ОР – 100%, QK – x%;  $x = 7,8 \times 100\% : 19 = 41\%$ . Заключение: у обследуемого ребенка имеется поперечное плоскостопие.

### Контрольные вопросы

1. Оцените плантограмму, если: а) линия внутреннего свода стопы расположена между линиями АВ и СВ; б) она левее линии АВ (см. рис. 32).
2. Оцените плантограмму, если ОР = 20 см, ширина в наиболее широкой ее части QK = 7 см (см. рис. 33).

## ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

• Термометрия • Исследование дыхательных движений • Исследование пульса • Измерение и оценка артериального давления

### ТЕРМОМЕТРИЯ

Точное измерение температуры тела имеет важное значение. Контроль температуры позволяет своевременно на ранней стадии распознать болезнь, наблюдать ее течение, оценить эффективность назначенных методов лечения и процедур.

В физиологических условиях температура тела здорового ребенка колеблется в пределах **36–36,9 °C**. Она несколько **выше** вечером, после приема пищи и выраженной двигательной активности. Температура **неодинакова** в разных участках тела: она выше в верхних частях туловища и над проксимальными отделами конечностей. Возможны **различия** при измерении температуры справа и слева.

Термометрию **проводят** ртутным, электронным и инфракрасным термометрами. Ориентировочную температуру тела можно определить, прикладывая ладонь ко лбу, спине или над воспаленным очагом. Рука при этом должна быть сухой и теплой.

Измерение температуры тела *выполняют* в подмышечной впадине, иногда в паховой складке, в полости рта, слуховом проходе и прямой кишке. Температура тела в полости рта и в прямой кишке *выше на 0,5–1 °С*, чем в области паховой складки и в подмышечной впадине.

Термометрия должна проводиться *в присутствии* медицинской сестры. Данные измерения могут искажаться, если в том месте, где выполняют измерение, имеется воспалительный процесс или рядом находятся излучающие тепло или холод источники.

Температуру тела *измеряют* натошак в покое, но не ранее чем через 30–40 мин после пробуждения, в часы максимального колебания суточной температуры (6.00–8.00 и 16.00–18.00). При склонности ребенка к резкому повышению температуры тела измерения производят несколько раз в течение часа или постоянно.

*Постоянная* термометрия осуществляется с помощью электронных датчиков, расположенных на коже ребенка. Показания кожного термометра *сверяют* с ректальной температурой, так как показатели температуры тела и кожи могут отличаться при спазме сосудов кожи (шок и другие тяжелые состояния). Этот метод используется при мониторинге наблюдении за состоянием ребенка.

*Экспресс-диагностика* температуры тела выполняется с помощью цифровых (электронных, инфракрасных) термометров различных моделей: для измерения в слуховом проходе, полости рта (термометр-«соска»), в подмышечной впадине и прямой кишке (рис. 34). Многие из них влагозащищены, имеют звуковой сигнал и автовыключение, память. Термометр для измерения температуры в слуховом проходе снабжен комплектом защитных колпачков. Высокая точность и надежность измерения электронными термометрами обусловлена использованием микрокомпьютерной техники. Время термометрии – от 1 до 30 с. Диапазон измерения температуры инфракрасным мгновенным термометром составляет от 0 °С до 100 °С. Им можно измерять не только температуру тела, но и температуру окружающей среды, воды в ванночке, молока в детской бутылочке. Иногда для определения факта повышения температуры тела используют пластинку «Термотест». Ее накладывают ко лбу ребенка не менее чем на 15 с. При температуре 36–37 °С зеленым светом на пластинке светится буква «N» (Norma – норма), при повышении температуры выше 37 °С – буква «F» (Febris – лихорадка).

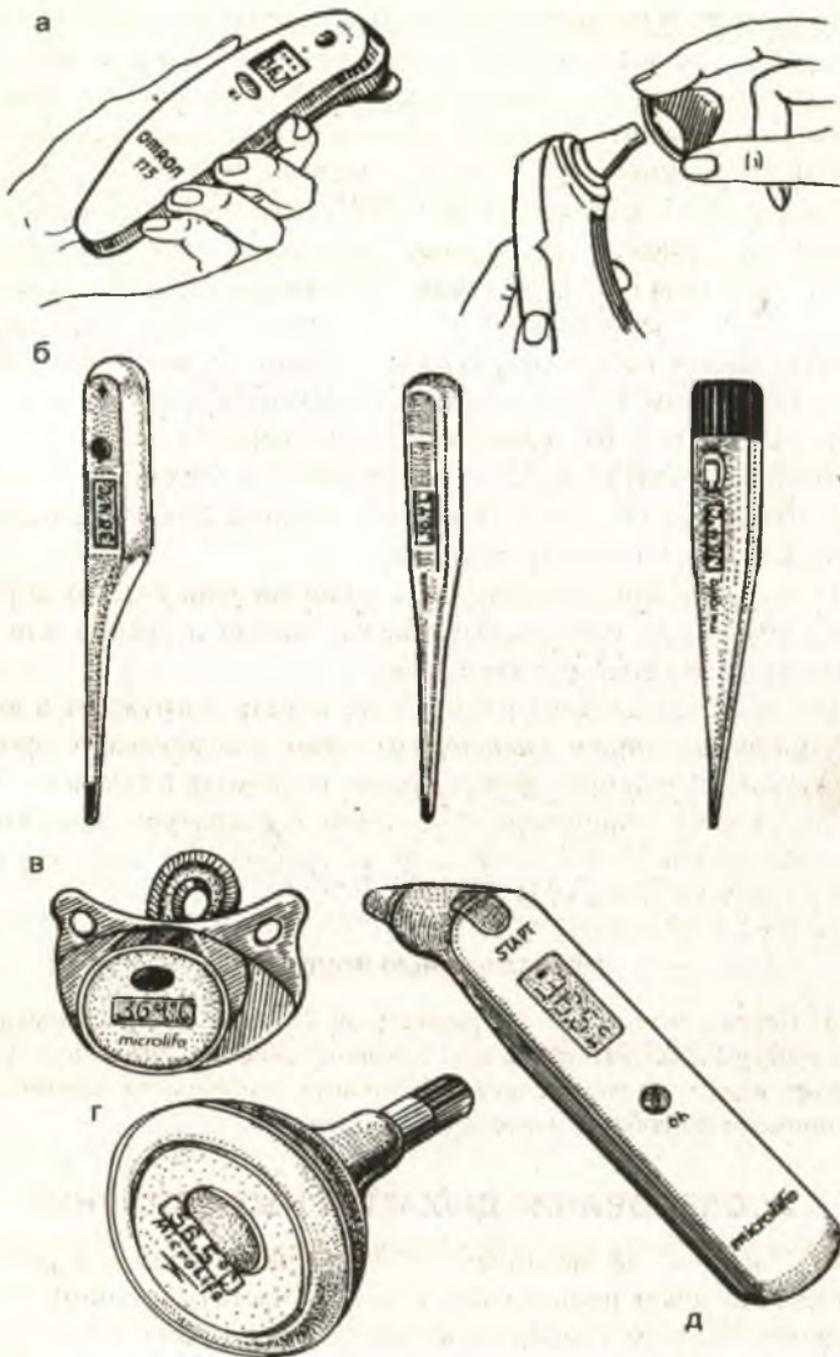


Рис. 34. Цифровые и инфракрасные термометры:

*a* – инфракрасный термометр для измерения температуры в ушной раковине с защитными колпачками; *б* – цифровые термометры для измерения температуры в полости рта, подмышечной области и анальном отверстии; *в* – цифровой термометр «соска»; *г* – цифровой термометр ректальный; *д* – мгновенный цифровой термометр

Термометрия *ртутным* термометром в *подмышечной области* выполняется не менее 10 мин. Резервуар ртути должен со всех сторон соприкоснуться с телом в ее глубине. У детей раннего возраста следует придерживать термометр, чтобы избежать его смещения.

Для выполнения термометрии *в паховой складке* ногу ребенка сгибают в тазобедренном суставе. В образовавшейся складке кожи размещают термометр. Длительность измерения не менее 10 мин.

Термометрия в *прямой кишке* противопоказана при задержке стула, диарее, заболеваниях прямой кишки. Перед введением в прямую кишку резервуар ртутного термометра смазывают вазелиновым маслом. Ребенка в возрасте до 6 месяцев укладывают на спину, старших – на левый бок, слегка приведя ноги к животу. Термометр вводят в анальное отверстие за внутренний сфинктер на глубину 3–4 см, затем сближают ягодичы для его фиксации. Через 2–3 мин термометр извлекают.

При измерении температуры в *полости рта* резервуар ртутного термометра удерживается между щекой и десной или под языком с сомкнутыми губами 3 мин.

После использования ртутный термометр погружают в лоток с *дезинфицирующим раствором*, затем ополаскивают проточной водой, насухо протирают. Хранят термометр в сухом виде.

В условиях стационара показатели температуры заносятся в температурный лист и изображаются графически, сведения ежедневно передаются в стол справок.

### Контрольные вопросы

1. Перечислите правила термометрии. 2. Какие способы измерения температуры используют у детей? 3. Какому способу и в какой ситуации следует отдать предпочтение? 4. Опишите особенности термометрии различными способами, длительность измерения.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ДВИЖЕНИЙ

Наблюдение за дыханием проводят *незаметно* для ребенка, так как он может произвольно изменять частоту, глубину и ритм дыхания. Подъем температуры тела сопровождается увеличением частоты дыхания: на каждый градус ее повышения частота дыхания увеличивается на 4 дыхательных движения в минуту.

Для определения частоты дыхательных движений можно взять ребенка за руку и отвлечь его внимание. Другую руку положить на грудь (при грудном типе дыхания) или на эпигастральную область (при брюшном типе дыхания).

При исследовании дыхания определяют параметры:

- **частоту** дыхательных движений (табл. 15);

Таблица 15. Средняя частота дыхания

Возраст, годы	Частота дыхания в 1 мин
Новорожденный ребенок:	
недоношенный (маловесный)	60–80
доношенный	40–60
1–2	30–35
5	25
10	18–20
15	16
Взрослый	15–16

- **глубину дыхания.** Чем младше ребенок, тем более поверхностное у него дыхание;

- **отношение частоты дыхания к частоте пульса.** Оно составляет у новорожденных 1 : 2,5–3; у детей других возрастов – 1 : 3,5–4; у взрослых – 1 : 4;

- **ритм дыхания, соотношение фаз вдоха и выдоха.** Аритмия дыхания в норме отмечается в первые 2–3 недели жизни новорожденного;

- **тип дыхания.** Зависит от возраста и пола. В раннем возрасте отмечается брюшной (диафрагмальный) тип дыхания, в 3–4 года – грудное дыхание преобладает над диафрагмальным. Разница в дыхании в зависимости от пола выявляется с 7–14 лет. В период полового созревания у мальчиков устанавливается брюшной, у девочек – грудной тип дыхания.

Для исследования **функции дыхания** определяют частоту дыхания в покое и при физической нагрузке, измеряют размеры грудной клетки и ее подвижность в покое, во время вдоха и выдоха, определяют газовый состав и кислотно-щелочное состояние крови.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ПУЛЬСА

Частоту сердечных сокращений (ЧСС) **определяют** при помощи аускультации сердечных тонов, пальпации верхушечного толчка сердца или по пульсу на сонных, плечевых, бедренных, височных и лучевых артериях, по пульсации большого родничка.

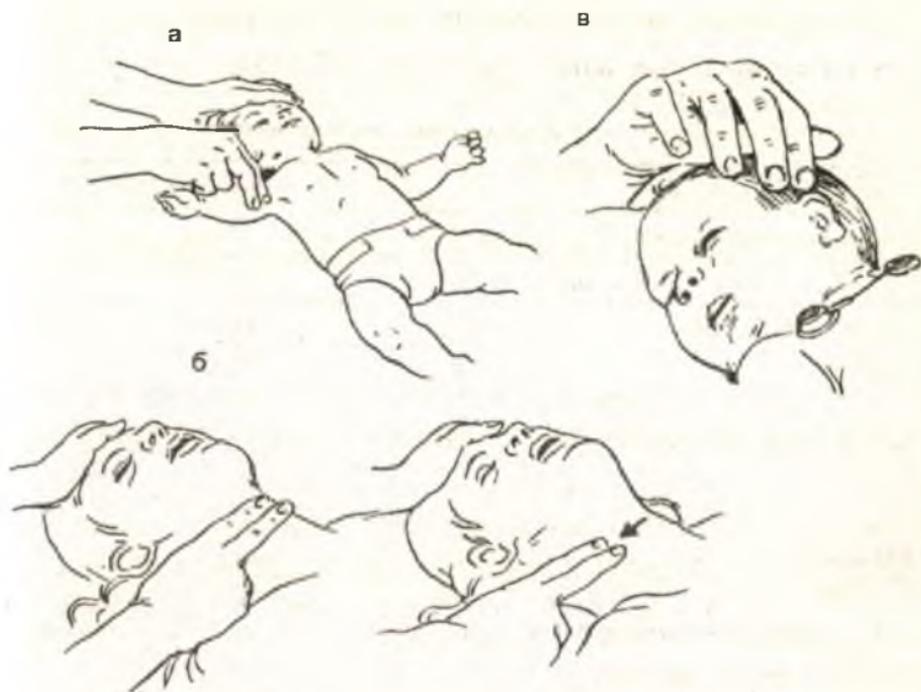


Рис. 35. Определение пульса на плечевой (а), сонной (б), височной (в) артериях

На **сонных артериях** исследуют пульс поочередно с каждой стороны без сильного давления на артерию. При сильном надавливании на нее может замедлиться сердечная деятельность, снизиться артериальное давление. Старшие дети предъявляют жалобы на головокружение, иногда у них развиваются обморочные состояния, судороги. Определение пульса у детей раннего возраста на сонной артерии сдавливает дыхательные пути и может вызвать ларингоспазм. Поэтому в этом возрасте пульс определяют на плечевой или бедренной артериях.

Для обнаружения **плечевой артерии** слегка надавливают на внутреннюю поверхность руки посередине между локтем и плечевым суставом по направлению к кости, одновременно поддерживая наружную часть руки большим пальцем (рис. 35). Пульс на **бедренной артерии** исследуют в паховой области при выпрямленном бедре с небольшим его поворотом кнаружи. Иногда пульс определяют на **височной артерии** – выше наружного края надбровной дуги.

В более старшем возрасте отдают предпочтение исследованию пульса на **лучевой артерии**. Исследование производится одновременно на двух руках. При одинаковом наполнении пульса на обеих руках исследование продолжают на одной руке.

Таблица 16. Средняя частота пульса

Возраст	Средняя частота пульса в 1 мин
1-й день жизни	140
1-й месяц	130
1-е полугодие жизни	130
2-е полугодие жизни	115
2-й год жизни	110
2-4 года	105
5-10 лет	95
11-14 лет	85
15-18 лет	82

Пульс *определяют* в покое, можно во время сна. Подсчет пульсовых ударов должен вестись в течение минуты. Иногда допускается подсчитывать пульс в течение 15 с, при этом полученную цифру умножают на 4.

При исследовании пульса определяют параметры:

- **частоту** (табл. 16) (число пульсовых волн может изменяться – выявляется тахи- или брадикардия);
- **ритм** (ритмичный, неритмичный);
- **напряжение** (умеренное, напряженный пульс);
- **наполнение** (пульс полный, пустой);
- **величину** (пульс хорошего наполнения, слабого наполнения, нитевидный).

Таблица 17. Связь температуры тела с частотой сердечных сокращений

Возраст	Температура, °С						
	36,7	37,5	38,0	38,5	39,0	39,5	40,0
Новорожденный	120-140	154	162	170	178	186	194
6 месяцев	130-135	148	156	164	171	179	187
1 год	120-125	137	144	152	159	166	173
2 года	110-115	126	133	140	146	153	159
3 года	105-110	121	127	134	140	143	152
4 года	100-105	116	122	128	134	140	146
5 лет	98-100	110	116	122	127	133	139
6 лет	90-95	105	110	115	121	126	132
7 лет	85-90	99	104	104	115	120	125
8-9 лет	80-85	94	99	104	108	113	118
10-11 лет	78-85	94	99	104	108	113	118
12 лет	78-82	91	95	100	105	109	114

Пульс в детском возрасте *лабилен*. Крик, плач, физическое напряжение, подъем температуры тела вызывают его заметное учащение. На каждый градус повышения температуры тела более 37 °С частота пульса увеличивается ориентировочно на 10 ударов в минуту (табл. 17). Для пульса характерна *дыхательная аритмия*: на вдохе он учащается, на выдохе – становится реже.

### Контрольные вопросы

1. Как проводят наблюдение за дыханием ребенка? 2. Назовите основные параметры дыхательных движений. Дайте им характеристику. 3. Как можно исследовать функцию дыхания? 4. Где определяют пульс у ребенка? 5. Опишите правила исследования пульса. 6. Дайте характеристику параметров пульса. 7. В какой медицинской документации записывают данные исследования дыхательных движений и пульса?

## ИЗМЕРЕНИЕ И ОЦЕНКА АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ

Артериальное давление (АД) измеряют с помощью ртутных и мембранных тонометров и сфигмотонометров. Удобны в применении полуавтоматические и автоматические *электронные измерительные приборы* различных моделей (рис. 36). Они позволяют измерить АД на пальце, запястье, плече, ноге. Автоматические тонометры имеют автоматическую систему подачи воздуха в манжету. В полуавтоматических приборах воздух нагнетается с помощью помпы (груши), все остальные операции выполняются в автоматическом режиме. В течение нескольких секунд на цифровом дисплее появляются показатели систолического и диастолического АД. Некоторые модели имеют измеритель пульса, микропринтер, часы, блок памяти. Разработаны системы интенсивного контроля за изменением величины АД с передачей для обработки данных в компьютер. Блок памяти рассчитан на несколько сотен измерений.

Для определения АД *аускультативным методом* (по Короткову – Яновскому) используют *возрастные* манжеты. Ширина ее должна составлять половину окружности плеча ребенка (табл. 18).

При отсутствии указанных манжет используют *стандартную* манжету шириной 13 см, но с обязательной *коррекцией* величины АД для различных окружностей плеча (табл. 19).



Рис. 36. Полуавтоматические и автоматические приборы для измерения артериального давления:

а – на плече; б – запястье; в – пальце; г – для интенсивного контроля артериального давления

Иногда прибегают к **пальпаторному** методу измерения артериального давления у детей раннего возраста. Этот метод позволяет определить **только** систолическое давление по моменту появления пульса на артерии при выпускании воздуха из манжеты. Величина систолического давления при этом на **5–10** мм рт. ст. **ниже** величин, получаемых аускультативным методом.

Таблица 18. Размеры манжет для измерения артериального давления

Возраст	Ширина манжеты, см	Длина манжеты, см
Новорожденные	2,5–4	5–10
Ранний и дошкольный возраст	6–8	12–13,5
Младший и средний школьный возраст	9–10	17–22,5
Подростки нормального питания	12–13	22–23,5
Подростки с ожирением	15,5	30
Подростки (измерение на бедре)	18	36

Таблица 19. Коррекция АД для различных окружностей плеча (ширина манжеты 13 см)

Систолическое давление		Диастолическое давление	
Окружность плеча, см	Коррекция, мм рт. ст.	Окружность плеча, см	Коррекция, мм рт. ст.
15–18	+15	15–20	0
19–22	+10	21–26	-5
23–26	+5	27–31	-10
27–30	0	32–37	-15
31–34	-5	38–43	-20
35–38	-10	44–47	-25

АД *рекомендуется* измерять в одни и те же часы суток, после 10–15-минутного отдыха, на правой руке (первый раз на обеих руках) трехкратно с интервалом в 3 мин. Предпочтительнее располагать манжету на уровне сердца. Полученное при обследовании АД соответствует так называемому «случайному» давлению. Если обычное АД отклоняется от принятых норм, АД измеряют через 30 мин и получают так называемое «остаточное» давление. Разница между «случайным» и «остаточным» давлением называется «добавочным» давлением. При склонности к гипертензии АД увеличивается более чем на 15 мм рт. ст.

АД следует измерять не только *на руках*, но и *на ногах*. Манжета должна захватывать примерно 2/3 плеча или бедра. Применение слишком узкой манжеты приводит к завышению результатов измерения, широкой – к занижению. При измерении АД на бедре ребенка укладывают на живот, манжету накладывают на среднюю треть бедра на 3 см выше надколенника, фонендоскоп – на подколенную артерию подколенной ямки (рис. 37, а, б).

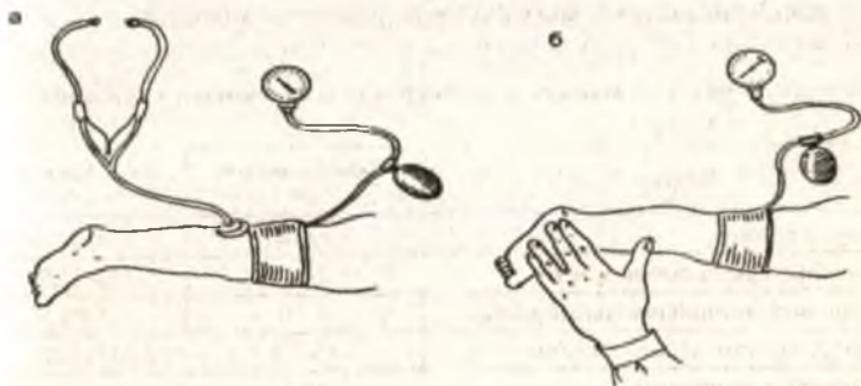


Рис. 37. Измерение артериального давления на ноге:

а – аускультативно; б – при пальпации

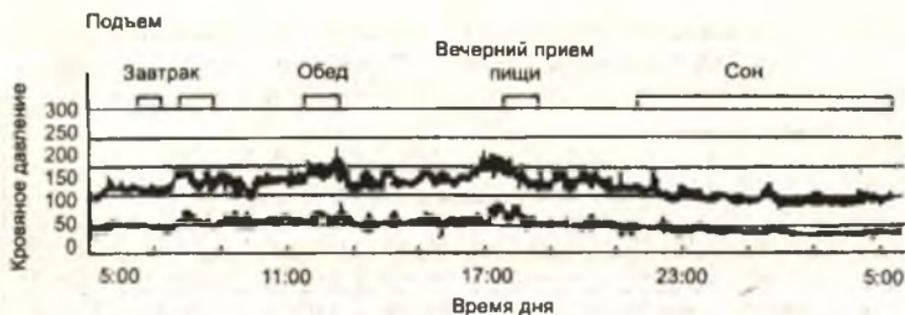


Рис. 38. Колебания систолического и диастолического давления в течение суток

Показатели АД на верхних конечностях *выше*, чем показатели на нижних, приблизительно на 10 мм рт. ст. Физическая нагрузка, эмоциональное возбуждение вызывают *подъем АД*. В течение суток величина систолического и диастолического давления *колеблется* (рис. 38). Во время сна она наиболее низкая. После приема пищи систолическое АД увеличивается, а диастолическое — снижается.

Для *оценки АД* используют возрастные таблицы АД (табл. 20, 21). Границами нормальных показателей АД является диапазон от 10-й до 90-й центили. Величины от 90-й до 95-й и от 10-й до 5-й центили считаются соответственно пограничной артериальной гипер- и гипотензией. Если показатели АД выше 95-й центили — это артериальная гипертензия, если ниже 5-й центили — артериальная гипотензия.

Таблица 20. Средние величины систолического (САД) и диастолического (ДАД) давления у детей 3–6 лет, мм рт. ст.

Возраст, годы	Выраженное понижение	Умеренное понижение	Нормальная величина	Умеренное повышение	Выраженное повышение
3	84 и ниже	85–91	92–105	106–112	113 и выше
	40 и ниже	41–47	48–62	63–70	71 и выше
4	85 и ниже	86–92	93–110	111–121	122 и выше
	41 и ниже	42–47	48–62	64–73	74 и выше
5	85 и ниже	86–94	95–113	114–123	124 и выше
	41 и ниже	42–47	48–66	67–76	77 и выше
6	85 и ниже	86–94	95–114	115–124	125 и выше
	41 и ниже	42–50	51–70	71–80	81 и выше

Примечание. В каждой графе сверху даны показатели САД, снизу — ДАД.

Таблица 21. Центильные величины систолического (САД) и диастолического (ДАД) давления у детей 7–17 лет, мм рт. ст.

Возраст, годы	Центили						
	3	10	25	50	75	90	97
Мальчики							
7	80–40	90–45	100–55	105–60	110–65	115–75	125–85
8	80–40	85–45	95–55	100–60	110–70	115–75	125–80
9	80–45	85–50	95–55	100–60	110–70	115–80	130–85
10	85–45	90–50	95–55	105–65	115–75	115–85	135–95
11	85–45	90–50	100–55	105–65	115–75	125–85	135–90
12	85–50	90–55	95–60	105–65	115–70	125–80	135–90
13	90–50	95–55	100–60	105–65	115–75	125–80	140–90
14	90–50	95–55	100–60	110–65	120–75	125–80	135–90
15	95–40	100–55	110–65	120–70	125–80	140–90	150–95
16	95–50	105–55	110–65	120–70	125–80	140–90	150–95
17	100–55	105–60	110–65	120–70	135–80	140–90	150–95
Девочки							
7	70–30	85–40	95–55	100–60	110–70	120–80	140–85
8	75–40	85–45	90–55	100–60	110–70	115–80	130–90
9	80–40	85–45	90–55	100–60	110–70	120–80	130–90
10	80–40	85–50	95–55	105–65	110–70	120–80	135–90
11	85–40	90–50	100–60	110–65	115–75	130–85	140–95
12	85–40	95–55	100–60	110–65	115–75	130–80	130–90
13	85–40	95–55	105–60	110–65	120–75	130–85	140–90
14	95–50	100–55	105–60	115–70	120–75	135–85	140–90
15	100–55	105–60	110–65	120–70	125–80	135–90	150–95
16	100–55	105–60	110–65	120–70	125–80	135–90	150–95
17	95–50	105–60	110–65	115–70	125–80	135–85	145–95

Примечание. В каждой графе слева даны показатели САД, справа – ДАД.

**Ориентировочный** уровень максимального (систолического) АД можно рассчитать *по формулам*: у детей первого года жизни –  $76 + 2n$ , где  $n$  – число месяцев; у детей более старшего возраста –  $100 + n$ , где  $n$  – число лет, при этом допускаются колебания  $\pm 15$ . **Минимальное** (диастолическое) АД составляет  $2/3-1/2$  систолического давления.

### Контрольные вопросы

1. Как подобрать манжету для определения АД ребенку? 2. Как отразится на результате измерения неправильный подбор манжетки? 3. Как проводится коррекция величины АД? 4. Назовите правила измерения АД. 5. Перечислите особенности измерения АД на ногах. 6. Какие методы используют для оценки АД? 7. Опишите методику оценки АД центильным методом.

# ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ

## ПОДГОТОВКА РЕБЕНКА К ВНУТРИВЕННОЙ УРОГРАФИИ

Медицинская сестра проводит подготовку детей к разнообразным инструментальным обследованиям, необходимым для постановки диагноза и назначения лечения. Наиболее часто она готовит детей к ультразвуковому, эндоскопическому и рентгенологическому методам исследования.

Для подготовки ребенка к рентгенологическому исследованию почек и мочевыводящих путей (*внутривеной урографии*) необходимо: 1) *информировать* ребенка (мать) об исключении из пищевого рациона продуктов, способствующих газообразованию и вызывающих метеоризм, за 2–3 дня до исследования. При метеоризме дать *карболен*. Ограничить прием жидкости со второй половины дня перед исследованием;

2) выполнить *очистительную* клизму вечером и утром за 2 ч до исследования;

3) непосредственно перед исследованием предложить ребенку *опорожнить мочевой пузырь*;

4) проверить *индивидуальную чувствительность* ребенка на введение назначенного йодсодержащего рентгеноконтрастного вещества («Омнипак», «Урографин» и др.). Для этого внутривенно очень медленно (в присутствии врача) ввести 0,5–1,5 мл рентгеноконтрастного вещества. Пробу проводят предварительно или перед процедурой непосредственно в рентгенкабинете. Накожный метод «сеточка» не всегда показателен;

5) в рентгенкабинете (в присутствии врача) ввести внутривенно назначенное *рентгеноконтрастное* вещество от 20 до 60 мл со скоростью 0,3 мл/с, следя *за реакцией* ребенка. После введения препарата выполняют рентгенографию почек в положении лежа через 7–15 мин и в положении стоя через 20–25 мин.

При введении рентгеноконтрастного вещества в мочевые пути извне (*ретроградная* урография) подготовка кишечника *не проводится*.

### Контрольные вопросы

1. Перечислите методы инструментального исследования. 2. Какова роль медицинской сестры в плановой подготовке и проведении рентгенологического исследования почек?



*Рис. 3.* Кормление с помощью желудочного катетера



*Рис. 7.* Применение мехового матраца



*Рис. 6.* Применение термозащитной пленки (фольги)



*Рис. 9.* Ребенок в инкубаторе

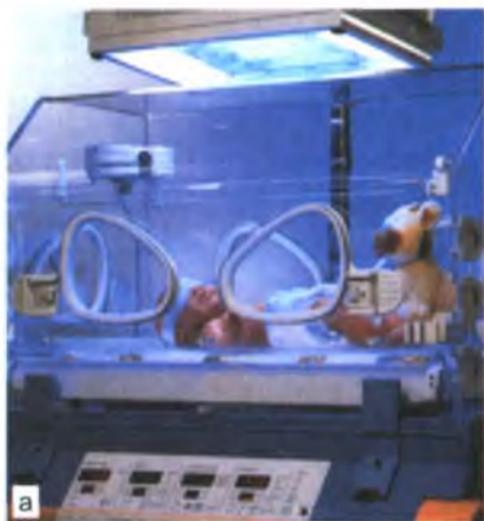


Рис. 11. Фототерапия с помощью лампы (а) и светопроводящего матрасика (б)

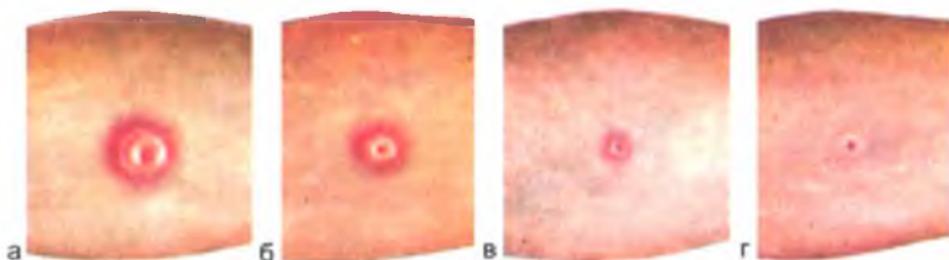


Рис. 39. Виды реакций на пробу Манту с 2 ТЕ:

а – гиперергическая; б – положительная; в – сомнительная; г – отрицательная

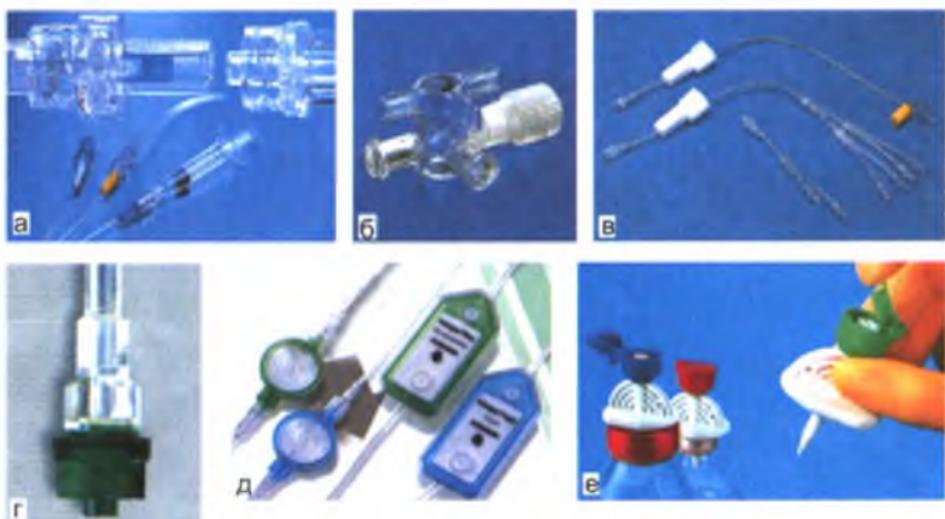
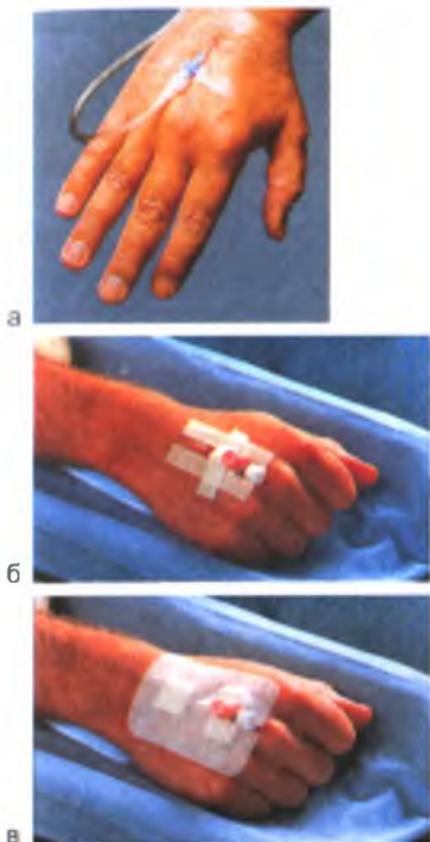
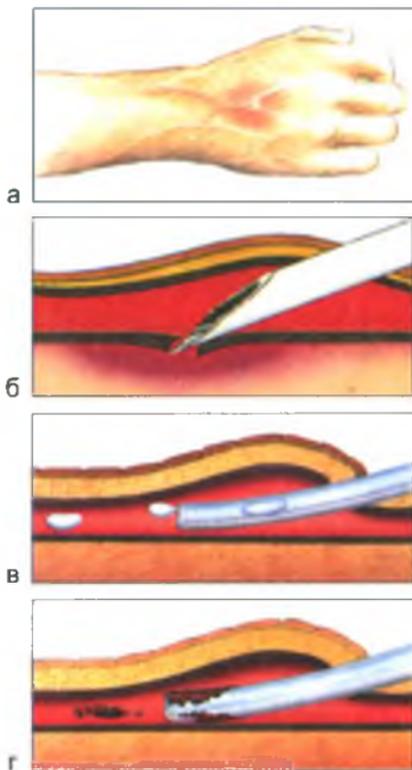


Рис. 58. Элементы инфузионной системы:

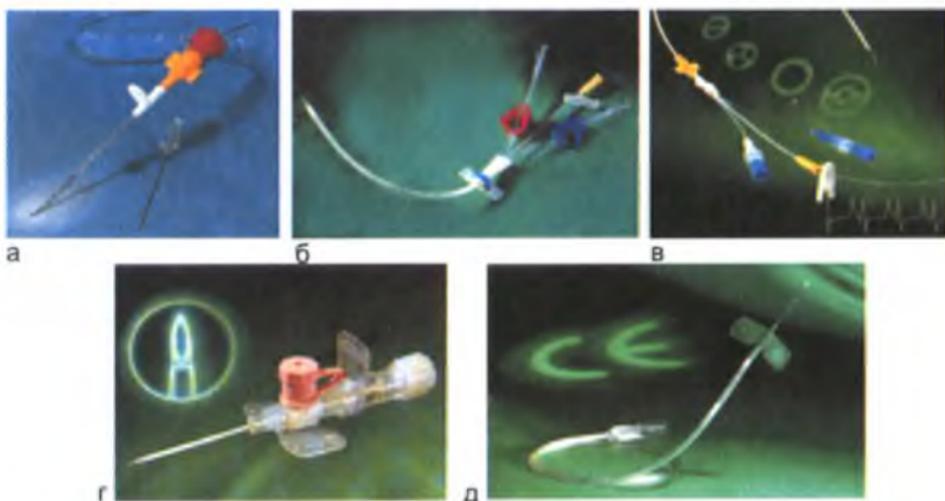
а – заглушка-клапан для инфузий и инъекций; б – трехходовые краники и блоки кранов; в – соединители инфузионных линий; г – нереверсивный клапан для параллельных инфузий; д – инфузионные бактериальные фильтры; е – аспирационные фильтры для растворов и препаратов при химиотерапии



**Рис. 59.** Фиксирующие повязки:  
*а* – глухая изолирующая повязка;  
*б, в* – негерметичные повязки



**Рис. 60.** Осложнения венозного доступа:  
*а* – флебит; *б* – прокол задней стенки сосуда (гематома) и выход конца катетера наружу (инфильтрация); *в* – эмболия; *г* – тромбоз вены



**Рис. 61.** Сосудистый доступ:

*а* – наборы для катетеризации центральных вен по принципу «катетер через катетер»;  
*б* – набор для массивной инфузии; *в* – набор для катетеризации вен с использованием данных внутрисердечной ЭКГ; *г* – «классический» катетер с инъекционным портом для периферических вен; *д* – игла-«бабочка» для кратковременной инфузии



а



б



в



г

Рис. 62. Установка канюли «Венфлон-2» (а-г)



а



б



в



г

Рис. 63. Инфузионные насосы:

а – «Инфузомат -ФМ»; б – «Перфузор-ФМ»; в – портативный шприцевый насос;  
г – специальный комплекс для управления инфузионной терапией

## АЛЛЕРГОЛОГИЧЕСКОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ

В специфической диагностике аллергических заболеваний используется много методов аллергологического обследования:

1) *аллергологический анамнез* (табл. 22);

2) *кожные* диагностические *пробы* – уколочные (прик-тест), скарификационные, внутрикожные. Для диагностики аллергии немедленного типа наиболее часто используют прик-тест и скарификационные пробы. Предпочтение отдается прик-тесту из-за меньшей травматичности и меньшего числа ложноположительных реакций. Внутрикожные пробы могут сопровождаться системными реакциями.

С целью исключения *ложных результатов* проб с аллергенами одновременно проводят пробы с тест-контрольной жидкостью (*растворителем*, который применяется для сохранения экстрактов аллергенов) и *гистамином*. При отрицательной реакции на растворитель и положительной на гистамин пробы подлежат оценке и учету.

Кожные пробы *выполняют* с пищевыми, бытовыми, эпидермальными, бактериальными, грибковыми и пыльцевыми аллергенами в зависимости от особенностей течения заболевания. Пробы проводят на внутренней поверхности предплечья, реже – на спине и бедре. Они *противопоказаны* при обострении аллергических заболеваний, острых инфекционных болезнях, туберкулезе и ревматизме в периоде обострения, в состоянии декомпенсации при болезнях сердца, печени, почек и системы кровообращения, острых психических расстройствах.

*Положительные реакции* проявляются при обострении в виде местного отека (папулы) и гиперемии обычно через 15–20 мин после введения аллергена. *Оценка* внутрикожных *проб* проводится в плюсах (табл. 23). На результаты кожных проб может влиять лекарственная терапия и возраст ребенка. Реактивность кожи понижают антигистаминные препараты (*кетотифен*), кортикостероидные, нестероидные противовоспалительные средства. Она слабее проявляется у детей раннего возраста;

3) *провокационные* аллергические тесты (назальный, конъюнктивальный, ингаляционный тесты, подъязычная проба, оральная проба, холодовая и тепловая пробы);

4) *лабораторные методы* аллергологической диагностики. Например, определение аллергенспецифических иммуноглобулинов Е в сыворотке крови и секретах методом иммуноферментного анализа (ИФА) или с помощью радиоаллергосорбентного теста (РАСТ).

Таблица 22. Аллергологический анамнез

Ф. И. ребенка \_\_\_\_\_

Возраст \_\_\_\_\_

Адрес, телефон \_\_\_\_\_

№ детской поликлиники и детского учреждения \_\_\_\_\_

Признаки	Анамнестические параметры
1	2
<p>Аллергические заболевания</p> <p>Течение беременности</p> <p>Роды</p> <p>Характер вскармливания на первом году жизни</p> <p>Питание матери, прием лекарственных препаратов</p> <p>Состояние кожи на первом году жизни ребенка</p> <p>Заболевания</p> <p>Перенесенные ранее аллергические заболевания, экссудативно-катаральный диатез и др.</p> <p>Реакции</p> <p>Реакции</p> <p>Анамнез заболевания</p>	<p>У родителей и ближайших родственников в прошлом и в настоящее время</p> <p>Состояние здоровья женщины, перенесенные заболевания, прием лекарственных препаратов, наличие гестоза, производственные вредности, питание</p> <p>Срок, течение, вмешательства, масса и длина тела ребенка при рождении</p> <p>Время введения в рацион добавок, прикормов, докорма. Наличие реакции на их введение, ее клинические проявления, срок возникновения</p> <p>Наименование, продолжительность приема во время кормления грудью</p> <p>Наличие сыпи, зуда, время их появления, связь с введением дополнительных продуктов питания и приемом лекарственных препаратов</p> <p>Желудочно-кишечного тракта, органов дыхания, лор-органов, грибковые заболевания, заболевания других органов и систем (указать возраст)</p> <p>Проводимое лечение, реакции на введение различных медикаментов</p> <p>На введение сывороток и вакцин</p> <p>На пищевые продукты</p> <p>Время появления кожных изменений и астматических явлений. Частота и продолжительность обострений, сезонность; время появления приступов (днем, ночью, в любое время суток), время года (летом, осенью, зимой, весной, круглогодично); место возникновения приступов (дома, в детском саду, школе, на улице, независимо от места). Перечислите используемые лекарственные препараты, их эффективность. Время возникновения последнего обострения, его клинические проявления – температура, насморк, кашель, одышка, шумное дыхание, сыпь, зуд кожи. Причина обострения – связь с приемом пищи, лекарств, инфекцией, переохлаждением, физической нагрузкой, контактом с животными</p>

1	2
Жилищно-бытовые условия	Дом (каменный, деревянный, новый, старый), комната (сухая, сырая, теплая, холодная), отопление; наличие в квартире ковров, домашних животных, птиц, аквариума, цветов (время приобретения); площадь, количество проживающих, постель ребенка (матрац, подушка, одеяло)
Возраст и профессия родителей перед рождением ребенка	

Таблица 23. Оценка прик-теста и скарификационных кожных проб

Результат реакции	Условное обозначение	Кожные проявления
Отрицательная	-	Аналогичны контрольным
Сомнительная	±	Гиперемия без волдыря на месте скарификации
Слабоположительная	+	Волдырь диаметром 2–3 мм с гиперемией
Положительная	++	Волдырь диаметром 4–6 мм, с гиперемией
Резко положительная	+++	Волдырь диаметром более 6 мм, но менее 10 мм с гиперемией
Очень резко положительная	++++	Волдырь диаметром более 10 мм с гиперемией

## ПИЩЕВОЙ ДНЕВНИК. ГИПОАЛЛЕРГЕННАЯ ДИЕТА

Пищевой дневник позволяет выявить продукты, вызывающие у ребенка аллергические реакции. Он *включает* ежедневную запись родителями или старшими детьми часов приема пищи, подробного рациона, времени появления симптомов аллергии (со стороны кожи и слизистых оболочек, характер стула, мочеиспускания и др.). В отдельной графе выделяют продукты питания, при повторном приеме которых возобновляются симптомы заболевания (табл. 24).

Во время ведения пищевого дневника принимать пищу в промежутках между завтраком, обедом и ужином *не рекомендуется*. Прием кортикостероидных и антигистаминных препаратов *запрещается*. В случае пищевой аллергии в виде экземы или нейродермита работа с пищевым дневником начинается в период

частичной ремиссии после активной местной терапии и неспецифического лечения. Пищевой дневник ведется несколько месяцев и не реже 1 раза в неделю анализируется врачом.

Вести дневник следует при использовании диеты, состоящей из *постоянного* набора продуктов. В начале обследования ребенку назначается *неспецифическая гипоаллергенная диета* с исключением облигатных аллергенов – шоколада, какао, меда, рыбы, икры, орехов, грибов, цитрусовых, гранатов, дынь, клубники, земляники, малины. Молоко и молочные продукты, куриное яйцо, обладающие высокой пищевой ценностью, нередко труднозаменяемы и полностью не исключаются из рациона (при условии отсутствия к ним индивидуальной непереносимости). В количестве, в 2–3 раза меньшем по сравнению с возрастной нормой, они подвергаются специальной кулинарной обработке (например, длительному кипячению). Из диеты исключают экстрактивные вещества, острые приправы, горчицу, хрен, перец, маринады, бульоны, соленые блюда, консервированные продукты, копчености, сладкие творожные сырки с ванилином, продукты с пищевыми красителями, фруктовой эссенцией (фруктовые напитки, пирожные, торты), жевательные резинки.

На основе неспецифической гипоаллергенной диеты строится *индивидуальная диета* с исключением продуктов, «виновность» которых установлена анамнестически и при ведении пищевого дневника. Например, при аллергии к коровьему молоку, исключают молочные продукты в любом виде (молоко, творог, сыр, молочный йогурт), хлеб, выпечку и макароны с добавлением молока, а также говядину, телятину, говяжью печень, ограничивают сметану и сливочное масло из-за перекрестного антигенного родства белка коровьего молока с продуктами из тканей крупного рогатого скота. При грибковой сенсibilизации ребенку не дают продукты, содержащие грибы (плесневые сорта сыров, кефир, дрожжевое тесто).

Этап подбора индивидуальной диеты продолжается в среднем 2–4 недели. Исключаемые продукты заменяются переносимыми. Они должны *соответствовать* возрастным потребностям ребенка по калорийности и питательной ценности. При необходимости проводится коррекция витаминов и солей.

Достаточная прибавка массы тела, хороший эмоциональный тонус, сон, аппетит, нормальные показатели крови (гемоглобин,

озинофилы) – косвенные показатели *сбалансированной диеты*. Продолжительность строгого соблюдения лечебной диеты устанавливается индивидуально (от нескольких месяцев до двух и более лет). Она зависит от формы и тяжести заболевания.

**Расширение диеты** проводится под контролем клинической картины заболевания и пищевого дневника. Каждый продукт вводят однократно в течение 3 дней. Разовый объем его должен соответствовать возрасту. При отсутствии реакции продукт оставляют в рационе, но вначале дают 1/3–1/2 объема, постепенно доводя его до физиологической нормы. В случае появления реакции – срок его исключения продлевается на 3 месяца. Обязательные аллергены вводят не ранее чем через 3 года.

**Алгоритм ведения пищевого дневника.** 1. **Обучить мать** ведению пищевого дневника.

2. Выявить **аллергические реакции**, возникающие у ребенка в течение дня на введение продуктов питания. Аллергическая реакция развивается преимущественно в первые 2 ч, реже выявляется двойная реакция: слабая в первые 2 ч, максимальная через 4–6 ч и отсроченная спустя 6–8 ч. Ее интенсивность может быть различна.

3. Сопоставить **сроки** появления реакции со временем приема продукта.

4. **Исключить** подозреваемый продукт из рациона на 2–3 дня.

5. **После угасания** симптомов обострения **вновь ввести** его, лучше натошак. Разовый объем продукта должен соответствовать возрасту ребенка. Возобновление симптомов подтверждает причинную роль этого продукта в заболевании.

6. **Исключить** из рациона питания выявленные пищевые аллергены.

**Анализ пищевого дневника** (см. табл. 24): наблюдается совпадение появления кашля и свистящих хрипов с приемом картофеля, моркови, яблока, пшеничного хлеба. Данные продукты были исключены на 2–3 дня с последующей проверкой их переносимости. При их употреблении вновь наблюдалось обострение заболевания: в среду – на пшеничный хлеб, в пятницу – на картофель, в субботу – на яблоко, в воскресенье – на морковь. Это подтверждает их причинную значимость и необходимость длительного исключения.

Таблица 24. Схема ведения пищевого дневника у ребенка 2 лет с атопической (пищевой) формой бронхиальной астмы (А. М. Потемкина, 1999)

Время приема пищи (день недели, час)	Меню-раскладка	Объем	Аллергические симптомы и время их появления	Оценка (выделить повторяющиеся продукты, вызывающие реакции)
1	2	3	4	5
Понедельник 8.00	Каша гречневая, топленое масло Хлеб пшеничный, масло сливочное Сыр Чай с сорбитом	200,0/5,0 20,0/3,0 3,0 100,0/3,0	Приступообразный кашель с 9 ч, дан солутан	
12.00	Суп овощной вегетарианский (капуста, картофель, лук репчатый, укроп), масло топленое Каша овсяная, масло топленое Фрикадельки паровые из говядины Настой шиповника с сорбитом, хлеб ржаной	100,0/3,0  200,0/5,0 60,0 60,0/0,5 30,0	Кашель возобновился в 13 ч, дан теофедрин	
16.00	Кефир, хлеб ржаной Салат из белокочанной капусты с растительным маслом	200,0/30,0 70,0/3,0	Состояние без ухудшения	
20.00	Картофельное пюре с растительным маслом Хлеб ржаной Кефир	200,0/5,0 30,0 150,0	Приступ затрудненного дыхания в 21 ч, дан солутан	Картофель?
Вторник 8.00	Каша ячневая на 1/2 козьего молока, масло топленое Фрикадельки паровые из говядины Хлеб пшеничный, сливочное масло Чай с сорбитом	200,0/100,0 5,0 40,0 20,0/3,0 100,0/5,0	Кашель, свистящие хрипы в 9 ч, дан теофедрин	Хлеб пшеничный?

1	2	3	4	5
12.00	Суп овощной вегетарианский (капуста, репа, укроп, лук, гречневая крупа), масло топленое Каша кукурузная, масло растительное Котлета паровая из говядины Сок сливовый, хлеб ржаной	100,0/3,0  150,0/5,0 60,0 100,0/30,0	Состояние без ухудшения	
16.00	Салат из белокочанной капусты с растительным маслом Кефир, хлеб ржаной	70,0/3,0  200,0/30,0	Состояние без ухудшения	
20.00	Овощное пюре (капуста, репа, кабачки, лук), масло растительное Творог Хлеб ржаной, масло сливочное, чай с сорбитом	200,0/5,0  50,0 30,0/3,0 70,0/5,0	Состояние без ухудшения	
Среда 8.00	Каша рисовая на 1/2 козьего молока с маслом сливочным Хлеб пшеничный, сливочное масло, сыр Чай с сорбитом	200,0/100,0 5,0 20,0/3,0 3,0 100,0/3,0	Приступ затрудненного дыхания, купирован солутаном	Пшеничный хлеб?
12.00	Суп вегетарианский (капуста, перловая крупа, репа, лук, укроп), топленое масло Каша овсяная с маслом топленным Мясо отварное Настой шиповника, хлеб ржаной	100,0/3,0  150,0/3,0 60,0 60,0/30,0	Состояние не нарушено	
16.00	Кефир Яблоко Хлеб ржаной	200,0 50,0 20,0	Кашель с 16 ч 30 мин до 17 ч, дан эфедрин	Яблоко?
20.00	Овощное пюре (капуста, репа, кабачки, лук), масло растительное Творог, хлеб ржаной Чай с сорбитом	200,0/5,0  50,0/30,0 100,0/5,0	Состояние без ухудшения	

1	2	3	4	5
Четверг 8.00	Каша кукурузная, масло топленое Хлеб ржаной, масло сливочное Кефир	200,0/5,0 20,0/3,0 200,0	Состояние без ухудшения	
12.00	Суп вегетарианский (капуста, репа, морковь, укроп, лук репчатый), масло растительное Каша рисовая без молока, масло топленое Мясной фарш Хлеб ржаной, сок сливовый	100,0/3,0 150,0/5,0 60,0 30,0/80,0	Кашель приступообразный, купирован солутаном	Морковь?
16.00	Салат из белокочанной капусты с растительным маслом Кефир, хлеб ржаной	70,0/5,0 150,0/20,0	Состояние без ухудшения	
20.00	Овсяная каша с маслом топленным Творог, хлеб ржаной Чай с сорбитом	200,0/5,0 50,0/20,0 100,0/5,0	Состояние без ухудшения	
Пятница 8.00	Картофельное пюре, растительное масло Кефир, хлеб ржаной	200,0/5,0 150,0/20,0	Приступ удушья, введен эуфиллин	Провокационная проба с картофелем положительна
12.00	Суп вегетарианский (капуста, репа, кабачки, лук, укроп), масло растительное Каша гречневая, масло топленое Котлета паровая Хлеб ржаной, настой из шиповника	100,0/3,0 150,0/5,0 60,0 30,0/50,0	Состояние без ухудшения	
16.00	Творог, кефир Хлеб ржаной	50,0/150,0 20,0	Состояние не нарушено	
20.00	Каша гречневая, топленое масло Паровые фрикадельки Хлеб ржаной, сливочное масло Чай с сорбитом	200,0/5,0 40,0 30,0/3,0 100,0/5,0	Состояние без ухудшения	

1	2	3	4	5
Суббота 8.00	Каша ячневая на 1/2 козьего молока со сливочным маслом Хлеб ржаной со сливочным маслом и сыром Чай с сорбитом	200,0/5,0 30,0/5,0/3,0 100,0/5,0	Состояние без ухудшения	
12.00	Суп рисовый вегетарианский (рис, лук репчатый), масло топленое Овощное пюре (капуста, кабачки, репа, лук, укроп) с растительным маслом Котлета паровая Хлеб ржаной, сок сливовый	100,0/3,0 150,0/3,0 60,0 30,0/100,0	Состояние не нарушено	
16.00	Яблоко	100,0	Кашель, свистящие хрипы с 16 ч 30 мин. дан теофедрин	Провокационная проба с яблоком положительна
20.00	Каша кукурузная, масло топленое Фарш из говядины Чай с сорбитом или кефир	150,0/5,0 40,0 150,0/5,0 150,0	Состояние без ухудшения	
Воскресенье 8.00	Каша гречневая с маслом топленным Хлеб ржаной Чай с сорбитом	200,0/5,0 30,0 100,0/5,0	Состояние без динамики	
12.00	Суп (ячневая крупа, лук, укроп, репа), масло топленое Каша кукурузная с растительным маслом Котлета паровая, хлеб ржаной Настой шиповника без сахара	100,0/3,0 150,0/3,0 60,0/30,0 70,0	Состояние без динамики	
16.00	Салат из тертой моркови	100,0	Приступ удушья, введен зуфиллин внутримышечно	Провокационная проба с морковью положительна
20.00	Каша рисовая на 1/2 козьего молока со сливочным маслом Хлеб ржаной, сок сливовый	200,0/3,0 30,0/100,0	Состояние без ухудшения	

## Контрольные вопросы

1. Перечислите методы аллергологического обследования. 2. Какие сведения содержит аллергологический анамнез? 3. Как ведется пищевой дневник? 4. Как строится неспецифическая и индивидуальная гипоаллергенная диета? 5. Перечислите состав малоаллергенной диеты. 6. Каковы основные показатели сбалансированной диеты?

## ТУБЕРКУЛИНОДИАГНОСТИКА (ПРОБА МАНТУ)

Туберкулинодиагностика как специфический диагностический тест *применяется* при массовых обследованиях для: 1) отбора детей, подлежащих прививке БЦЖ, если их возраст старше двух месяцев жизни; 2) своевременного выявления больных туберкулезом, инфицированных лиц, детей с повышенным риском заболевания (с гиперергическими и усиливающимися реакциями на туберкулин).

Для этих целей используется единая *внутрикожная туберкулиновая проба Манту* с очищенным туберкулином (ППД-Л) в стандартном разведении. Препарат выпускается в форме готовых к употреблению стерильных растворов во флаконах емкостью 5 мл (50 доз) или ампулах емкостью 3 мл (30 доз). Биологическая активность *0,1 мл* этого раствора соответствует двум туберкулиновым единицам (*2 ТЕ*), т. е. *1 дозе*. Туберкулин *хранится* в холодильнике при температуре от +2 °С до +8 °С на нижней полке. *Недопустимо* замораживание препарата и перегревание свыше 18 °С, хранение вскрытой ампулы более 2 ч.

Проведение пробы Манту *планируется* до профилактических прививок. Допустима постановка пробы не ранее чем через 4 недели после прививки или через 2 недели после введения гамма-глобулина.

Перед постановкой пробы педиатр (фельдшер) проводит *опрос и осмотр* ребенка. *Противопоказаниями* для туберкулинодиагностики являются кожные заболевания, острые и хронические заболевания в период обострения, аллергические состояния, ревматизм, бронхиальная астма, эпилепсия. Проба может выполняться через 1 месяц после исчезновения клинических симптомов или снятия карантина.

Проба Манту проводится детям и подросткам с *12-месячного* возраста до 17 лет *ежегодно, независимо* от предыдущего результата, обычно в осенний период (сентябрь–ноябрь). В период массовой туберкулинодиагностики в детских учреждениях (детских садах, школах, училищах, лицеях, колледжах) исследование выполняется бригадным методом. В состав специально обученной бригады входят две медицинские сестры и врач. Детям дошкольного возраста, не посещающим детские учреждения, туберкулиновые пробы проводит медицинский персонал прививоч-

ного кабинета поликлиники. Постановка пробы Манту и прививка против туберкулеза осуществляются в отдельном помещении (при его отсутствии – на специальном столе) в выделенные дни и часы. Постановка пробы на дому *недопустима*.

Для проведения пробы Манту применяются только *одноразовые* шприцы и тонкие короткие иглы. Для каждого обследуемого используется *отдельный* стерильный шприц и игла. Проба может проводиться безыгольным инъектором (БИ-1М или БИ-19) с индивидуальными протекторами, предохраняющими от переноса вирусной инфекции.

Выполняется проба *внутрикожно* на *предплечье*: в четные годы – на правом, в нечетные – на левом. *Результат пробы* оценивается через 72 ч. Если ребенок вакцинирован или инфицирован, в ответ на введение туберкулина развивается местная аллергическая реакция. Наиболее часто она проявляется в виде гиперемии и папулы (инфильтрата). Размер папулы измеряют прозрачной бесцветной миллиметровой линейкой из пластмассы. Линейку при выполнении измерения располагают поперек предплечья. После зрительной оценки папулы необходим дополнительный контроль с помощью пальпации (рис. 39 на цв. вкл.).

**Оценка результата:** *отрицательная* реакция – диаметр папулы от 0 до 1,9 мм и нет гиперемии. Отрицательные пробы Манту наблюдаются у здоровых, неинфицированных и невакцинированных детей;

- *сомнительная* реакция – диаметр папулы 2–4,9 мм или имеется гиперемия любого размера без папулы;

- *положительная* реакция – диаметр папулы 5 мм и более. При этом реакция считается *слабоположительной*, если папула 5–9 мм в диаметре; *средней* интенсивности – при папуле диаметром 10–14 мм; *ярко выраженной* – при папуле диаметром 15–16 мм; *гиперергической* – при папуле диаметром 17 мм и более. Иногда наблюдаются вегикулонекротические реакции – независимо от размера инфильтрата, с лимфангитом или без него. Результаты пробы (диаметр папулы, гиперемии) фиксируются в медицинской документации (в поликлинике ф. № 112/у, 63/у, 64/у, в школе – ф. № 26/у, 64/у).

### Контрольные вопросы

1. С какой целью проводится туберкулинодиагностика?
2. Назовите препарат для постановки пробы Манту. Дайте ему краткую характеристику.
3. Какие существуют противопоказания для постановки пробы?
4. Как часто она проводится?
5. Когда разрешается проводить пробу после прививки (введения гамма-глобулина)?
6. Как вводят препарат?
7. Учитывая межпредметные связи с манипуляционной техникой, составьте алгоритм выполнения пробы Манту.
8. Как оценивают пробу?
9. В какой медицинской документации фиксируется результат пробы?

## Глава 6

### МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ОРГАНОВ И СИСТЕМ

• Понятие «здоровье», оценка его состояния • Анамнез жизни • Жалобы (признаки заболевания) • Анамнез заболевания • Объективное обследование, схема • Общие подходы к обследованию детей различного возраста • Методы обследования и основные симптомы поражения нервной системы, кожи и подкожного жирового слоя, лимфатической, мышечной, костной, дыхательной, сердечно-сосудистой систем, системы крови, органов пищеварения, мочевого выделения, эндокринной системы

Согласно определению ВОЗ, «*здоровье* – это состояние полного физического, духовного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических дефектов».

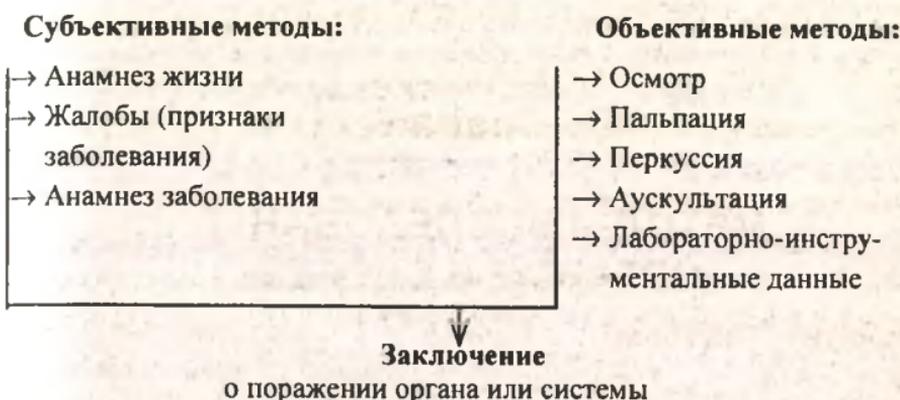
Состояние здоровья оценивается по *двум группам критериев*: 1) *определяющим* (обуславливающим), к ним относится анамнез (социальный, биологический и генеалогический); 2) *характеризующим*, которые включают физическое и нервно-психическое развитие, уровень резистентности, уровень функционального состояния организма, наличие или отсутствие хронических заболеваний и пороков развития.

Оценку состояния здоровья проводят в роддоме, затем ежемесячно на первом году жизни, ежеквартально на втором году, раз в полгода на третьем году и до 15 лет один раз в год.

Качество обследования и оказания помощи зависит от умения медицинского работника расположить ребенка (родителей) к доверительному разговору, установить психологический контакт с ними, умело поставить сестринский (фельдшерский) диагноз, составить план ухода (лечения), обучить родственников его элементам, реализовать план и дать оценку его результатов.

Обследование включает *субъективные* и *объективные методы* (схема 3).

Схема 3. Методы обследования



## АНАМНЕЗ ЖИЗНИ

Для определения состояния здоровья ребенка необходимо:  
1) собрать *анамнез жизни* (табл. 25);

Таблица 25. Анамнез жизни (по Л. Н. Мачулиной, 1999)

Параметры	Признаки для выявления благополучия (неблагополучия) анамнеза
1	2
<b>Социальный анамнез</b>	
Полнота семьи	Есть отец и ближайшие родственники матери
Образовательный уровень семьи	Среднее специальное образование (техникум, ПТУ)
Психологический климат семьи	Отношение к ребенку ровное, ласковое; отношения между родителями дружелюбные, нет вредных привычек
Жилищно-бытовые условия	У семьи имеется отдельная квартира с площадью не менее 6 кв. м на человека
Материальная обеспеченность семьи	Материальная обеспеченность семьи составляет 60% от минимального потребительского бюджета семьи из четырех человек
Уровень санитарно-гигиенических условий ухода за ребенком и квартирой	Обеспечивается санитарно-гигиенический уход за ребенком и квартирой

1	2
<b>Биологический анамнез</b>	
Особенности антенатального периода	Отсутствие гестозов беременности, экстрагенитальных заболеваний матери, профессиональных вредностей у родителей, хирургических вмешательств, вирусных заболеваний во время беременности, угрозы прерывания беременности и др.
Особенности интранатального периода	Продолжительность родов физиологическая, оперативное вмешательство (кесарево сечение) не проводилось, в анамнезе отсутствуют асфиксия, родовая травма, ГБН, острые инфекционные и неинфекционные заболевания
Воздействия, ухудшающие здоровье в постнатальном периоде	Отсутствуют повторные острые заболевания любой этиологии, ранний перевод на вскармливание искусственными смесями, осложнения после вакцинации и др.
<b>Генеалогический анамнез</b>	
Наследственные болезни	Отсутствие наследственных болезней
Общая отягощенность анамнеза. <i>Индекс отягощения</i> = общее число заболеваний на всех известных родственниках: общее число родственников пробаанда (больной, от которого начинается исследование)	Индекс более 0,7 свидетельствует об отягощенности анамнеза
Направленность отягощения. <i>Индекс отягощения по какому-то заболеванию (группе заболеваний)</i> = общее число заболеваний у всех известных родственников (например, заболевание сахарным диабетом): на общее число родственников пробаанда	Индекс более 0,4 говорит об отягощенности анамнеза по заболеванию (группе заболеваний)

2) выявить **признаки благополучия** социального, биологического и генеалогического анамнезов.

Для определения отягощенности наследственными болезнями составляют родословную семьи, учитывающую не менее трех поколений. Поколения обозначаются римскими цифрами от более старшего к младшему (сверху вниз). Всем членам семьи одного поколения дается порядковый номер. При составлении родословной приняты условные обозначения (рис. 40, 41);

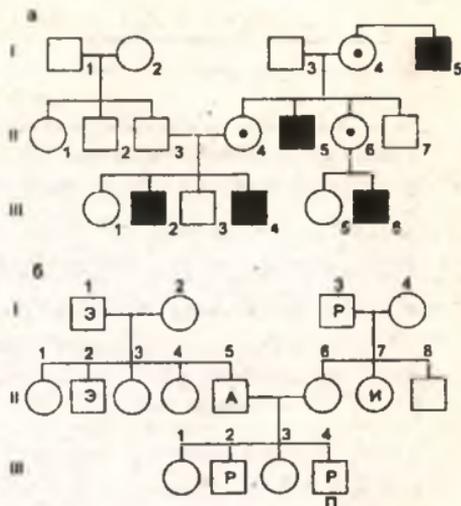


Рис. 40. Символика, используемая при построении родословных

Рис. 41. Родословная:

а – наследственного заболевания, сцепленного с полом (гемофилия); б – многофакторного заболевания. Легенда: I-1 – дед пробанда по линии отца, экзема; I-3 – дед по линии матери, ревматизм; II-2 – дядя по линии отца, экзема; II-5 – отец пробанда, бронхиальная астма; II-7 – тетя по линии матери, ИБС; III-2 – брат пробанда, 12 лет, ревматизм; III-4 – пробанд (П), 7 лет, болен ревматизмом. Обозначения: Э – экзема, А – бронхиальная астма, Р – ревматизм, И – ИБС

3) *оценить* социальный, биологический и генеалогический анамнезы как благополучные или неблагополучные.

## АНАМНЕЗ ЗАБОЛЕВАНИЯ

При сборе анамнеза заболевания выявляют **жалобы** в хронологической последовательности, **обстоятельства** их развития и **течения** заболевания с первого дня возникновения до момента обследования. **В динамике** отражают **общие симптомы** заболевания (температура, сон, аппетит, настроение, вялость, жажда и др.) и его **проявления** со стороны **всех** систем и органов (дыхательной, сердечно-сосудистой, пищеварительной, мочевыделительной, опорно-двигательной, эндокринной, нервной систем и органов чувств). Выясняют, проводилось ли **лечение** ранее, его результаты, **реакции на лекарства**. На основании этих сведений можно сделать предположение о поражении определенных систем и органов.

## ОБЪЕКТИВНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ

Объективное обследование включает изучение, анализ и оценку его признаков (табл. 26). Алгоритм объективного обследования ребенка фельдшером отличается от такового, проводимого медицинской сестрой. Особенности сестринского обследования описаны в главе 7 и приложении 6. Представленные ниже таблицы с основными симптомами поражения органов и систем имеют для фельдшера ознакомительный характер.

Таблица 26. Схема объективного обследования

Параметры	Характеристика параметров
1	2
Состояние больного	Удовлетворительное, средней тяжести, тяжелое, очень тяжелое
Положение	Активное, пассивное, вынужденное
Сознание	Ясное, затемненное, отсутствует
Нервная система, параметры поведения	Ведущие линии НПР, поведение (см. табл.14), патологические признаки
Состояние кожи и видимых слизистых оболочек	Цвет, чистота, влажность, эластичность кожи, волосяной покров и ногти. Наличие рубчика после вакцинации БЦЖ.
Подкожный жировой слой	Равномерность распределения, толщина складки, наличие уплотнений и отеков, их локализация и распространенность. Тургор тканей
Состояние мышечной системы	Тонус и сила мышц, степень развития мускулатуры
Состояние костной системы	Величина и форма головы, большой родничок (размер, состояние костных краев и мягких тканей, выбухание, западение), состояние швов черепа, наличие краниотабеса. Форма грудной клетки, наличие рахитических четок, гаррисоновой борозды, браслетов и нитей жемчуга, искривления позвоночника (кифоз, лордоз, сколиоз) и конечностей, плоскостопия. Форма, величина, подвижность суставов (плечевых, локтевых, лучезапястных, тазобедренных, коленных, голеностопных, мелких суставов кистей и стоп)
Лимфатическая система	Величина, количество, консистенция, подвижность, чувствительность лимфатических узлов (подчелюстных, подбородочных, шейных передних и задних, затылочных, околоушных, над- и подключичных, подмышечных, грудных, паховых, подколенных)

1	2
Антропометрия	Масса и длина тела, окружности головы и грудной клетки, другие показатели
Органы дыхания	Голос, крик, наличие кашля, мокроты. Дыхание носом или ртом. Тип дыхания, число дыханий в минуту, отношение пульса к дыханию, глубина дыхания, ритм. Наличие и вид одышки (инспираторная, экспираторная, смешанная). Симметричность грудной клетки. Перкуссия и аускультация легких
Сердечно-сосудистая система	Внешний осмотр. Пульсация сонных артерий, набухание и пульсация шейных вен, пульсация области сердца и эпигастрия. Верхушечный толчок, его местоположение, сила, распространенность. Пульс, его характеристика (синхронность, частота в минуту, наполнение, напряжение, ритм). Границы сердечной тупости. Аускультация сердца. Определение артериального давления. Функциональные сердечные пробы
Желудочно-кишечный тракт	Состояние слизистой оболочки полости рта, ротоглотки, языка (окраска, влажность, налеты, фолликулы, трещины, состояние сосочков). Состояние зубов (молочные, постоянные, количество, сроки и последовательность прорезывания, наличие кариеса). Форма и величина живота, наличие расширения вен передней брюшной стенки, видимой перистальтики, расхождения прямых мышц живота, состояние пупка. Определение асцита, размеров печени. Пальпация живота. Состояние ануса (трещины, зияние), выпадение прямой кишки. Стул и его характер (цвет, запах, консистенция, патологические примеси)
Мочевыделительная система	Осмотр области поясницы, пальпация почек и мочевого пузыря. Симптом Пастернацкого. Частота мочеиспусканий, болезненность, недержание мочи. Диурез, соотношение дневного и ночного диуреза. Данные осмотра наружных половых органов
Эндокринная система	Нарушение роста (гигантизм, карликовость) и массы тела (ожирение, истощение), распределение подкожного жирового слоя. Состояние щитовидной железы (величина долек, перешейка, наличие узлов). Половые органы, вторичные половые признаки, степень их выраженности

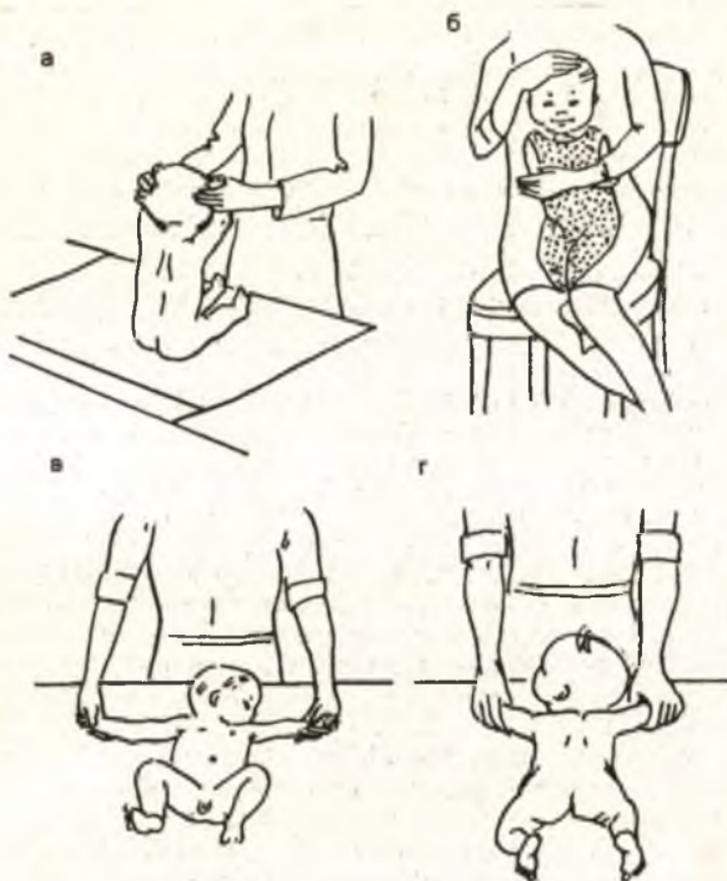


Рис. 42. Положение ребенка во время осмотра:

*а* – положение сидя с одновременной поддержкой головы и рук. Выполняется у детей, которые не держат голову или ослаблены; *б* – положение при осмотре глаз, носа и глотки; *в* – положение на спине. Руки держат отдаленными от тела, чтобы врач без помех мог осмотреть ребенка; *г* – положение лежа на животе

Осмотр ребенка рекомендуется проводить в теплом светлом помещении, лучше в боковом проходящем свете. Комната должна быть эстетично оформлена и вызывать у малыша положительные эмоции. Важное значение имеет установление контакта с ребенком и его родителями, создание обстановки взаимного доверия. Во время осмотра ребенок должен бодрствовать, быть сытым и комфортно себя чувствовать. Оставлять малыша обнаженным на продолжительное время нежелательно из-за опасности переохлаждения. Болезненные или неприятные процедуры проводятся в последнюю очередь. Подготовка и техника выполнения обследования зависят от возраста (табл. 27). Важное значение при обследовании придается *положению* ребенка (рис. 42).

Таблица 27. Общие подходы к проведению обследования детей различного возраста

Признаки	Грудной возраст	Ребенок от 1 года до 3 лет	Ребенок дошкольного возраста	Ребенок школьного возраста	Подросток
1	2	3	4	5	6
<p>Подготовка к обследованию, осознание его проведения</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Соблюдайте комфортную температуру воздуха в помещении</li> <li>2. Установите контакт с ребенком</li> <li>3. Говорите тихо, улыбайтесь, избегайте резких движений</li> <li>4. Распеленайте (разденьте) ребенка, оставив только одну пеленку (распашонку)</li> <li>5. Не оставляйте ребенка обнаженным на продолжительное время</li> <li>6. Поощряйте помощь родителей</li> <li>7. Отвлекайте внимание ребенка от процедуры осмотра с помощью ярких игрушек, предметов</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. При положительном отношении ребенка к осмотру поговорите с ним о предстоящей процедуре. Объясняя, используйте простые фразы</li> <li>2. Разрешите ребенку потрогать оборудование</li> <li>3. Попросите родителей снять с ребенка верхнюю одежду</li> <li>4. Нижнее белье ребенка снимайте по мере осмотра</li> <li>5. Хвалите его за хорошее поведение во время осмотра</li> <li>6. При раздражении малыша осмотр проводите быстро</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Позвольте ребенку осмотреть оборудование, самому раздеться, не снимать трусы</li> <li>2. В разговоре используйте похвалы</li> <li>3. Позитивной интонацией «Ну-ка, покажи живот», «Ну-ка, дай засучим рукав» и т. д.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Расскажите о правилах личной гигиены</li> <li>2. Позвольте самому раздеться, не снимая трусов</li> <li>3. Объясните предстоящую процедуру и ее предназначение</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Позвольте раздеться за ширмой</li> <li>2. Разрешите обнажить для осмотра лишь необходимые участки тела</li> <li>3. Проводите осмотр гениталий быстро, подчеркивая соответствие с нормами развития</li> <li>4. Расскажите ребенку о результатах осмотра</li> </ol>

1	2	3	4	5	6
Положение ребенка	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Если малыш не может сидеть, полोजите его лицом вверх или вниз на колени у одного из родителей</li> <li>2. Если ребенок лежит на столе, он должен полностью видеть одного из родителей</li> <li>3. Ребенок сидит на руках у матери или отца</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стоит или сидит рядом (на руках) с одним из родителей</li> <li>2. Лежит лицом вверх или вниз на коленях у одного из родителей</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Предпочитает, чтобы кто-то из родителей находился рядом</li> <li>2. Отдает предпочтение осмотру в положении стоя, сидя, лежа на животе или спине</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Предпочитает сидеть</li> <li>2. Избирателен в отношении присутствия кого-то из родителей</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Предпочитает сидеть</li> <li>2. Присутствие родителей возможно, если на этом настаивает подросток</li> </ol>
Последовательность действий	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проведите аускультацию сердца, легких, осмотр живота</li> <li>2. Подсчитайте ЧД и ЧСС</li> <li>3. Осмотрите ребенка сверху вниз «с головы до пят»</li> <li>4. Рефлексы проверять по мере осмотра различных частей тела</li> <li>5. Глаза, уши, полость рта, измерение давления и температуры тела проводите в последнюю очередь. Эти действия могут вывести ребенка из состояния покоя</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Старайтесь провести осмотр быстро</li> <li>2. Приступайте к использованию оборудования постепенно</li> <li>3. Если ребенок испуган, покажите на маме или на плوشевом медвежонке как это устройство работает</li> <li>4. Проводите осмотр тела в виде игры: «Давай посчитаем, сколько у нас пальчиков на руках и ногах»</li> <li>5. Касайтесь тела только в случае необходимости</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Если ребенок ведет себя спокойно, проводите осмотр сверху вниз</li> <li>2. При сопротивлении осмотру используйте приемы осмотра ребенка младшего возраста</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проводите осмотр сверху вниз</li> <li>2. Проявляйте уважение к стеснительности ребенка</li> <li>3. Осматривайте гениталии в последнюю очередь</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проводите осмотр сверху вниз</li> <li>2. Проявляйте уважение к стеснительности ребенка</li> <li>3. Осматривайте гениталии в последнюю очередь</li> </ol>

## Контрольные вопросы

1. По каким параметрам оценивается социальный анамнез? 2. Назовите крайние варианты благополучия социального анамнеза. 3. Как оценить биологический анамнез? 4. Составьте родословную своей семьи. Выявите наследственные заболевания, определите общую отягощенность генеалогического анамнеза и ее направленность. 5. Какие сведения выявляют при сборе анамнеза заболевания? 6. Как проводят объективное обследование ребенка? 7. Опишите особенности подготовки и выполнения обследования в зависимости от возраста.

## МЕТОДЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ И ОСНОВНЫЕ СИМПТОМЫ ПОРАЖЕНИЯ

### НЕРВНАЯ СИСТЕМА

**Жалобы (признаки заболевания).** В *раннем возрасте* мать может предъявлять жалобы на беспокойное поведение ребенка, нарушение сна, отставание в развитии от сверстников, судорожный синдром.

*Ребенок школьного возраста* может жаловаться на вялость, утомляемость, расстройства сна; нарушение чувствительности (болевого, тактильной, анестезия, гиперестезия); нарушение зрения; головные боли, головокружение и рвоту, не облегчающую состояние; изменение речи (заикание, замедленная, скандированная речь), отставание развития речи; расстройства сознания, судороги, спазмы, тики, парезы, параличи; нарушения координации движений (походка, письмо, прием пищи); вегетативные нарушения (сердцебиение, потливость, плохая переносимость душных помещений, чувство жара).

**Анамнез.** Выявите факторы риска и этапы формирования нервной системы, стадии клинического течения неврологических заболеваний. Среди **факторов риска** особое внимание обратите: 1) на внутриутробные факторы (патология беременности; профессиональные вредности, привычные интоксикации алкоголем, курение, токсикомания, инфекционно-токсические заболевания матери во время беременности, применение медикаментов, неполноценное питание, гипоксии плода); 2) интранатальные факторы (асфиксия и родовая травма, гемолитическая болезнь, инфекции, передаваемые половым путем и др.); 3) постнатальные факторы, возникающие в первые месяцы и годы жизни (заболевания, травмы головы, нарушения режима и вскармливания, культуры воспитания и ухода).

Изучая *этапы формирования первой системы* учитывайте сроки становления ведущих линий нервно-психического развития, поведение ребенка в семье и коллективе, особенности сна, учебной и внеучебной нагрузки, успеваемость, коммуникабельность, перенесенные заболевания, травмы головы, судорожные явления, наследственную отягощенность.

**Осмотр.** Оцените состояние ребенка, его самочувствие; положение в постели (активное, пассивное, вынужденное) или позу стоя; сознание (ясное, затемненное, отсутствует); выражение лица; состояние черепных швов и родничков (у детей грудного возраста); симметрию лица и мимику; ведущие линии нервно-психического развития; параметры поведения. Наличие пяти и более стигм дисэмбриогенеза (табл. 28) является показателем антенатальной патологии и риска задержки психомоторного развития ребенка.

Таблица 28. Стигмы дисэмбриогенеза (Л. Т. Журба, 1981)

Локализация	Характер аномалии
1	2
Череп	Форма черепа микроцефальная, гидроцефальная, брахицефалическая, долихоцефалическая, асимметричная; низкий лоб, резко выраженные надбровные дуги, нависающая затылочная кость, уплощенный затылок, гипоплазия сосцевидных отростков
Лицо	Прямая линия скошенного лба и носа. Монголоидный и антимонголоидный разрез глаз. Гипо- и гипертелоризм. Седловидный нос, уплощенная спинка носа, искривленный нос. Асимметрия лица. Макрогнатия, микрогнатия, прогения, микрогения, раздвоенный подбородок, клиновидный подбородок
Глаза	Эпикант, индианская складка века, низкое стояние век, асимметрия глазных щелей, отсутствие слезного мясца, увеличение слезного мясца (третье веко), двойной рост ресниц, колобома, гетерохромия радужной оболочки, неправильная форма зрачков
Уши	Большие оттопыренные уши, малые деформированные уши, разновеликие уши, различный уровень расположения ушей, низко расположенные уши. Аномалия развития завитка и противозавитка, приращенные мочки ушей. Добавочные козелки
Рот	Микростомия, макростомия. «карпий рот», высокое узкое нёбо, высокое уплощенное нёбо, аркообразное нёбо, короткая уздечка языка, складчатый язык, раздвоенный язык
Шея	Короткая, длинная, кривошея, крыловидные складки, избыточные складки
Туловище	Длинное, короткое, грудь вдавленная, куриная, бочкообразная, асимметричная, большое расстояние между сосками, добавочные соски, агенезия мечевидного отростка, диастаз прямых мышц живота, низкое стояние пупка, грыжи
Кисти	Брахидактилия, арахнодактилия, синдактилия, поперечная борозда ладони, сгибательная контрактура пальцев, короткий изогнутый V палец, искривление всех пальцев

1	2
Стопы	Брахидактилия, арахнодактилия, синдактилия, сандалевидная щель, двузубец, трезубец, полая стопа, нахождение пальцев друг на друга
Половые органы	Крипторхизм, фимоз, недоразвитие полового члена, недоразвитие половых губ, увеличение клитора
Кожа	Депигментированные и гиперпигментированные пятна, большие родимые пятна с оволосением, избыточное локальное оволосение, гемангиомы, участки аплазии кожи волосистой части головы

**Объективное неврологическое обследование.** Оно включает оценку функции черепных нервов, двигательной и сенсорной сферы, рефлекторной и высшей нервной деятельности, вегетативной нервной системы, при необходимости – менингеальные симптомы.

**Черепно-мозговую иннервацию** исследуйте по функции 12 черепных нервов (табл. 29).

Таблица 29. Черепно-мозговая иннервация

Черепные нервы	Исследование черепно-мозговой иннервации	Нарушения
1	2	3
1-я пара – обонятельный нерв	Новорожденные реагируют только на острые запахи. Менее острые запахи начинают восприниматься ребенком с 2–3 месячного возраста. Реакция проявляется криком, чиханием, мимикой недовольства, двигательным беспокойством. До 3-летнего возраста возможна обобщенная оценка запаха как «приятное» или «неприятное» ощущение, есть запах или его нет	Отсутствие обоняния Сниженное (обостренное, извращенное) обоняние
2-я пара – зрительный нерв	У детей раннего возраста оценивается не <i>острота зрения</i> , а реакция на предметы, свет, узнавание знакомых лиц. В дошкольном возрасте используют таблицы со значками-рисунками Орловой (таблицы Ландольта), у детей школьного возраста – таблицы Сивцева. <i>Поле зрения</i> у младших детей оценивают, перемещая игрушку или другой яркий предмет из невидимого в видимое поле зрения. При попадании предмета в поле зрения ребенок взглядом обращает на него внимание. У детей старше 6–7 лет поля зрения определяют с помощью периметра Ферстера или на ксеропериметре. <i>Цветовосприятие</i> определяют с помощью цветных кубиков и других предметов, у старших – по таблицам Рабкина	Снижение (потеря) остроты зрения Нарушение цветовосприятия (цветовая слепота, нарушенное восприятие отдельных цветов) Выпадение (сужение) поля или отдельных участков зрения Аномалии рефракции и др.

1	2	3
3, 4, 6-я пара – глазодвигательный, блоковый, отводящий нервы	Обращается внимание на величину и равномерность глазных щелей, расположение глазных яблок в орбите. их подвижность (объем, синхронность движений), величину зрачков, их реакцию на свет, конвергенцию (сведение глазных осей при рассмотрении близких предметов), аккомодацию (одновременное сужение зрачков)	Экзофтальм (эндофтальм) Нистагм (нарушения движений глазного яблока) Отсутствие реакции зрачков на свет, аккомодации и конвергенции. различие в размерах зрачков
5-я пара – тройничный нерв	Оценивается чувствительная иннервация кожи лица, переднего отдела волосистой части головы, слизистой оболочки полости носа и рта, языка, глазного яблока, мозговых оболочек, а также двигательная иннервация жевательных мышц	Нарушение чувствительности иннервируемой области Нарушение корнеального и конъюнктивального рефлексов Паралич жевательных мышц
7-я пара – лицевой нерв	Обращается внимание на симметрию положения бровей, глазных щелей, носогубных складок, углов рта в покое и при активных движениях, исследуется речь, увлажненность глазного яблока, вкус	Асимметрия лица Затруднение речи Выливание жидкой пищи изо рта Сухость глаза (слезотечение) Нарушение вкуса
8-я пара – преддверно-улитковый нерв	Оценивается состояние органа слуха (улитки) и органа равновесия (вестибулярного аппарата). Исследуют остроту слуха и локализацию звуков, определяют костную и звуковую проводимость звука. Изучают координацию движений, нистагм. У маленького ребенка о наличии слуха судят по общей реакции в виде вздрагивания, двигательного беспокойства при неожиданных звуковых раздражителях	Понижение (обострение) слуха Врожденная тугоухость и задержка психоречевого развития Головокружение, нистагм, нарушения координации движений
9, 10-я пара – языкоглоточный, блуждающий нервы	Обращается внимание на чувствительность и двигательные функции глотки, гортани, мягкого неба	Асимметрия мягкого неба, язычка, отсутствие (снижение) глоточного и небного рефлексов. выливание жидкой пищи через нос, расстройства глотания, поперхивание, изменение вкусовых ощущений; нарушение сердечной деятельности, дыхания

1	2	3
11-я пара – добавочный нерв	Исследуют грудино-ключичную мышцу. Ребенку предлагают повернуть голову в сторону, пожать плечами, поднять вытянутые руки выше горизонтальной линии	Опущение плеча, отхождение лопатки нижним углом от позвоночника, гипотрофия грудино-ключичной мышцы. Затруднение поворота головы, пожимания плечом, ограничение подъема руки выше горизонтальной линии
12-я пара – подъязычный нерв	Оценивается речь, при осмотре обращается внимание на подергивания языка, асимметрию его положения во рту и при высывании	Нарушение речи (неотчетливая, заплетаящаяся, замедленная речь, плохое произношение отдельных звуков и слов). Речь может быть невозможна из-за неподвижности языка

*Двигательную сферу* оцените по состоянию мышечного тонуса и двигательной активности ребенка. Изучите спонтанные, пассивные и активные движения, их объем, состояние моторики, мышечную силу (табл. 30).

Таблица 30. Основные нарушения двигательной активности новорожденных детей

Нарушения	Патологические состояния
1. Обеднение спонтанных движений	1. Поражение нервной системы, мышечная гипотония
2. Усиление спонтанных движений	2. Голод, охлаждение, боль, мокрые пеленки
3. Ограничение или невозможность пассивных (активных) движений	3. Повышение мышечного тонуса, поражение нервной системы, костей, суставов, мышц; болевые ощущения
4. Увеличение объема пассивных движений	4. Понижение мышечного тонуса
5. Признаки атрофии, подергивания мышц	5. Поражение нервной системы

*Сенсорную сферу* определите при исследовании обоняния, зрения, слуха, вкуса (1, 2, 7, 9, 10-й пары черепных нервов), а также поверхностной (тактильной, температурной, болевой) и глубокой чувствительности.

Анализ *рефлекторной деятельности* позволяет выявить уровень поражения головного и спинного мозга. При исследовании нервной системы новорожденных и грудных детей особое внимание уделяйте безусловной рефлекторной деятельности. Безусловные рефлексы оценивайте в положении на спине, на животе и в состоянии вертикального подвешивания. Анализируйте наличие или отсутствие рефлекса, его симметричность, время появления, силу ответа, соответствие возрасту ребенка.

К *безусловным рефлексам* относятся: 1) стойкие пожизненные автоматизмы (роговичный, конъюнктивальный, глотательный, сухожильные рефлексы конечностей и др.);

2) рудиментарные рефлексы, исчезающие к 3–5 месяцам. Их исчезновение обусловлено созреванием нервной системы (табл. 31);

3) установочные рефлексы, которые начинают формироваться со 2-го месяца жизни (см. табл. 31).

Таблица 31. Основные рефлексы новорожденных и детей грудного возраста

Рефлексы	Описание рефлексов	Возраст
1	2	3
<b>Оральные автоматизмы</b>		
1. Ладонно-ротовой Бабкина	1. Открытие рта, иногда с разгибанием ног, при надавливании пальцем на ладони	0–3 мес.
2. Хоботковый	2. Вытягивание губ в хоботок при надавливании на верхнюю или нижнюю губу	0–1 мес.
3. Сосательный	3. Ритмичные движения губ, языка при поглаживании губ и вокруг рта	0–2 мес.
4. Поисковый	4. Поворот головы и вытягивание губ при поглаживании щеки около угла рта	2–4 мес.
<b>Спинальные автоматизмы:</b>		
5. Защитный	5. Поворот головы в сторону при укладывании на живот (после 2–3 месяцев – упор на руки)	0–2 мес.
6. Рефлекс опоры и автоматическая походка	6. Выпрямление ног и упор на них, шаговые движения при наклоне туловища вперед (после 3 месяцев – стояние)	0–3 мес.
7. Рефлекс ползания (Бауэра)	7. Отталкивание ногами от опоры в положении на животе и попытки ползти	1–16 нед.
8. Хватательный	8. Сжимает палец, прикоснувшийся к ладони, «висит» на руках. Сгибание пальцев при давлении на подошвенную поверхность стопы	0–3 мес.
9. Рефлекс Галланта	9. Изгибание позвоночника дугой, открытой в сторону раздражителя (иногда с разгибанием ноги) при раздражении кожи спины вдоль позвоночника сверху вниз	1–16 нед.

1	2	3
10. Рефлекс Моро	10. Разведение рук и разжимание кистей, затем сведение (объятие своего тела) в ответ на громкий звук, разгибание ног, похлопывание по бедру	0 – 4 мес.
<b>Позотонические автоматизмы</b>		
11. Шейный тонический	11. Симметричный: сгибание рук при сгибании головы в положении на спине; асимметричный: при повороте головы повышение тонуса разгибателей (больше рук) с той же стороны, сгибателей – с другой. Сохранение рефлекса после 6 недель (поза фехтовальщика) наблюдается при ДЦП	0 – 4 нед. 0 – 4 нед.
12. Установочный	12. Одновременный поворот туловища в ту же сторону при повороте головы	С 1 – 4 мес.
13. Цепной установочный	13. При повороте головы последовательно поворачивается в ту же сторону плечевой пояс, туловище, позже – и тазовый пояс	Старше 5 мес.

**Вегетативная нервная система** у новорожденных незрелая. Вегетативные расстройства могут проявляться в виде приступов цианоза, побледнения, покраснения, «мраморности» кожных покровов, расстройства ритма, частоты дыхания и сердечной деятельности. Иногда возникают нарушения сна, зевание, икота, частые срыгивания, рвота, неустойчивый стул. Слюно- и слезоотделение появляется к 5–6-му месяцу жизни. Регуляция мочеиспускания и дефекации формируется к 3 годам.

**Высшая нервная деятельность** и ее становление, приведено в разделе о психомоторном развитии ребенка. Отклонения с рождения являются признаком ante- и перинатальной патологии, появление их в более поздний срок – признак приобретенной патологии, утрата умений свидетельствует о дегенеративном процессе.

**Лабораторно-инструментальное обследование.** Наиболее важными методами обследования нервной системы и органов чувств являются: 1) люмбальная, субокципитальная, вентрикулярная пункции; 2) рентгенологические и лучевые методы исследования: обзорная рентгенография – краниография, спондилография; контрастные методы исследования (ангиография, вентрикулография; миелография, изотопная миелография); компьютерная томография головного мозга (КТ); магнитно-резонансная томография (МРТ); позитронная эмиссионная томография (ПЭТ); 3) электрофизиологические методы исследования: электроэнцефалография (ЭЭГ), картирование ЭЭГ, реоэнцефалография (РЕГ), электромио-

графия (ЭМГ); 4) ультразвуковые методы: эхоэнцефалография (Эхо-ЭГ), нейросонография, ультразвуковая доплерография (УЗДГ); 5) офтальмоневрологическое исследование: исследование остроты зрения, полей зрения, глазного дна; 6) отоневрологическое исследование; воздушная и костная проводимость.

### Контрольные вопросы

1. Перечислите наиболее характерные для поражения нервной системы жалобы (признаки заболевания). 2. Какие факторы риска влияют на формирование патологии нервной системы? 3. Охарактеризуйте этапы формирования у ребенка нервной системы, используя приложение 2 в учебнике Н. В. Ежовой, Е. М. Русаковой, Г. И. Кашеевой «Педиатрия», Мн., 2002. 4. Как провести осмотр ребенка и его неврологическое обследование? 5. Опишите безусловные рефлексы новорожденных и детей грудного возраста. 6. Назовите основные нарушения двигательной активности новорожденных детей. 7. Перечислите методы лабораторно-инструментального обследования нервной системы и органов чувств.

### КОЖА. ПОДКОЖНАЯ ЖИРОВАЯ КЛЕТЧАТКА

**Жалобы (признаки заболевания).** Наиболее частыми жалобами являются сыпь, шелушение, нарушение целостности, изменение окраски кожи (табл. 32).

**Анамнез.** При обнаружении патологических изменений на коже дайте им характеристику: время появления, локализацию (в том числе и преимущественную), размер, количество, форму, четкость краев, цвет, симметричность, быстроту распространения элементов, изменение с течением времени. Выясните наличие температурной реакции, контакт с инфекционными больными, были ли ранее подобные изменения, их возможная связь с приемом пищи, лекарственного препарата, перенесенного заболевания, дефектами ухода.

**Осмотр.** Оцените цвет, чистоту кожи, состояние волосяного покрова и ногтей, а также равномерность распределения подкожного жирового слоя. *Особое внимание* обращайтесь на кожные складки за ушными раковинами, на шее, в подмышечных впадинах, в паховых областях, на бедрах, под и между ягодицами, в межпальцевых промежутках. Кожные складки разворачивайте или слегка растягивайте. Тщательно осматривайте кожу волосистой части головы, ладоней, подошв, область заднего прохода, у новорожденных – пупочную ранку.

**Пальпация.** Определите толщину и эластичность кожи, ее влажность, температуру, наличие гиперестезии и других расстройств кожной чувствительности. Изучите ответную реакцию сосудов кожи на механическое раздражение – дермографизм.

Оцените толщину подкожного жирового слоя вначале на животе, затем на груди, спине, конечностях и лице. Обратите внимание на консистенцию подкожного жирового слоя (наличие уплотнения, отечности). Для выявления уплотнения проведите пробу с надавливанием – при уплотнении ямка не образуется. Определите тургор мягких тканей.

**Определение толщины и эластичности кожи.** Захватите указательным и большим пальцами кожу на животе (тыльной поверхности кисти, передней поверхности грудной клетки) в небольшую складку без подкожного слоя, затем разожмите пальцы. В норме складка расправляется сразу после отнятия пальцев.

**Влажность кожи.** Ее исследуют, поглаживая тылом кисти симметричные участки тела – грудь, туловище, подмышечные и паховые области, конечности, в том числе ладони и стопы.

**Исследование дермографизма.** Проведите пальцем или тупым концом ручки сверху вниз по коже груди или живота. Определите вид дермографизма (красный, розовый, белый), скорость его появления и исчезновения, размеры (разлитой, не разлитой).

**Толщина подкожной жировой клетчатки.** Захватите указательным и большим пальцами кожу и подкожную жировую клетчатку в складку на животе сбоку от пупка и измерьте ее толщину. В норме толщина складки составляет 1–1,5 см. Затем оцените толщину подкожного жирового слоя на груди, спине, конечностях и лице.

**Тургор мягких тканей.** Сдавите указательным и большим пальцами кожу и мягкие ткани на внутренней поверхности бедра или плеча. Ощущение сопротивления или упругости называется тургором.

Среди **дополнительных методов исследования** состояния кожи применяют тепловидение, биопсию кожи. Для определения толщины подкожной клетчатки используют прибор калипер (калиперометрия).

Таблица 32. Основные состояния и симптомы поражения кожи и подкожной жировой клетчатки

Объективное обследование		Объективное обследование	
Осмотр	Состояния и заболевания	Пальпация, пробы	Состояния и заболевания
1	2	3	4
1. Изменения окраски кожи:		1. Снижение эластичности кожи	1. Обезвоживание организма, гипотрофия 2–3-й степени тяжести, заболевания кожи, длительные интоксикации

1	2	3	4
<p>1.1. Бледность</p> <p>1.2. Цианоз: тотальный, региональный (периоральный, периорбитальный, акроцианоз)</p> <p>1.3. Гиперемия (распространенная, ограниченная)</p> <p>1.4. Желтуха (лучше выявляется при надавливании на ткани)</p>	<p>1.1. Глубокое расположение сети кожных капилляров, избыточное отложение жира, спазм сосудов кожи (охлаждение, страх, рвота); – анемии, недостаточность наполнения кровью сосудистого русла, заболвания почек, туберкулезная интоксикация и др.</p> <p>1.2. Повреждение ЦНС, дыхательная недостаточность, сердечно-сосудистые заболевания, изменения состава крови. Акроцианоз при вегетостонии пубертатного периода, васкулите, склеродермии и др.</p> <p>1.3. Простая эритема новорожденного ребенка, недоношенность; – воздействие высокой температуры, психическое возбуждение, механическое раздражение кожи; – лихорадка, инфекционные заболевания, эритроцитоз; – местная гиперемия над очагом воспаления, при системной красной волчанке и др.</p> <p>1.4. Транзиторные желтухи новорожденного, каротиновая желтуха; – паренхиматозные, обтурационные, гемолитические желтухи</p>	<p>2. Повышение потовыделения</p> <p>3. Снижение потовыделения</p> <p>4. Изменение температуры кожи:</p> <p>4.1. Повышение температуры (общее, местное)</p> <p>4.2. Понижение температуры</p> <p>5. Гиперестезия и другие расстройства кожной чувствительности</p> <p>6. Положительные эндотелиальные пробы (жгута и щипка)</p> <p>7. Дермографизм:</p>	<p>2. У подростков в период полового созревания; – невроз, гипоталамические и другие неврологические расстройства, эндокринопатии (гипертиреоз), рахит, туберкулез и другие инфекционные заболевания</p> <p>3. У новорожденных, особенно у недоношенных; – кератоз, склерема, склередема, гипотиреоз, глубокие церебральные и трофические расстройства</p> <p>4.1. Инфекционные заболевания, повреждение центра терморегуляции; местно – над воспаленным очагом</p> <p>4.2. Спазм сосудов</p> <p>5. Истерия; – менингиты, поражения спинного мозга</p> <p>6. Нарушения тромبوцитарного звена гемостаза, гиповитаминоз С</p>

1	2	3	4
<p>1.5. Бронзовая окраска кожи</p> <p>1.6. Гиперпигментация</p> <p>2. Высыпания на коже: <i>первичные</i> (пятно, папула, бугорок, узел, волдырь, пузырек, пузырь, пустула); <i>вторичные</i> (чешуйка, корка, лихенификация, трещина, эрозия, язва, рубец, атрофия, депигментация, гиперпигментация)</p> <p>3. Телеангиоэктазии</p> <p>4. Шелушение</p> <p>5. Развитие венозной сети на животе</p>	<p>1.5. Недостаточность надпочечников</p> <p>1.6. Воздействие ультрафиолетовых, солнечных, рентгеновских лучей, меланоз кожи (веснушки, пигментные родимые пятна); — хроническая недостаточность надпочечников</p> <p>2. Сыпи аллергического происхождения, пиодермии, капельные инфекции (корь, краснуха, скарлатина, ветряная оспа, менингококковая инфекция и др.), геморрагический васкулит, кожные заболевания и др.</p> <p>3. Рудиментарные остатки эмбриональных сосудов</p> <p>4. Корь, скарлатина, гиповитаминоз (А, группы В), склеродермия, ихтиоз, гипотиреоз</p> <p>5. Застойные явления в системе воротной вены, хронические заболевания печени.</p>	<p>7.1. Красный, возвышающийся, стойкий;</p> <p>7.2. Белый или розовый на фоне сухой кожи</p> <p>8. Изменение толщины подкожного слоя</p> <p>9. Изменение консистенции подкожного жирового слоя</p> <p>10. Отеки подкожной клетчатки:</p> <p>10.1. Диффузные</p> <p>10.2. Локальные</p> <p>11. Вдавнение, крепитация подкожной клетчатки при пальпации</p> <p>12. Снижение тургора мягких тканей</p>	<p>7.1. Ваготония</p> <p>7.2. Симпатикотония</p> <p>8. Паратрофия (ожирение), гипотрофия</p> <p>9. Склерема, склередема, склеродермия</p> <p>10.1. Заболевания почек, сердечная недостаточность, тяжелое белковое голодание</p> <p>10.2. Отек век при этмоидите, поражение глаз, лица (парогитная инфекция), шейной клетчатки (заглоточный абсцесс, токсическая форма дифтерии ротоглотки, остеомиелит нижней челюсти и др.) Слизистый отек (без углубления при надавливании) вследствие гипофункции щитовидной железы</p> <p>11. Эмфизема подкожной клетчатки, попадание воздуха в средостение (например, при повреждении трахеи)</p> <p>12. Обезвоживание организма, хронические расстройства питания</p>

1	2	3	4
6. Уменьшение (увеличение) подкожной клетчатки 7. Неравномерное распределение подкожного жира	6. Дистрофия (гипотрофия, паратрофия)  7. Синдром Кушинга		

### Контрольные вопросы

1. Назовите жалобы, наиболее характерные для поражения кожи и подкожной жировой клетчатки. 2. Какие сведения необходимо уточнять при сборе анамнеза? 3. Как оценить состояние кожи и подкожной жировой клетчатки при осмотре и пальпации? 4. Перечислите основные симптомы изменений и заболеваний кожи и подкожной жировой клетчатки. 6. При каких состояниях и заболеваниях они встречаются?

### ЛИМФАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

К лимфатической (лимфоидной) системе относят вилочковую железу (тимус), лимфатические узлы, селезенку, лимфоидные элементы костного мозга, скопления лимфоидной ткани в стенках полых органов пищеварительной, дыхательной систем и мочеполового тракта, диффузно рассеянную в слизистой оболочке внутренних органов лимфоидную ткань и многочисленные лимфоциты, находящиеся в крови, лимфе, тканях и органах. Костный мозг и вилочковую железу относят к центральным органам иммунной системы, остальные элементы лимфатической системы являются периферическими органами иммуногенеза.

**Жалобы.** Наиболее частой жалобой родителей или ребенка является увеличение и (или) болезненность лимфатических узлов (табл. 33). При сборе анамнеза выявите возможность предшествующей травмы, воспалительных изменений органов (тканей), анатомически связанных путями лимфооттока с региональной группой лимфоузлов, время появления жалоб, динамику изменений, возможную связь с инфекционной патологией. Уточните, был ли контакт с инфекционными больными.

Таблица 33. Основные состояния и симптомы поражения лимфатической системы

Симптомы поражения	Состояния и заболевания
<p>1. Изменение размеров вилочковой железы:</p> <p>1.1. Увеличение размеров</p>	<p>1.1. Лимфатико-гипопластический диатез, воспалительные заболевания коры надпочечников, гипертиреоз, отмена стероидной и цитотоксической терапии, опухоли, миастения и др.</p>
<p>1.2. Уменьшение размеров</p>	<p>1.2. Травма, охлаждение, голодание, терапия стероидными и цитотоксическими препаратами, некоторые иммунодефицитные и хромосомные заболевания, сепсис, злокачественные опухоли, лейкоз и др.</p>
<p>2. Увеличение селезенки</p>	<p>2. Активация иммунной и ретикулоэндотелиальной систем при инфекционных заболеваниях, иммунопатологические заболевания, деструкция аномальных клеток крови, портальная гипертензия, злокачественные новообразования, экстрамедулярное кроветворение, объемные кисты и гемангиомы и др.</p>
<p>3. Синдром лимфаденопатии.</p>	<p>3.1. Стафило-, стрептококковая инфекция; ангина, дифтерия, краснуха, скарлатина, инфекционный мононуклеоз, болезнь «кошачьей царапины» и др.</p>
<p>3.1. Регионарное увеличение одной группы лимфатических узлов</p>	
<p>3.2. Диффузное увеличение лимфатических узлов</p>	<p>3.2. Экссудативно-катаральный диатез, лимфатико-гипопластический диатез, диссеминированный туберкулез, бруцеллез, коллагенозы, злокачественные заболевания, СПИД и др.</p>

**Осмотр, пальпация, перкуссия. Вилочковая железа.** При *осмотре* обратите внимание на опухолевидное образование у рукоятки грудины во время крика ребенка, отечность тканей лица и шеи, деформацию грудной клетки с выпячиванием в области грудины. Выявление вилочковой железы возможно только при значительном увеличении органа (чаще у детей грудного возраста).

*Пальпируйте* вилочковую железу во время крика ребенка: 2-й и 4-й пальцы разместите на грудинном конце обеих ключиц, 3-й – в область яремной ямки. В норме вилочковая железа не определяется.

*Перкутируйте* вилочковую железу в вертикальном положении ребенка в области 2-го ребра или 2-го межреберья в направлении от периферии к центру. При появлении укороченного зву-

ка поставьте отметку по латеральному краю пальца-плессиметра. В норме укороченный звук не должен превышать 0,5 см по обе стороны от края грудины.

**Периферические лимфатические узлы.** Для исследования могут быть доступны 14 групп лимфатических узлов: затылочные, заушные, задние шейные, передние шейные, подчелюстные, подбородочные, надключичные, торакальные, подмышечные, паховые, бедренные, подколенные, локтевые.

**Пальпируйте** лимфатические узлы симметрично 2-м, 3-м и 4-м пальцами, прижимая их к более плотной ткани поглаживающими движениями. Оцените их состояние по группам: количество, величина (в миллиметрах, сантиметрах), симметричность, подвижность (подвижные, спаянные с окружающими тканями и между собой), болезненность, консистенцию (мягкие, плотные, эластичные), состояние кожи над лимфатическими узлами.

У здоровых детей пальпируются не более трех групп лимфатических узлов (подчелюстные, подмышечные, паховые). Лимфатические узлы единичные, не более 1 см в диаметре, мягкоэластические, подвижные, безболезненные. Если они увеличились недавно, узлы мягкой консистенции, при хронических процессах они плотные.

**Селезенка.** **Пальпируйте** селезенку, уложив ребенка на спину (на правый бок).левой рукой фиксируйте левое подреберье, а правой, начиная снизу, сместите пальцы по направлению вверх и определите нижний полюс селезенки (край, плотность, поверхность). Селезенка в норме недоступна пальпации. Ее определение констатирует увеличение органа в 1,5–2 раза.

Поперечный размер и длину селезенки определите с помощью *тихой перкуссии*. Перкутируйте по средней подмышечной линии в положении ребенка лежа на спине или на правом боку. В норме нижний полюс селезенки не должен выходить за край реберной дуги.

**Лабораторно-инструментальное обследование.** Для исследования состояния лимфатической системы применяют рентгенологический, ультразвуковой и другие методы исследования.

### Контрольные вопросы

1. Как провести осмотр и пальпацию вилочковой железы? 2. Как определить размеры вилочковой железы и селезенки, оценить состояние лимфатических узлов? 3. Перечислите основные симптомы изменений и заболеваний лимфатической системы. 4. При каких состояниях и заболеваниях они увеличиваются?

## МЫШЕЧНАЯ СИСТЕМА

**Жалобы (признаки заболевания).** Наиболее частыми жалобами являются боли в мышцах, асимметрия или недостаточное их развитие, ограничение (невозможность) движений в отдельных группах мышц, суставах, увеличение объема пассивных движений, необычная поза ребенка (табл. 34).

**Анамнез.** Обратите внимание на наличие миалгий, атрофии или гипертрофии мышц, состояние мышечного тонуса (гипертонус, гипотония). Выясните время и возможные причины возникновения этих проявлений, их продолжительность.

**Осмотр.** Оцените: 1) *симметричность развития мышц*. Для этого сравните развитие одноименных групп мышц, сопоставьте результаты обмеров окружностей плеч, предплечий, бедер, голеней. Обмеры выполняются на симметричных участках конечностей на строго одинаковом уровне;

2) *степень развития мышечной массы* (слабое, среднее, удовлетворительное). Выявите атрофию или гипертрофию мышц, видимые пороки и аномалии развития (грыжи, кривошея и др.);

3) *позу ребенка*. У здорового ребенка первых месяцев жизни из-за гипертонуса сгибателей конечности должны быть согнуты и приведены к туловищу. При *снижении тонуса мышц* руки и ноги вытянуты, живот увеличен, в дальнейшем формируются резко выраженный в поясничном отделе лордоз, крыловидные лопатки, нарушается осанка. Признаками *повышенного тонуса мышц* являются сжатие пальцев в кулак, «когтистая лапа», плавниковое положение рук, положение опистотонуса.

**Пальпация.** Для оценки состояния мышечной системы исследуйте тонус мышц, их силу. Пальпируйте мышцы рук, ног, туловища и шеи в положении ребенка лежа. У здоровых детей мышцы упругие, одинаково развитые на симметричных участках тела. Вялые и дряблые мышцы являются признаком гипотонии, плотные и напряженные – свидетельствуют о гипертонии. Уплотнения, уменьшение массы мышц и атрофия являются патологическими изменениями.

**Мышечный тонус.** У детей грудного возраста для оценки мышечного тонуса используйте симптом возврата и пробу на тракцию. Для определения *симптома возврата* уложите ребенка на спину с согнутыми ногами. Выполните разгибание ног и удержите их в выпрямленном состоянии в течение 5 с, затем опустите свои руки. При удовлетворительном тонусе мышц ноги ребенка сразу же возвращаются в исходное положение. При сниженном тонусе полного возврата не происходит.

Таблица 34. Основные симптомы поражения мышечной системы

Симптомы	Состояния и заболевания
<p>1. Изменение мышечной массы:</p> <p>1.1. Уменьшение массы мышц</p> <p>1.2. Увеличение массы мышц</p> <p>1.3. Асимметрия мышечной массы</p>	<p>1.1. Тяжелобольные, а также дети, ведущие малоподвижный образ жизни, некоторые формы нарушения питания: прогрессирующая мышечная дистрофия, невриты, ревматоидный артрит, полиомиелит и др.</p> <p>1.2. Систематическое занятие спортом</p> <p>1.3. Врожденное недоразвитие мышц, травматическая мышечная деформация, заболевания нервной системы и др.</p>
<p>2. Изменение мышечного тонуса:</p> <p>2.1. Снижение тонуса мышц</p> <p>2.2. Повышение тонуса мышц</p>	<p>2.1. Недоношенные и незрелые дети (до 1,5–2 мес.)</p> <p>2.2. Доношенные новорожденные, недоношенные и незрелые дети (гипертония сгибателей с 1,5–2 мес. жизни до 5–6 мес.)</p>
<p>3. Ограничение (невозможность) пассивных движений или движений в отдельных группах мышц, суставах</p> <p>4. Увеличение объема пассивных движений</p> <p>5. Изменение двигательной активности:</p> <p>5.1. Снижение двигательной активности</p> <p>5.2. Повышение двигательной активности (атетоз, миоклонии, тремор, тик)</p>	<p>3. Повышение мышечного тонуса, поражение суставов. Поражение нервной системы (парез, паралич), анатомические изменения мышц, костей, суставов, болевые ощущения</p> <p>4. Понижение мышечного тонуса</p> <p>5.1 – 5.2. Патология нервной, мышечной, костной систем, суставов</p>

Для проведения *пробы на тракцию* уложите ребенка на спину, возьмите его за запястья и осторожно тяните на себя, стараясь привести в положение сидя. Здоровый ребенок вначале разгибает руки (1-я фаза), затем всем телом подтягивается (2-я фаза). При повышенном тонусе отсутствует разгибание рук, при пониженном тонусе – подтягивание.

**Сила мышц.** Определите ее по степени усилия, которое необходимо для противодействия активному движению ребенка. У ребенка раннего возраста используйте прием отнятия игрушки, у старших – оцените сопротивление при разгибании конечностей или применяя ручной (становой) динамометр. Сила мышц может соответствовать возрасту или быть сниженной (повышенной).

**Двигательная активность.** Наблюдайте за ребенком. Объем движений, координация должны соответствовать возрасту, полу, особенностям характера. У новорожденных и детей первых месяцев жизни в норме наблюдаются спонтанные гиперкинезы.

**Координация движений.** Оцените движения ребенка во время игры, действий с предметами, по походке, проведите координационные пробы (пальценосовую, пробу Ромберга и др.)

**Лабораторно-инструментальное обследование.** Для исследования мышечной системы используют электромиографию, хроноаксиметрию и ультразвуковую диагностику (выявляют повреждение мышц, воспалительные и деструктивные процессы). При врожденных заболеваниях мышечной системы проводят биохимические исследования (уровень аминокислот, ферментов сыворотки крови и мочи). Для оценки изменений структуры мышечной ткани применяют гистологическое исследование ее биоптатов.

### Контрольные вопросы

1. Какие сведения анамнеза важны для исследования мышечной системы? 2. Как провести осмотр мышечной системы? 3. По каким параметрам оценивают ее состояние? 4. Какие используют методы лабораторно-инструментального обследования мышечной системы? 5. Перечислите основные симптомы ее поражения. 6. При каких состояниях и заболеваниях они встречаются?

### КОСТНАЯ СИСТЕМА

**Жалобы (признаки заболевания).** Наиболее частыми жалобами являются боли в костях и суставах, изменение их конфигурации, ограничение подвижности.

**Анамнез.** Установите локализацию болей (суставы, трубчатые или плоские кости), симметричность поражения, характер и интенсивность боли (острая, ноющая, тупая), условия ее появления (при физической нагрузке, движении, в покое, зависимость от метеорологических условий, периодичность, постоянство), продолжительность. Выявите факторы, способствующие уменьшению боли (тепло, покой, применение лекарственных препаратов), усиливающие ее (ходьба, движения в суставах, поднятие тяжести, бег и другие движения). Дайте анализ формам нарушения подвижности (из-за боли, утренняя скованность), взаимосвязь с перенесенными инфекционными заболеваниями (ангина, грипп, обострение хронических очагов инфекции). Выясните данные о темпах роста, сроке закрытия родничков и прорезывания зубов.

**Осмотр.** Проводится в положении стоя в спокойном состоянии, лежа и в движении. Сначала осматривается голова, затем грудная клетка и позвоночник, верхние и нижние конечности (табл. 35).

Таблица 35. Основные симптомы поражения костной системы

Патологический процесс	Состояния и заболевания
1. Нарушение образования хрящевой и костной ткани 2. Патология конечностей: врожденный вывих бедра (дисплазия тазобедренных суставов), укорочение (удлинение, искривление) конечностей, деформации кисти, стопы, переломы костей и др. 3. Артриты	1. Хондродистрофия и др. 2. Врожденные аномалии развития, травматические повреждения, остеомиелит, несовершенство костеобразования и др. 3. Острый гнойный артрит, ювенильный ревматоидный артрит, ревматизм, геморрагический васкулит, гемофилия и др.
4. Патология позвоночника: 4.1. Сколиоз	4.1. Длительное нарушение осанки (нарушения гигиены сна, недостаточность движений, неправильный подбор мебели); туберкулез позвоночника, церебральный паралич с поражением мышц спины, миопатия и миодистрофия и др.
4.2. Кифоз	4.2. У детей, рано начинающих сидеть; рахит, туберкулезный спондилит, новообразования тел позвонков и спинного мозга и др.
4.3. Лордоз	4.3. Спондилит, врожденный вывих бедра, туберкулез тазобедренного сустава, мышечная дистрофия, истощение и др.
4.4. Уплотнение физиологических изгибов	4.4. Муковисцидоз, хроническая пневмония с бронхоэктазами, бронхиальная астма и др.
4.5. Напряжение спины, трудное сгибание	4.5. Туберкулезный спондилит, полиомиелит, столбняк и др.
5. Опухоли костей	5. Доброкачественные и злокачественные опухоли (остеохондромы; остеосаркома, саркома Юнга и др.)

Во время осмотра определите: форму и размер *головы*, наличие деформаций, соотношение мозговой и лицевой части; количество, сроки и последовательность прорезывания зубов, их состояние (направление роста, целостность и цвет эмали), состояние прикуса;

- форму *грудной клетки* (плоская, коническая, цилиндрическая), наличие деформаций (асимметрия, сердечный горб, воронкообразная, килевидная, бочкообразная, борозда Филатова–Гаррисона); признаки перелома ключицы, утолщения в области перехода костной части ребер в хрящевую, болезненность по ходу ребер;

- состояние *позвоночника*, наличие искривлений. Об искривлении (сколиоз, лордоз, кифоз) судят по расположению лопаток, плеч, сосков, форме поясничного треугольника;

- форму и длину *верхних конечностей* (длина плеча, предплечья, кисти); симметричность ягодичных складок, количество складок на внутренней поверхности бедер (особенно у детей первых месяцев жизни), длину *нижних конечностей*, искривление их;

- форму и величину *суставов*, наличие деформаций, окраску кожи над ними, амплитуду пассивных и активных движений;

- форму *стопы*, наличие плоскостопия.

**Пальпация.** Проводится одновременно с осмотром. *Пальпация головы* позволяет судить о плотности костей черепа, состоянии швов и родничков (размер, плотность краев, набухание или западение, сроки закрытия);

- *пальпация ребер* выявляет утолщения, болезненность; проводится по ходу ребер от передней подмышечной линии к груди-не;

- *пальпация конечностей* обнаруживает деформации и утолщения (браслетки, нити жемчуга), может быть болезненна;

- *пальпация суставов* позволяет выявить признаки воспаления и деформации (гиперемия кожи, изменение температуры, отечность, увеличение в объеме, наличие выпота, ограничение объема движений, болевые точки). Наличие выпота в полости сустава установите методом «плавающего надколенника»: сожмите выпрямленный коленный сустав ладонями с обеих сторон и слегка сместите мягкие периартикулярные ткани вверх, одновременно производя толчкообразное надавливание пальцами на надколенник – в случае наличия выпота надколенник свободно колыхнется в жидкости.

**Лабораторно-инструментальное обследование.** Наиболее важным в диагностике патологии костной системы являются рентгенологическое, ультразвуковое, биохимическое исследование крови, исследование периферической крови.

## Контрольные вопросы

1. Какие сведения анамнеза важны для исследования костной системы? 2. Как проводится осмотр костной системы? 3. По каким параметрам оценивается ее состояние? 4. Какие методы лабораторно-инструментального обследования костной системы применяются? 5. Перечислите основные симптомы ее поражения. 6. При каких состояниях и заболеваниях они встречаются?

## ДЫХАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

**Жалобы (признаки заболевания).** Среди жалоб преобладают кашель, насморк, осипший голос, изменение характера дыхания, цианоз, боли в груди или спине, а также изменения в клиническом анализе периферической крови. Обратите особое внимание на характер кашля (сухой, влажный, лающий, грубый, болезненный); время его появления, частоту (редкий, частый, приступообразный); наличие мокроты (количество, цвет, запах, вязкость), насморка (серозный, слизисто-серозный, сукровичное отделяемое), болей в груди и в спине (характер, локализация, связь с дыханием, кашлем, иррадиация) (табл. 36).

*Таблица 36. Основные симптомы поражения органов дыхания (жалобы, осмотр)*

Жалобы	Состояния и заболевания	Осмотр	Состояния и заболевания
1	2	3	4
1. Кашель: 1.1. Лающий 1.2. Сухой  1.3. Влажный  1.4. Приступообразный с репризами	1.1. Ларингит 1.2. Воспаление слизистых оболочек дыхательных путей (начальная стадия), фибринозные наложения в трахее и бронхах 1.3. Острый, рецидивирующий бронхиты, бронхоэктазы, пневмония в стадии разрешения 1.4. Коклюш	1. Цианоз (локальный, общий; проходящий, постоянный) 2. Бледность  3. Явления дерматита  4. Изменения формы грудной клетки: 4.1. «Бочкообразная»  4.2. Локальное выбухание грудной клетки	1. Гипоксия  2. Острая или хроническая интоксикация 3. Аллергические заболевания респираторного тракта  4.1. Бронхиальная астма, эмфизема  4.2. Экссудативный плеврит

1	2	3	4
1.5. Коклюшоподобный (без реприз)	1.5. Муковисцидоз, парагрипп, РС- и аденовирусные инфекции, инородные тела в дыхательных путях	4.3. Локальное западение грудной клетки 4.4. Сглаженность (отставание) грудной клетки на стороне поражения 4.5. Воронкообразная или килевидная деформация	4.3. Хроническая пневмония 4.4. Бронхоэктазы, пневмосклероз, гипоплазия легких и др. 4.5. Врожденный порок развития грудины, сердца, рахит и др. 5. Обструкция вне грудной клетки
1.6. Спастический	1.6. Бронхиальная астма	5. Втяжение яремной ямки, надключичных ямок, межреберий	6. Обструкция в грудной клетке
1.7. Битональный	1.7. Инородные тела крупных бронхов, туберкулез	6. Втяжение подреберий	7. Экспираторная одышка
1.8. При глубоко вдохе	1.8. Плеврит (боль), альвеолит, повышенная чувствительность бронхов	7. Вынужденное положение сидя упором на руки для облегчения работы вспомогательной мускулатуры	
1.9. При приеме пищи	1.9. Дисфагия, бронхопищеводный свищ	8. «Кряхтящее» дыхание	8. Тяжелая пневмония
1.10. Ночной	1.10. Бронхиальная астма, заболевания лор-органов (аденоидит)	9. Стонущее дыхание	9. Боли при плеврите
1.11. При физической нагрузке	1.11. Бронхиальная астма	10. Изменение соотношения между частотой дыхания и пульса (1:2 у детей первого года жизни, 1:3 в старшем возрасте)	10. Пневмонии
1.12. Психогенный (навязчивый)	1.12. Реакция на стрессовые ситуации	11. Изменение продолжительности дыхательных движений:	
2. Пенистые выделения в углах рта	2. Бронхиолит, пневмония	11.1. Удлинение вдоха	11.1. Ларингит, ларингоспазм, круп, инородное тело, опухоль и киста дыхательных путей, фиброз легких
3. Выделения из носа (серозное, слизистое, гнойное, сукровичное, кровавистое), затруднение дыхания через нос	3. Риниты, храпящее дыхание при врожденном сифилисе и др.	11.2. Удлинение выдоха	11.2. Бронхиальная астма, пневмония с синдромом бронхиальной обструкции и астматическим компонентом
4. Изменение голоса:			
4.1. Осипший (афония)	4.1. Поражение гортани и голосовых связок		
4.2. Грубый низкий	4.2. Микседема		
4.3. Гнусавый оттенок	4.3. Хронический ринит, аденоиды, заглоточный абсцесс, парез небной занавески		

1	2	3	4
5. «Аденоидное лицо» 6. Симптомы ангины	5. Аденоидные вегетации 6. Катаральная, фолликулярная, лакунарная, специфические инфекционные ангины (скарлатина, дифтерия ротоглотки и др.)	12. Изменение ритма дыхания: 12.1. Учащение дыхания (тахипноэ)  12.2. Урежение дыхания (брадипноэ)  13. Врожденный стридор	12.1. Волнение, физическое напряжение; обширные поражения органов дыхания, заболевания сердечно-сосудистой системы, анемии, лихорадка, боли, дистресс-синдром 12.2. Истощение дыхательного центра (кома, отравление, повышение внутричерепного давления и др.) 13. Сдавление дыхательных путей (увеличение вилочковой железы, бронхоаденит, врожденный порок сердца, опухоль средостения), ретрофарингеальный или ретротонзиллярный абсцесс и др.

**Анамнез.** При острых заболеваниях респираторной системы уточните *эпидемиологическую обстановку* в окружении больного ребенка, в том числе контакт с туберкулезным больным, склонность к простудным заболеваниям, наличие и выраженность *катаральных симптомов* со стороны верхних дыхательных путей, симптомов общей *интоксикации*, *эффект* от проведенного лечения.

Для исключения *хронической патологии* бронхолегочной системы соберите семейный и аллергологический анамнезы, дайте анализ течению беременности (внутриутробные инфекции; факторы, влияющие на формирование врожденных пороков развития), а также заболеваниям респираторного тракта в периоде новорожденности. Выясните, проводилась ли ребенку искусственная вентиляция легких. При наличии локальной аускультативной патологии

тивной симптоматики уточните, была ли у ребенка ранее тяжелая пневмония данной локализации или аспирация инородного тела. Выявите клинические проявления при обострении. Оцените *эффективность* ранее проводимой антибактериальной, муколитической, противоаллергической терапии. Изучите данные медицинской документации и рентгенограмм.

**Осмотр.** Оцените положение ребенка, цвет кожных покровов и слизистых оболочек, участие в акте дыхания крыльев носа, наличие отделяемого из носа, форму грудной клетки, равномерность участия грудной клетки в акте дыхания, втяжение яремной ямки, надключичной области, межреберий, подреберий, а также характер дыхания, в том числе выявите тахипноэ (учащение дыхания без затруднения вдоха и выдоха), одышку (при наличии их), (табл. 37), изменение голоса, наличие пальцев в виде «барабанных палочек» и «часовых стекол».

*Таблица 37. Признаки тахипноэ и одышки в зависимости от возраста (рекомендации Комитета экспертов ВОЗ)*

Возраст	Частота дыхания в покое за 1 мин
0 – 2 мес.	Более 60
2 – 12 мес.	Более 50
1 – 3 лет	Более 40
3 – 7 лет	Более 30
старше 7 лет	Более 25

**Пальпация.** Определите поверхностную и глубокую болезненность грудной клетки, ее подвижность, выраженность голосового дрожания, оцените состояние региональных периферических лимфатических узлов (табл. 38).

**Болезненность грудной клетки.** Наличие болезненности грудной клетки определите при пальпации ее симметричных участков. Пальпацию выполняйте двумя руками.

**Подвижность (экскурсию) грудной клетки.** Измерьте сантиметровой лентой окружность грудной клетки при спокойном положении во время максимального вдоха и выдоха. Разница в размерах показывает подвижность грудной клетки.

**Голосовое дрожание.** Положите руки на симметричные участки грудной клетки и попросите ребенка произнести слова, содержащие большое количество гласных и звук «р» (например, «тридцать три», «сорок три»). При развитии патологического процесса может наблюдаться усиление (ослабление) голосового дрожания.

Таблица 38. Основные симптомы поражения органов дыхания (пальпация, перкуссия, аускультация)

Пальпация, перкуссия	Состояния и заболевания	Аускультация	Состояния и заболевания
<p>1. Пальпация:</p> <p>1.1. Ригидность грудной клетки, «гудение в груди»</p> <p>1.2. Голосовое дрожание ослаблено</p> <p>1.3. Голосовое дрожание усилено</p> <p>1.4. Болезненность грудной клетки:</p> <p>а) поверхностная</p> <p>б) глубокая</p> <p>2. Перкуссия:</p> <p>2.1. «Коробочный» оттенок перкуторного звука</p> <p>2.2. Укорочение перкуторного звука</p>	<p>1.1. Обструкция бронхов</p> <p>1.2. Закупорка бронха (ателектаз легкого), оттеснение бронхов от стенки грудной клетки (экссудат, пневмоторакс, опухоль плевры)</p> <p>1.3. Уплотнение легочной ткани, при наличии полостей в легких</p> <p>1.4. а) воспалительный процесс в мягких тканях, поражение межреберных мышц, ребер и грудины, воспаление надкостницы, заболевания межреберных нервов;</p> <p>б) плеврит</p> <p>2.1. Повышенная воздушность легких</p> <p>2.2. Уплотнение легочной ткани</p>	<p>1. Характер дыхания:</p> <p>1.1. Жесткое дыхание</p> <p>1.2. Ослабленное дыхание</p> <p>1.3. Бронхиальное дыхание</p> <p>1.4. Амфорическое дыхание</p> <p>2. Дополнительные дыхательные шумы:</p> <p>2.1. Хрипы</p> <p>а) диффузные:</p> <p>б) локальные:</p> <p>в) сухие: гудящие, жужжащие;</p> <p>г) влажные</p> <p>2.2. Крепитация</p> <p>2.3. Шум трения плевры</p>	<p>1.1. Простой бронхит</p> <p>1.2. Обструкция мелких бронхов, инфильтрация легочной ткани</p> <p>1.3. Пневмония в начальном периоде (выслушивается над очагом воспаления)</p> <p>1.4. Киста, буллы, абсцесс (выслушивается над ними)</p> <p>2.1. а) бронхит, бронхиальная астма, острый бронхолит;</p> <p>б) пневмония, бронхоэктатическая болезнь, локальный фиброз, хронический бронхолит с облитерацией;</p> <p>в) острый, рецидивирующий и хронический бронхит, бронхоэктазы; бронхиальная астма;</p> <p>г) пневмония (в стадии разрешения), острый бронхолит, хронический бронхолит с облитерацией</p> <p>2.2. Пневмония, рассасывание экссудата</p> <p>2.3. Плеврит</p>

**Перкуссия.** 1. Обеспечьте комфортные микроклиматические условия для проведения процедуры. Руки должны быть чистые, теплые, с коротко остриженными ногтями. Ребенок должен находиться в спокойном состоянии. Посторонние разговоры недопустимы.

2. Придайте положение ребенку во время обследования: при перкуссии спереди он должен опустить руки, расслабив мышцы верхних конечностей; при перкуссии сзади – опустить голову вперед, руки свести вперед и удерживать ими плечи. Детей раннего возраста можно перкутировать на руках у матери.

3. Примите для себя удобное положение: при перкуссии грудной клетки спереди станьте по правую руку от ребенка, сзади – по его левую руку.

4. Выполните сравнительную перкуссию *в определенной последовательности*: спереди – верхушки легких, ключицы, подключичная область и ниже до сердечной тупости слева и печеночной справа; боковую поверхность – по передней и средней подмышечной линии; сзади – надлопаточная область, межлопаточное пространство, ниже угла лопатки по лопаточной линии.

При перкуссии спереди, а также боковой поверхности грудной клетки, над- и подлопаточной областей палец-плессиметр располагайте *горизонтально*, при перкуссии межлопаточной области – *параллельно позвоночнику*. Перкуссию проводите *строго симметрично и слабыми ударами*. *В норме* над неизменной легочной тканью выслушивается ясный легочной звук.

**Аускультация.** Проводите в положении ребенка сидя или стоя, лежа. Грудную клетку освободите от одежды, поверхность звуковой воронки фонендоскопа *согрейте* и поставьте на грудную клетку строго *симметрично* в межреберья, перпендикулярно поверхности тела. Выслушивать следует *несколько дыхательных движений* в одном и том же месте.

*В норме* основным дыхательным шумом у детей является везикулярное дыхание. Вдох при этом прослушивается лучше выдоха. У здорового ребенка до 6 месяцев может прослушиваться ослабленное везикулярное дыхание. В возрасте до 2–3 лет дыхание везикулярное, но более громкое, хорошо прослушиваются вдох и выдох (такое дыхание называется пуэрильным).

**Осмотр ротоглотки.** Проводится в конце процедуры. Для осмотра ротоглотки поверните ребенка лицом к свету. Фиксируйте его лоб левой рукой, в правую руку возьмите шпатель. Нажмите на корень языка и быстро осмотрите дужки, язычок, миндалины, заднюю стенку глотки. Если челюсти ребенка крепко

сжаты, проведите шпатель по боковой поверхности десен до места окончания зубов и осторожно поверните его ребром. При осмотре миндалин обратите внимание на величину, цвет слизистой оболочки, состояние поверхности, консистенцию, наличие рубцов, налетов, гнойных пробок.

**В норме** миндалины одинаковы по величине, они не выступают из-за дужек (у детей дошкольного возраста выходят за их пределы), не отличаются от окружающей их слизистой оболочки по цвету, имеют гладкую поверхность, плотные.

**Лабораторно-инструментальные методы обследования.** Они включают клинический анализ периферической крови, посев мокроты из трахеального аспирата, промывных вод бронхов на возбудителя и чувствительность к антибиотикам, цитоморфологическое исследование мокроты, пункцию плевральной полости; рентгенологические методы (рентгенография, рентгеноскопия, томография, компьютерная томография), бронхоскопию диагностическую и лечебную (санация бронхов с введением антибиотиков и муколитиков, дренирование абсцесса, лаваж) и др. Функцию системы дыхания исследуют с помощью спирографии, пневмотахометрии, пикфлоуметрии, проводят функциональные пробы на реактивность бронхов.

### Контрольные вопросы

1. Перечислите наиболее частые жалобы при поражении органов дыхания. Дайте им оценку. 2. Какие сведения анамнеза наиболее важны? 3. По каким параметрам осмотра, пальпации, перкуссии, аускультации оценивают состояние органов дыхания? 4. Как проводят осмотр ротоглотки? Дайте оценку результату осмотра. 5. Какое лабораторно-инструментальное обследование применяется при обследовании детей с патологией органов дыхания? 6. Перечислите основные симптомы поражения органов дыхания (жалобы, данные осмотра, пальпации, перкуссии, аускультации). 7. При каких состояниях и заболеваниях они встречаются?

### СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ СИСТЕМА

**Жалобы (признаки заболевания).** Для патологии сердечно-сосудистой системы наиболее характерны одышка, частые перемены или отказ от сосания груди, цианоз, бледность, потери сознания (синкопальные состояния), в старшем возрасте – быстрая утомляемость при физической нагрузке, головные боли, сердцебиение, боли в области сердца (табл. 39, 40).

Таблица 39. Основные симптомы поражения сердечно-сосудистой системы (жалобы, осмотр)

Жалобы	Состояния и заболевания	Осмотр	Состояния и заболевания
1	2	3	4
<p>1. Одышка</p> <p>2. Сердцебиение, перебои в сердце</p> <p>3. Боли в области сердца</p>	<p>1. Врожденные и приобретенные пороки сердца, миокардиты, перикардиты, метаболические нарушения</p> <p>2. Эмоциональные и стрессовые ситуации, высокое стояние диафрагмы, заболевания сердца, органов пищеварения, эндокринной системы, инфекционные заболевания, гипертермия</p> <p>3. Нарушения коронарного кровообращения, кардиты, перикардиты</p>	<p>1. Вынужденное положение:</p> <p>1.1. Сидя или полусидя</p> <p>1.2. Полусогнутое положение с опорой на руки</p> <p>1.3. На корточках</p> <p>2. Диспропорция развития верхней и нижней половины тела</p> <p>3. Деформация грудной клетки в области сердца (сердечный горб)</p> <p>4. Усиление подкожного рисунка вен в области грудной клетки</p> <p>5. Изменение цвета кожных покровов и слизистых оболочек:</p> <p>5.1. Бледность</p> <p>5.2. Бледность с лилово-малиновым «румянцем» на щеках</p> <p>5.3. Цианоз: периферический; центральный</p> <p>5.4. Мелкоточечные кровоизлияния</p> <p>6. Отеки</p>	<p>1.1. Недостаточность кровообращения</p> <p>1.2. Перикардит</p> <p>1.3. Тетрада Фалло</p> <p>2. Коарктация аорты</p> <p>3. Выраженная гипертрофия желудочков и предсердий, перикардит с большим выпотом, рахит</p> <p>4. Затруднение притока венозной крови к правым отделам сердца</p> <p>5.1. Обеднение большого круга кровообращения, периферический спазм сосудов</p> <p>5.2. Стеноз митрального клапана</p> <p>5.3. Недостаточность кровообращения; — пороки сердца с веноартериальным шунтированием, наличие единственного желудочка, выраженный венозный застой в легких и др.</p> <p>5.4. Бактериальный эндокардит</p> <p>6. Недостаточность кровообращения из-за слабости правого желудочка</p>

1	2	3	4
		<p>7. Пульсация сосудов и сердца:</p> <p>7.1. Пульсация сонных артерий</p> <p>7.2. Набухание и пульсация шейных вен</p> <p>7.3. Усиление верхушечного толчка сердца</p> <p>7.4. Смещение верхушечного толчка вниз и влево</p> <p>7.5. Отрицательный сердечный толчок</p> <p>7.6. Эпигастральная пульсация</p>	<p>7.1. У здоровых детей, при недостаточности аортального клапана, открытом артериальном протоке</p> <p>7.2. Застойный процесс в системе верхней полой вены</p> <p>7.3. Гиперфункция левого желудочка</p> <p>7.4. Гипертрофия левого желудочка; изменение положения сердца кардиального и внекардиального генеза</p> <p>7.5. Перикардит</p> <p>7.6. У здоровых детей с пониженным питанием, при гипертрофии и дилатации правого желудочка, аневризме брюшного отдела аорты, недостаточности аортального клапана</p>

**Анамнез.** При подозрении на заболевание сердечно-сосудистой системы проанализируйте жалобы, выявите факторы неблагоприятного течения беременности, особенно до 10-й недели гестации (тератогенные факторы, заболевания матери, употребление лекарственных препаратов), наличие заболеваний сердечно-сосудистой системы в семье, риск развития эндокардита (внутривенное введение лекарственных препаратов, катетеризация сосудов), наличие очагов хронической инфекции. Выявите отставание ребенка в физическом развитии, особенно если оно не связано с конституционально-алиментарными факторами, повторные и длительные бронхолегочные заболевания, наличие цианоза, шумы в области сердца, нарушения ритма сердца (их связь с потерей сознания, апноэ, одышкой, беспокойством ребенка, бледностью, холодным потом). Оцените время появления первых симптомов и динамику патологического процесса, результаты лабораторных и инструментальных исследований, изучите данные медицинской документации.

**Таблица 40. Основные симптомы поражения сердечно-сосудистой системы (пальпация, перкуссия)**

Пальпация, перкуссия	Состояния и заболевания
<p><b>Пальпация:</b></p> <p>1. Усиление верхушечного толчка</p> <p>2. Ослабление верхушечного толчка</p> <p>3. Сердечное дрожание:</p> <p>3.1. Систолическое</p> <p>3.2. Диастолическое</p> <p>3.3. Систолю-диастолическое</p> <p>4. Более выраженная пульсация на лучевой артерии (по отношению к бедренной)</p> <p>5. Видимая пульсация периферических артерий и капилляров</p> <p><b>Перкуссия:</b></p> <p>6. Уменьшение границ сердца</p> <p>7. Увеличение границ сердца</p> <p>8. Изменение формы сердца:</p> <p>8.1. Митральная конфигурация</p> <p>8.2. «Башмачок»</p> <p>8.3. Треугольная</p>	<p>1. Психическое возбуждение, лихорадка, анемия, исхудание, дефект аортального и митрального клапанов, гипертрофия миокарда</p> <p>2. У тучных детей, при миокардите, экссудативном перикардите, острой сердечной недостаточности, эмфиземе и др.</p> <p>3.1. Стеноз аорты, открытый артериальный проток, стеноз легочной артерии, дефект межжелудочковой перегородки, недостаточность митрального клапана и др.</p> <p>3.2. Стеноз митрального клапана</p> <p>3.3. Открытый артериальный проток</p> <p>4. Аномалии аорты</p> <p>5. Недостаточность аортального клапана</p> <p>6. Шоковое состояние и уменьшение объема циркулирующей крови, эмфизема легких, тотальный левосторонний пневмоторакс, диафрагмальная грыжа, расположенная слева</p> <p>7. Гипертрофия и расширение полостей сердца, пороки врожденные и приобретенные, фиброэластоз, перикардит, деформация грудной клетки, гипертензия малого круга кровообращения</p> <p>8.1. Стеноз двустворчатого клапана</p> <p>8.2. Тетрада Фалло, аортальная недостаточность</p> <p>8.3. Перикардит</p>

**Осмотр.** Оцените положение ребенка (сидя или полусидя, полусогнутое положение с опорой на руки, на корточках), пропорциональность развития верхней и нижней половины тела, определите малые стигмы развития. Выявите деформации грудной клетки в области сердца (сердечный горб), рук и ног («барабанные палочки», «часовые стекла»), усиление подкожного рисунка вен в области грудной клетки, цвет кожных покровов и слизи-

стых оболочек (бледность, цианоз общий, акроцианоз, мраморность, гиперемия), отеки (локализация), одышку в виде тахипноэ (частое поверхностное дыхание) или диспноэ (глубокое дыхание с неизменной или увеличенной частотой, см. табл. 37). Определите пульсацию сосудов шеи (сонных артерий и шейных вен), сердца.

**Пульсация сонных артерий.** Определяется кнутри от грудино-ключично-сосцевидной мышцы.

**Набухание и пульсация шейных вен.** Выявляются кнаружи от грудино-ключично-сосцевидной мышцы.

**Пульсация сердца.** Видимая глазом пульсация может отсутствовать или определяться в виде слабого верхушечного толчка в 4-м межреберье (у старших детей в 5-м межреберье) кнаружи от среднеключичной линии или на ней.

**Пальпация.** Проводится в положении ребенка лежа. Пальпируйте верхушечный и сердечный толчки, уточните характер эпигастральной пульсации и пульсации печени. Затем осуществите пальпацию периферических артерий – лучевой, височной, сонной, бедренной, подколенной, большеберцовой, тыла стопы.

**Определение положения верхушечного толчка, сердечного толчка и дрожания над митральным клапаном.** Наложите ладонь на левую половину грудной клетки у основания грудины. При этом пальцы расположите вдоль межреберий в направлении к подмышечной линии.

**Пальпация верхушечного толчка сердца.** Проводится кончиками 2–3 согнутых пальцев в межреберьях, где был определен верхушечный толчок. В норме площадь верхушечного толчка не превышает 1 см<sup>3</sup>.

**Определение силы и распространенности сердечного толчка, выявление пульмонального толчка основания сердца и дрожания над клапаном легочной артерии.** Для этого расположите ладонь параллельно грудины слева.

**Определение аортального толчка основания сердца и сердечного дрожания над аортальным клапаном.** Параллельно переместите ладонь на грудину и правую половину грудной клетки у грудины.

**Определение эпигастральной пульсации и пульсации печени.** Наложите ладонь на эпигастральную область.

**Пальпация периферических артерий.** Исследование пульса см. гл. 5.

**Перкуссия границ сердца.** Ребенка перкутируйте в положении лежа или стоя. Палец расположите строго параллельно определяемой границе сердца. Перкуссию проводите тихо. Перкутируйте по межреберьям от ясного легочного к притупленному (сердце) звуку. При этом перкуSSIONные удары наносите непосредственно по межреберьям или по пальцу-плексиметру строго спереди назад.

Для определения *границ сердца* (табл. 41) необходимо найти:  
 1) *правую границу*. С этой целью определите границу печеночной тупости: установите палец-плексиметр в 3-м межреберье справа параллельно ребрам и перкутируйте по среднеключичной линии. Затем, поставив палец-плексиметр на одно ребро выше найденной границы печеночной тупости и расположив перпендикулярно ребрам, перкутируйте по направлению к груди до притупления;

2) *левую границу*: найдите верхушечный толчок, разместите палец перпендикулярно к ребрам и перкутируйте от средней подмышечной линии по направлению к среднеключичной;

3) *верхнюю границу*: расположите палец под ключицей параллельно ребрам и перкутируйте по среднеключичной линии, смещая палец вниз до появления легкого притупления.

Таблица 41. Границы относительной сердечной тупости при перкуссии у детей до 12 лет

Граница	До 2 лет	2-7 лет	7-12 лет
Правый край	Правая парастернальная линия	Немного кнутри от правой парастернальной линии	Ближе к правому краю грудины
Левый край	1-2 см кнаружи от левой среднеключичной линии	1 см кнаружи от левой среднеключичной линии	По среднеключичной линии
Верхний край	2-е ребро	2-е межреберье	3-е ребро
Поперечник области притупления, см	6-9	8-12	9-14

**Аускультация сердца.** Обследование проводят в различных положениях ребенка (стоя, сидя, лежа на спине, на левом боку), до и после физической нагрузки, на высоте вдоха, при задержке дыхания и при полном выдохе.

При аускультации сердца выслушиваются два тона. Сокращению желудочков (систоле) соответствует 1-й тон и небольшая пауза, расслаблению желудочков (диастоле) – 2-й тон и большая

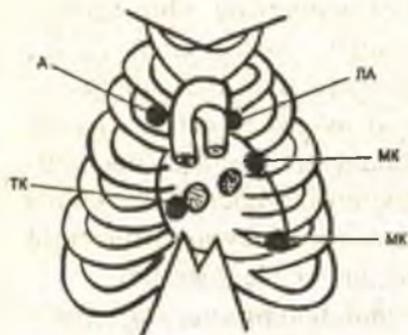


Рис. 43. Точки аускультации:

А – аорта; ЛА – легочная артерия; МК – митральный клапан; ТК – трехстворчатый клапан

пауза. Оцените тоны, их громкость, акцент, шумы (систолический, диастолический), характер шума (органический или функциональный, табл. 42), ритм. На рис. 43 представлены **точки аускультации**:

1-я точка – **митральный клапан (МК)** – верхушка сердца (4–5-е межреберья);

2-я точка – **аорта (А)** – 2-е межреберье справа у края грудины;

3-я точка – **легочная артерия (ЛА)** – 2-е межреберье слева у края грудины;

4-я точка – **трехстворчатый клапан (ТК)** – нижняя треть грудины, справа у края грудины (4-е межреберье);

5-я точка (точка Боткина) – **митральный клапан (МК)** – 3-е межреберье слева у края грудины.

Таблица 42. Дифференциальная диагностика сердечных шумов

Признаки	Органический шум	Функциональный шум
1. Причины	Связан с анатомическими дефектами стенок, отверстий, клапанов сердца	Возрастные АФО сердца и сосудов (шумы «роста» и малые anomalies развития сердца и сосудов), вегетососудистая дистония, изменение состава крови и скорости кровотока
2. Интенсивность, характер	Шум высокой интенсивности, грубый	Шум малой интенсивности, нежный, «дующий»
3. Изменчивость при перемене положения, физической нагрузке	Постоянен, выслушивается в любом положении тела	Изменчив, лучше выслушивается в положении лежа и лежа на левом боку
4. Проводимость за пределы сердца по сосудам и тканям	Проводится в подмышечную область и под левую лопатку	Не проводится за пределы сердца
5. Динамика шума	Не исчезает, может усилиться	При устранении причины может не исчезнуть
6. Точки выслушивания	Выслушивается во всех точках, максимально в какой-либо точке, как в период систолы, так и диастолы	Выслушивается чаще на верхушке и в 5-й точке, в период систолы
7. Исследования УЗИ, ЭКГ, ФКГ и др.	Выявляют перегрузку каких-то отделов сердца	Не выявляют перегрузку отделов сердца

**Лабораторно-инструментальное обследование.** Оно проводится для выявления: 1) функциональных показателей (ЭКГ, клино-ортостатическая проба, проба Шалкова и др.); 2) морфологических изменений (ЭКГ, рентгенологическое исследование органов грудной клетки, магнитно-резонансная томография, зондирование и ангиография); 3) инфекционно-воспалительного процесса (клинический, биохимический, иммунологический анализы крови, посев крови, серологические исследования).

**Функциональные пробы:** 1) *клино-ортостатическая проба* позволяет оценить реакцию сердечно-сосудистой системы на изменение положения тела из горизонтального в вертикальное. У здоровых детей частота пульса увеличивается на 5–10 ударов в мин, максимальное артериальное давление – на 5 мм рт. ст.;

2) *проба по Шалкову* оценивает реакцию сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку (табл. 43). По результатам пробы ребенка можно перевести на другой режим.

Таблица 43. Виды физических нагрузок при пробах (по Н. А. Шалкову)

№ пробы	Характер нагрузки
1	Проведение утреннего туалета в постели или переход из горизонтального положения в положение сидя и обратно 3 раза.
2	Переход из горизонтального положения в положение сидя и обратно 5 раз
3	Переход из горизонтального положения в положение сидя и обратно 10 раз
4	5 глубоких приседаний на полу в течение 10 с или подъем на 10 ступенек лестницы
5	10 глубоких приседаний на полу в течение 20 с или подъем на 20 ступенек лестницы
6	20 глубоких приседаний на полу в течение 30 с или подъем на 30 ступенек лестницы
7	Нагрузки тренировочного характера (бег, велосипед, лыжи и т. д.)
8	Нагрузки спортивного характера

До выполнения пробы определите частоту пульса и измерьте артериальное давление. Затем предложите ребенку дозированную нагрузку и повторно определите показатели сразу после нее, через 3, 5 и 10 мин. В норме частота пульса и артериальное давление увеличиваются на 20–25 % по сравнению с исходными данными, восстановительный период длится до 3 мин, при не адекватной реакции показатели увеличиваются на 30–50 %, восстановление продолжается 5–10 мин и более.

## Контрольные вопросы

1. Перечислите признаки поражения сердечно-сосудистой системы.
2. Какие сведения анамнеза наиболее важны для установления диагноза?
3. По каким параметрам осмотра, пальпации, перкуссии, аускультации оценивают состояние сердечно-сосудистой системы?
4. Как определить границы относительной сердечной тупости?
5. Какие используются точки аускультации?
6. Как отличить органический и функциональный сердечные шумы?
7. Какое лабораторно-инструментальное обследование применяется у детей с патологией сердечно-сосудистой системы?
8. Перечислите основные симптомы поражения сердечно-сосудистой системы (жалобы, данные осмотра, пальпации, перкуссии, аускультации).
9. При каких состояниях и заболеваниях они встречаются?

## КРОВЬ И КРОВЕТВОРЕНИЕ

**Жалобы (признаки заболевания).** Для патологии системы кроветворения наиболее характерны *изменения со стороны нервной системы* (слабость, повышенная утомляемость, раздражительность, плаксивость, нарушение сна, головокружение); *изменения органов кроветворения* (увеличение периферических лимфатических узлов, живота за счет увеличения печени, селезенки); *геморрагические проявления* (кровотечения из слизистых оболочек носа, десен, полостные – из желудка, кишечника, половых органов, а также кровоизлияния в кожу и слизистые оболочки); одышка, потеря аппетита, подъем температуры тела, изменения со стороны костей и суставов, *окраски кожи* (бледность, желтушность); изменения в *анализе периферической крови* (табл. 44).

**Анамнез.** Тщательно соберите и изучите родословную. Выясните, как начиналось заболевание, наличие провоцирующих факторов (охлаждение, перегревание, недостаточное пребывание на свежем воздухе, прием лекарств, погрешности в питании, прививки, инфекции, травмы), патология беременности и родов.

**Осмотр.** Оцените цвет и трофику кожи, состояние слизистых оболочек (бледность, желтушность, сероватый оттенок). Выявите наличие кровоизлияний и тип кровоточивости (микроциркуляторный, петехиально-пятнистый, гематомный, васкулитно-пурпурный, ангиоматозный, смешанный). При осмотре кровоизлияний обращайте внимание на их количество, локализацию, цвет, размер, наличие сопутствующих высыпаний. Обратите внимание на пороки развития (характерны для врожденных анемий) – башенный череп, широкая переносица, высокое небо и др.

Таблица 44. Основные синдромы поражения системы крови

Синдромы поражения	Состояния и заболевания
1	2
<p><b>1. Синдром анемии:</b>                      1.1. Бледность кожи и слизистых оболочек</p> <p>1.2. Желтушность кожи и склер лимонного оттенка</p> <p><b>2. Синдром лейкоцитоза и лейкопении:</b>                      2.1. Нейтрофильный лейкоцитоз (абсолютный нейтрофилез):                      – увеличение количества палочкоядерных и более молодых форм, токсическая зернистость в нейтрофилах;                      – высокий лейкоцитоз и «незрелые» бластные форменные элементы;                      – абсолютный лимфоцитоз;                      – эозинофилия</p> <p>2.2. Лейкемоидные реакции (ответ на патологический процесс, не относятся к заболеваниям крови):                      – нейтрофильные;                      – эозинофильные</p> <p>2.3. Лейкопения:                      – нейтропения</p> <p><b>3. Геморрагический синдром:</b>                      3.1. Микроциркуляторный, петехиально-пятнистый (синячковый) тип кровоточивости</p>	<p>1.1. Анемии (первичные, симптоматические): железодефицитные, постгеморрагические, гемолитические, гипопластические</p> <p>1.2. Гемолитические анемии, дефицит ферментов (эритроцитопатии), неправильное строение гемоглобина и др.</p> <p>2.1. Бактериальные инфекции, ряд иммунопатологических заболеваний                      – бактериальные инфекции;                      – гемобластозы;                      – коклюш, инфекционный мононуклеоз; лимфолейкоз (лимфоцитоз за счет незрелых клеток) и др.;                      – аллергические, паразитарные заболевания, может быть при лимфогранулематозе и др.</p> <p>2.2. См. ниже                      – тяжелые бактериальные инфекции, интоксикации, кровотечения, системные воспалительные заболевания, злокачественные новообразования;                      – паразитозы, аллергические и иммунопатологические заболевания, тяжелые дерматозы и дерматиты, злокачественные новообразования</p> <p>2.3. Вирусные инфекции, назначение цитостатических препаратов, гипоплазия костного мозга (в сочетании с тяжелой анемией) и др.</p> <p>3. Болезни печени, системные заболевания соединительной ткани, вирусные и бактериальные инфекции, злокачественные новообразования и др.</p> <p>3.1. Нарушения тромбоцитарного звена гемостаза</p>

1	2
3.2. Гематомный тип кровоточивости 3.3. Васкулитно-пурпурный тип кровоточивости 3.4. Ангиоматозный тип кровоточивости 3.5. Смешанный тип кровоточивости	3.2. Нарушения коагуляционного звена гемостаза 3.3. Инфекционные и аллергические васкулиты, частая трансформация в ДВС-синдром 3.4. Телеангиоэктазии, ангиомы, артериовенозные шунты и др. 3.5. Некоторые геморрагические диатезы и заболевания
3.6. Изменение количества тромбоцитов: – тромбоцитопения; – тромбоцитоз	3.6. См. ниже – апластические состояния, тромбоцитопеническая пурпура, тромбоцитопении; – острые и хронические инфекции, железодефицитная и гемолитические анемии, васкулит, новообразование и др.

**Пальпация. Симптом жгута.** Наложите резиновый жгут или манжету от аппарата измерения артериального давления на среднюю треть плеча. Сила, с которой должен быть наложен жгут, прекращает венозный отток крови, не нарушая артериального притока (контроль по сохранению пульса на лучевой артерии). При повышенной ломкости сосудов на коже в области локтевого сгиба появляются петехии. Количество петехий более 4–5 является патологическим.

**Симптом щипка.** Захватите кожную складку около 2–3 мм на передней или боковой поверхности груди и сместите ее поперек длины в противоположном направлении. При положительном симптоме на коже появляются геморагии.

**Пальпация печени** (см. методику обследования органов системы пищеварения).

**Пальпация селезенки** (см. методику обследования лимфатической системы).

**Перкуссия.** Болезненность грудины и трубчатых костей можно обнаружить при их постукивании.

**Лабораторно-инструментальное обследование.** Для диагностики заболеваний системы крови исследуют периферическую кровь. При наличии геморрагического синдрома определяют длительность кровотечения (норма по Дюке 2,5–3 мин), время свертывания крови (норма по Ли-Уайту 7–10 мин), применяют методы для определения коагуляционного и тромбоцитарного гемостаза. В случае подозрения на апластический или пролиферативный процесс проводят пункционное исследование костного мозга.

## Контрольные вопросы

1. Перечислите признаки поражения системы кроветворения.
2. Какие сведения анамнеза наиболее важны для установления диагноза?
3. По каким параметрам осмотра, пальпации оценивают состояние системы кроветворения?
4. Какое лабораторно-инструментальное обследование применяется у детей с патологией системы кроветворения?
5. Перечислите основные синдромы поражения системы кроветворения.
6. При каких состояниях и заболеваниях они встречаются?

## СИСТЕМА ПИЩЕВАРЕНИЯ

**Жалобы (признаки заболевания).** Для патологии органов пищеварения наиболее характерны боли в животе, диспептический синдром (отрыжка, срыгивания, тошнота, рвота, изжога; чувство сдавления и распираания в животе; нарушение ритма дефекации, метеоризм, изменение стула), признаки нарушения всасывания (отставание массы тела, снижение упитанности, задержка развития; обилие каловых масс, изменение характера стула, отклонения в копрограмме; симптомы гиповитаминоза и анемизации), симптомы интоксикации (вялость, утомляемость, снижение аппетита; повышение температуры тела, изменения воспалительного характера в периферической крови).

При наличии *болей в животе* выясните: время их появления, длительность, периодичность возникновения; связь с приемом и характером пищи, физическими, эмоциональными факторами; локализацию, иррадиацию, стереотипность.

**Анамнез.** Выясните наследственную предрасположенность (соберите семейный анамнез, составьте родословную), выявите время перевода на искусственное вскармливание (ранний перевод – до 4 месяцев жизни), алиментарные погрешности (нерегулярное, неполноценное по составу питание, злоупотребление острой пищей, плохое пережевывание); длительный прием некоторых лекарственных средств (салицилаты, глюкокортикоиды, цитостатики и др.); пищевую аллергию; очаги хронической инфекции, кишечные паразитозы; гиподинамию, физические или психические перегрузки; курение, токсикоманию; особенности организации быта, питания в семье, воспитания детей.

**Осмотр.** Обратите внимание на размеры и форму *живота*, равномерность его участия в дыхании, наличие видимой перистальтики, венозной сети. Осмотрите область *ануса* (состояние кожи вокруг ануса, его податливость или зияние), определите *характер стула*. Осмотр слизистых оболочек рта и языка проведите в завершение объективного обследования ребенка.

При осмотре *слизистых оболочек рта и языка* обратите внимание на окраску, наличие дефектов слизистой оболочки рта (изъязвления, афты), характер слизистой оболочки языка (гипертрофия, сглаженность сосочков), наличие налетов на языке, их характер (распространенность, выраженность, цвет), состояние зубов (формула, кариес, дефекты эмали, аномалии прикуса), особенности миндалин (пробки, гипертрофия, рубцы, спайки) и задней стенки глотки.

**Пальпация живота.** Определите наличие и локализацию болей. Для этого уложите ребенка на кушетку или кровать без подушки с вытянутыми вдоль туловища руками и чуть согнутыми в коленях ногами. Расположитесь с правой стороны от ребенка. Пальпацию выполняйте нежными движениями теплой руки. Начинайте пальпировать живот с безболезненной зоны, медленно и осторожно приближаясь к предполагаемому месту поражения. Наблюдайте за выражением лица и реакцией ребенка. Осторожно переходите от поверхностной к глубокой пальпации. Во время процедуры отвлекайте ребенка разговором, игрушками, яркими картинками.

**Поверхностная пальпация.** Проводите легкими касательными движениями по часовой стрелке, начиная с подвздошной области. Поверхностная пальпация позволяет определить напряжение брюшных мышц, наличие гиперестезии кожи.

**Глубокая пальпация.** У детей раннего возраста проводится одной рукой. Для этого положите руку на брюшную стенку и направьте вглубь живота, затем вверх, как бы поддевая орган, и вновь вниз, как бы соскальзывая с него. В старшем возрасте глубокую пальпацию выполняйте двумя руками: одну руку положите на поясничную область ниже 12-го ребра, другую – в правое (левое) подреберье, сближая руки по направлению друг к другу. С помощью глубокой пальпации можно выявить болевые точки на передней брюшной стенке, наличие инфильтратов, вздутие, урчание, спазм сигмовидной и слепой кишок, восходящей, поперечной и нисходящей ободочной кишок, прощупать область поджелудочной железы, край печени и селезенки (табл. 45, 46).

**Перкуссия живота.** Применяется для определения величины органа и выявления в брюшной полости свободной жидкости.

**Перкуссия печени.** Проводите от более ясного звука к тупому. Палец-плессиметр располагайте параллельно предполагаемой границе. Верхний край печени определяйте по среднеключичной линии, нижний – по передней подмышечной линии, среднеключичной и срединной линиям. Используйте метод тихой перкуссии.

Таблица 45. Болевые точки на передней брюшной стенке

Симптомы	Проявления
<p><b>Симптомы «острого живота»:</b></p> <p>1. Симптом Щеткина–Блюмберга</p> <p>2. Симптом Ровсинга</p> <p>3. Симптом Ситковского</p>	<p>1. Возникновение острой боли в животе в момент быстрого отрыва ладони от его поверхности после мягкого нажатия (признак раздражения брюшины)</p> <p>2. Усиление болей в области слепой кишки (в случае аппендицита) при толчкообразном надавливании в левой подвздошной области</p> <p>3. Усиление боли в правой подвздошной области (в случае аппендицита) при повороте на левый бок</p>
<p><b>Симптомы поражения желчевыводящих путей:</b></p> <p>1. Симптом Мэрфи</p> <p>2. Симптом Ортнера</p> <p>3. Симптом Мюсси (френикус-симптом)</p>	<p>1. Появление резкой боли при пальпации в области желчного пузыря (место пересечения наружного края прямой мышцы живота с реберной дугой) в момент вдоха</p> <p>2. Появление боли на вдохе при поколачивании ребром кисти по правому 12-му ребру (на выдохе боли нет)</p> <p>3. Болезненность при надавливании между ножками правой грудино-ключично-сосцевидной мышцы</p>

**Выявление свободной жидкости в брюшной полости.** Поместите одну руку на боковую поверхность живота, второй – поколачивайте по другой боковой поверхности живота. Появляется ощущение плеска жидкости (флюктуация). Уровень свободной жидкости определяйте в вертикальном положении ребенка.

Таблица 46. Заболевания с синдромом болей в животе

Группы заболеваний с синдромом боли	Заболевания и состояния
<p>1. Хирургические заболевания</p> <p>2. Инфекционная патология</p>	<p>1. Острый аппендицит, перитонит, дивертикулит, кишечная непроходимость (грыжи, инвагинация и др.)</p> <p>2. Энтероколиты, гепатиты, инфекционный мононуклеоз, иерсиниоз и др.</p>
<p>3. Заболевания органов пищеварения</p>	<p>3. Колики раннего возраста, заболевания гастроудоденальной зоны, патология гепатобилиарной системы и поджелудочной железы, болезни кишечника и др.</p>
<p>4. Соматические болезни</p>	<p>4. Пневмония, миокардит, геморрагический диатез, болезни мочевыводящих путей и др.</p>

**Аускультация живота.** Используйте для оценки активности перистальтики желудка и кишечника.

**Лабораторно-инструментальное обследование.** При изучении *эзофагогастродуоденальной зоны* используются фракционное зондирование желудка, эзофагальная и интрагастральная рН-метрия, реография желудка, эзофагогастродуоденоскопия (ЭГДС), изучение протеолитической активности желудка и пищевода, выявление инфицированности хеликобактером (НР) – цитологическое исследование биоптата слизистой оболочки желудка или пристеночной слизи, уреазный тест и другие тесты, контрастная рентгенография, ультразвуковое исследование, радиологическое исследование и др.;

• *гепатобилиарной области и поджелудочной железы* применяются биохимическое исследование крови, определение панкреатических ферментов в сыворотке крови, ультразвуковое исследование, радиоизотопное исследование, пункционная или операционная биопсия печени, непрерывное фракционное дуоденальное зондирование, холецистография и др.;

• *кишечника* используются копрологическое исследование, колоноскопия, ректороманоскопия, ирридография, бактериологическое исследование кала и др.

### Контрольные вопросы

1. Перечислите признаки заболеваний органов пищеварения. 2. Какие сведения анамнеза наиболее важны для установления диагноза? 3. По каким параметрам осмотра, пальпации, перкуссии, аускультации оценивают состояние системы пищеварения? 4. Как провести поверхностную и глубокую пальпацию живота? 5. Опишите болевые точки на передней брюшной стенке. 6. Перечислите группы заболеваний, протекающих с синдромом болей в животе. 7. Как выявляют наличие свободной жидкости в брюшной полости? 8. Какое лабораторно-инструментальное обследование применяется у детей с патологией органов пищеварения?

### МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

**Жалобы (признаки заболевания).** Наиболее часто встречаются дизурические расстройства (изменение частоты и ритма мочеиспусканий, болезненность, энурез, уменьшение или увеличение количества мочи); изменения мочи (цвет, прозрачность, особенности клинического анализа); боли в области живота и поясницы; отеки (нарастание массы тела, задержка мочеиспусканий,

пастозность лица и конечностей, у детей грудного возраста пастозность в области поясницы); симптомы артериальной гипертензии (головная боль, нарушения зрения, судороги, подъем артериального давления); симптомы интоксикации; особенности анализа периферической крови (табл. 47).

**Анамнез.** Выясните, что предшествовало болезни (инфекционные заболевания, прививки), опишите сроки появления основных симптомов заболевания, их динамику, взаимосвязь. Уделите внимание наследственности: наличию у родственников болезней почек, тугоухости, мочекаменной болезни, гипертензии, нефропатий, аномалий развития мочевыводящих путей. Выявите наличие патологии беременности, особенно на 4–9-й неделе – гестозов, инфекций, вредных воздействий. Изучите ранее перенесенные ребенком заболевания, возможность нефротоксических воздействий (применение некоторых лекарств, химикатов, отравления, наличие хронических очагов инфекции, ранний перевод на искусственное вскармливание). Дайте анализ предшествующим анализам мочи в динамике.

**Осмотр.** Обратите внимание на бледность кожных покровов, наличие видимых отеков туловища, лица, конечностей, увеличение живота. Осмотрите наружные гениталии (аномалии, воспалительные заболевания – вульвит, баланопостит и другие, отечность). Выявите возможные стигмы эмбриогенеза.

**Пальпация. Выявление отеков.** Надавите большим пальцем на область проекции большеберцовой кости (у грудных детей в области крестца) в течение 2–3 с. При наличии отеков образовавшееся вдавление выравнивается более медленно, чем у здоровых детей.

**Пальпация почек.** Уложите ребенка на спину, слегка согните ему ноги. Левую руку подведите под спину ребенка в области 12-го ребра, правую – положите на живот и медленно сместите к задней стенке брюшной полости. Во время вдоха ребенка левой рукой оттесните почку кпереди навстречу правой руке и определите ее поверхность, наличие болезненности. Пальпацию почек проводят у детей до 2 лет. Нижний полюс почек (чаще правой) лучше прощупывается у детей с пониженным питанием.

**Пальпация мочевого пузыря.** Проводится в наполненном состоянии и только у маленьких детей. При пальпации легкие движения кисти направляйте от пупка к надлобковой области. Опишите размер, консистенцию, болезненность мочевого пузыря.

Таблица 47. Основные симптомы поражения системы мочевого выделения

Симптомы поражения	Состояния и заболевания
1	2
<p>1. Пальпация почки у детей после 2 лет</p> <p>2. Изменение количества мочи:</p> <p>2.1. Олигурия</p> <p>2.2. Полиурия</p> <p>2.3. Никтурия</p> <p>3. Изменение концентрационной способности почек:</p> <p>3.1. Низкая плотность мочи (гипостенурия)</p> <p>3.2. Высокая плотность мочи</p> <p>4. Изменение цвета мочи:</p> <p>4.1. Розового цвета</p> <p>4.2. Красного цвета</p> <p>4.3. Цвета «мясных помоев»</p> <p>4.4. Беловатая</p> <p>4.5. Коричневая</p> <p>4.6. Цвета темного пива</p> <p>4.7. Темная (черная)</p> <p>5. Изменение запаха мочи:</p> <p>5.1. Запах ацетона</p> <p>5.2. Мышиный запах</p> <p>5.3. Запах фекалий или аммиака</p>	<p>1. Увеличение или смещение почки (гидро-, пионефроз, подвижная почка и др.)</p> <p>2.1. Недостаточное введение жидкости, лихорадочные заболевания, рвота и диарея, сердечно-сосудистая недостаточность (период декомпенсации и образования отеков), острая почечная недостаточность, нефрит (период образования отеков)</p> <p>2.2. Диабет, сходжение отеков при сердечных и почечных заболеваниях; в случае выздоровления от острой почечной недостаточности (период компенсации при развитии хронической почечной недостаточности)</p> <p>2.3. Заболевания почек, недостаточность сердечно-сосудистой системы</p> <p>3.1. Обильное питье, сходжение отеков, нефрогенный несахарный диабет, хроническая гипокальциемия, гиперкальциемия; хроническая почечная недостаточность, патологический процесс в мозговом слое или интерстициальной ткани почек (пиелонефрит, гидронефроз и др.) и др.</p> <p>3.2. Ограничение питья, высокая температура окружающего воздуха, сахарный диабет, нефроз</p> <p>4.1. При употреблении свеклы, вишни</p> <p>4.2. Присутствие в моче уратов, эритроцитов, свободного гемоглобина</p> <p>4.3. Гломерулонефрит, гематурия</p> <p>4.4. Липурия из-за жирового перерождения почек</p> <p>4.5. Механическая желтуха</p> <p>4.6. Уробилирубинурия вследствие паренхиматозной желтухи</p> <p>4.7. Гемоглобинурия (некоторые гемолитические анемии, переливание несовместимой крови, отравление бертолетовой солью и др.), меланинурия</p> <p>5.1. Ацетонемическая рвота, диабетическая кома</p> <p>5.2. Фенилкетонурия</p> <p>5.3. Инфицирование мочевых путей кишечной палочкой</p>

1	2
<p>5.4. Запах кленового сиропа</p> <p>6. Протеинурия:</p> <p>6.1. Выраженная протеинурия (изменения в клубочках; выделения сывороточных белков – альбуминов, глобулинов)</p> <p>6.2. Менее выраженная протеинурия (изменения в канальцах)</p> <p>6.3. Протеинурия внепочечного происхождения</p> <p>7: Пиурия</p> <p>8. Гематурия</p> <p>9. Цилиндрурия</p> <p>10. Глюкоза в моче</p> <p>11. Синдром почечной недостаточности (острая, хроническая)</p>	<p>5.4. Синдром «кленового сиропа»</p> <p>6.1. Нефротический синдром и др.</p> <p>6.2. Хронический пиелонефрит, интерстициальный нефрит, хроническое отравление соединениями тяжелых металлов, врожденная патология обмена веществ с поражением проксимальных канальцев. состояние после трансплантации почек</p> <p>6.3. Ортостатическая протеинурия (при выраженном поясничном лордозе), протеинурия при пальпации, у спортсменов и др.</p> <p>7. Воспалительные заболевания мочевыводящих путей (пиелонефрит, инфекция мочевых путей) и др.; реже при диффузных поражениях почек (нефрит)</p> <p>8. Нефрит (вышелоченные эритроциты), почечные кровотечения при отхождении камней или геморрагических диатезах (свежие, неизмененные эритроциты)</p> <p>9. Иногда у здоровых детей грудного возраста; при нефритах, нефрозах</p> <p>10. Нарушения обмена веществ (сахарный диабет, галактоземия), нарушения пищеварения (дисахаридная недостаточность), патология почек (тубулопатии)</p> <p>11. Гемолитико-уремический синдром, почечный некроз, тяжелые заболевания (сепсис), в начале острого гломеруло- и пиелонефрита; переливание несовместимой крови, при отравлениях (барбитуратами, соединениями ртути и свинца, антибиотиками)</p>

**Перкуссия.** *Симптом поколачивания по пояснице.* Ладонь левой руки положите на поясницу ребенка, ребром кисти правой руки (кулаком) осторожно постучите по тыльной поверхности руки, расположенной на пояснице. Он положителен, если при этом определяется болезненность. Симптом проверяют с обеих сторон.

**Лабораторно-инструментальное обследование.** Для диагностики заболеваний мочевыделительной системы проводят клиническое исследование мочи, концентрационные пробы (Нечипо-

ренко, Аддиса – Каковского); пробу Зимницкого, пробу на разведение, проба на концентрацию; бактериологическое исследование мочи; биохимическое исследование крови; ультразвуковое исследование почек и мочевого пузыря; цистоуретерографию; цистоскопию; экскреторную урографию; радиоизотопные методы исследования; аортографию и ангиографию; компьютерную томографию; биопсию почек.

### **Контрольные вопросы**

1. Назовите наиболее характерные жалобы для заболеваний органов мочевого выделения. 2. Какие сведения анамнеза наиболее важны для установления диагноза? 3. По каким параметрам осмотра, пальпации, перкуссии оценивают состояние системы мочевого выделения? 4. Какое лабораторно-инструментальное обследование применяется у детей с патологией органов мочевого выделения? 5. Перечислите основные симптомы поражения системы мочевого выделения. 6. При каких состояниях и заболеваниях они встречаются?

### **ЭНДОКРИННАЯ СИСТЕМА**

**Жалобы (признаки заболевания).** Низкий или высокий рост, непропорциональное телосложение, избыточное питание, неправильное развитие половых органов и др. (табл. 48).

**Анамнез.** Обратите внимание на случаи эндокринных заболеваний у родственников, а также на отдельные признаки заболевания. Выясните особенности течения беременности и родов, сведения о динамике роста и развития ребенка с момента рождения (масса и длина тела при рождении, их прибавка, сроки и последовательность появления вторичных половых признаков). Если у ребенка избыточное питание, узнайте в каком возрасте появилось ожирение, характер питания ребенка и членов семьи.

**Осмотр.** Оцените уровень физического развития ребенка, пропорциональность его телосложения, половое развитие, сексуальную принадлежность. При наличии у ребенка избыточного питания определите равномерность распределения подкожного жира. Оцените уровень и гармоничность нервно-психического развития. Визуально осмотрите величину щитовидной железы.

**Лабораторно-инструментальное обследование:** биохимический анализ крови, выделение кетостероидов с мочой, ультразвуковое исследование желез внутренней секреции, компьютерная томография, ядерно-магнитный резонанс, специальные методы (функциональные пробы и др.).

Таблица 48. Патология эндокринной системы

Патология желез внутренней секреции	Состояния и заболевания
1. Патология гипофиза:	
1.1. Повышение функции	1.1. Гигантизм, акромегалия, болезнь Иценко-Кушинга гипофизарного происхождения (чрезмерная стимуляция АКТГ функции надпочечников)
1.2. Снижение функции	1.2. Нанизм, синдром несахарного диабета, гипофизарная кахексия
2. Патология щитовидной железы:	
2.1. Повышение функции	2.1. Тиреотоксикоз
2.2. Снижение функции	2.2. Гипотиреоз, микседема
3. Патология паращитовидных желез:	
3.1. Повышение функции	3.1. Гиперпаратиреоз
3.2. Снижение функции	3.2. Гипопаратиреоз
4. Патология надпочечников:	
4.1. Повышение функции	4.1. Болезнь Кушинга, гиперальдостеронизм, адреногенитальный синдром и др.
4.2. Снижение функции	4.2. Острая и хроническая надпочечниковая недостаточность
5. Патология поджелудочной железы:	
5.1. Повышение функции	5.1. Гиперинсулинизм
5.2. Снижение функции	5.2. Сахарный диабет
6. Патология половых желез:	
6.1. Повышение функции	6.1. Раннее половое созревание
6.2. Снижение функции	6.2. Задержка полового созревания
6.3. «Интерсексуальное» состояние	6.3. Инверсия пола
6.4. Аномалии строения половых органов	6.4. У мальчиков – гипоспадия, эписпадия, фимоз, парафимоз, агенезия яичек (отсутствие, наличие одного яичка), крипторхизм, водянка яичка. гипоплазия полового члена; у девочек – агенезия, гипоплазия или гипертрофия клитора, сращение малых или больших половых губ, аплазия половых губ и девственной плевы, ее заращение

### Контрольные вопросы

1. Назовите наиболее характерные жалобы для заболеваний эндокринной системы. 2. Какие сведения анамнеза наиболее важны для установления диагноза? 3. По каким параметрам оценивают состояние эндокринной системы? 4. Какое лабораторно-инструментальное обследование применяется у детей с патологией эндокринной системы? 5. Перечислите основные симптомы поражения эндокринной системы. 6. При каких состояниях и заболеваниях они встречаются?

## Глава 7

### ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Различают *общеклинические, биохимические и микробиологические методы* исследования.

Сбор, хранение и доставка материала оказывают существенное влияние на результаты исследования. Материал для отправки в лабораторию обычно *сохраняют* при температуре бытовых холодильников и транспортируют в теплоизолирующей таре. Однако материал для выделения респираторных вирусов транспортируют в термосе со льдом. Все материалы необходимо защищать от солнечного света.

Исследуемый материал (кровь, моча, мокрота, желудочное содержимое, кал и пр.) должен иметь сопроводительный бланк-направление. Сведения бланка помогают целенаправленно выполнить лабораторное исследование.

#### Пример 8 Образец направления.

Куда направляется

Кто направляет (№ поликлиники, ФИО врача)

ФИО, возраст больного. В поликлинике – адрес, № участка, (в больнице – отделение, № палаты)

Диагноз или другое обоснование для обследования

Проводимое исследование

Номер баночки

Дата (в отдельных случаях и час) взятия материала

Подпись медсестры

Лаборатория клинических исследований

13-я детская поликлиника, врач Айболитов

Деточкин А. Г., 10 лет, ул. Брестская, 80

Участок №12 (отделение инфекционное, палата № 6) Обследование

Исследование на яйца глистов

№5

07.07. 2004 г.

Л. И. Пятеркина

В отдельных случаях требуется соблюдение *мер безопасности* при работе с исследуемым материалом. Бланк-направление *недопустимо* размещать с ним в контейнере. При транспортировке исследуемого материала в стеклянной посуде необходимо предохранить ее от боя. Тара, в которой находится исследуемый материал, должна быть влагонепроницаемой. На упаковке обозначается, что в ней находится заразный материал с указанием «Верх». Транспортировку материала для исследования осуществляют медицинские работники с использованием транспорта медицинского учреждения.

## ОБЩЕКЛИНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

• Условия взятия крови. Оценка общеклинического анализа крови • Сбор мочи на общий анализ, анализы по Нечипоренко, Каковскому–Аддису • Оценка результатов исследования мочи • Исследование функционального состояния почек • Взятие кала на исследование. Оценка результатов исследования

### ВЗЯТИЕ КРОВИ. ОЦЕНКА ОБЩЕКЛИНИЧЕСКОГО АНАЛИЗА КРОВИ

Для общеклинического анализа крови обычно *исследуют* капиллярную кровь. Взятие крови (осуществляет лаборант) проводят натощак на фоне физического и психического покоя. Повторные исследования выполняют в одни и те же часы, так как морфологический состав крови на протяжении суток подвержен колебаниям. *Не следует* брать кровь после физической нагрузки, физиотерапевтических процедур, парентерального введения медикаментов, рентгенологического исследования.

На состав крови *оказывают влияние* возрастные и половые особенности организма, географические и климатические условия. Оценка содержания гемоглобина центильным методом представлена в табл. 49, 50, содержание нейтрофилов и лимфоцитов – на рис. 44.

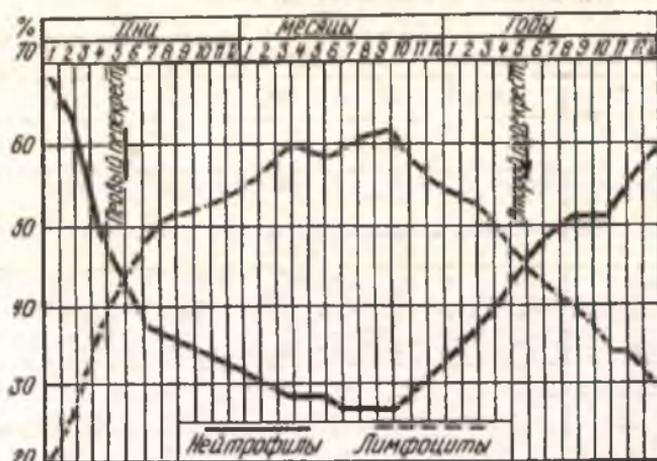


Рис. 44. Первый и второй перекресты кривых нейтрофилов и лимфоцитов

Таблица 49. Гемограмма здорового ребенка

Возраст	Эритроциты, (млн в $1 \text{ мм}^3$ )	Гемоглобин	Лейкоциты (тыс. в $1 \text{ мм}^3$ )	Нейтрофилы, %	Лимфоциты, %	Моноциты, %	Эозинофилы, %	Базофилы, %
2-4 нед.	5,31	170,0	10,25	26,0	58,0	12,0	3,0	0,5
1-2 мес.	4,49	142,81	12,1	25,25	61,25	10,3	2,5	0,5
2-3 мес.	4,41	132,6	12,4	23,5	62,5	10,5	2,5	0,5
3-4 мес.	4,26	129,2	11,89	27,5	59,0	10,0	2,5	0,5
4-5 мес.	4,45	129,2	11,7	27,5	57,75	11,0	2,5	0,5
5-6 мес.	4,55	132,6	10,9	27,0	58,5	10,5	3,0	0,5
6-7 мес.	4,22	129,2	10,9	25,0	60,75	10,5	3,0	0,25
7-8 мес.	4,56	130,9	11,58	26,0	60,0	11,0	2,0	0,5
8-9 мес.	4,58	127,5	11,8	25,0	62,0	10,0	2,0	0,5
9-10 мес.	4,79	134,3	12,3	26,5	61,5	9,0	2,0	0,5
10-11 мес.	4,69	125,8	13,2	31,5	57,0	9,0	1,5	0,25
11 мес.-1 год	4,67	129,2	10,5	32,0	54,5	11,5	1,5	0,5
1-2 года	4,82	127,5	10,8	34,5	50,0	11,5	2,5	0,5
2-3 года	4,76	132,6	11,0	36,5	51,5	10,0	1,5	0,5
3-4 года	4,83	129,2	9,9	38,0	49,0	10,5	2,0	0,5
4-5 лет	4,89	136,0	10,2	45,5	44,5	9,0	1,0	0,5
5-6 лет	5,08	139,4	8,9	43,5	46,0	10,0	0,5	0,25
6-7 лет	4,89	136,0	10,6	46,5	42,0	9,5	1,5	0,5
7-8 лет	5,1	132,6	9,98	44,5	45,0	9,0	1,0	0,5
8-9 лет	4,84	137,7	9,88	49,5	39,5	8,5	2,0	0,5
9-10 лет	4,9	136,0	8,6	51,5	38,5	8,0	2,0	0,25
10-11 лет	4,91	144,5	8,2	50,0	36,0	9,5	2,5	0,5
11-12 лет	4,83	141,1	7,9	52,5	36,0	9,0	2,0	0,5
12-13 лет	5,12	132,4	8,1	53,5	35,0	8,5	2,5	0,5
13-14 лет	5,02	144,5	8,3	56,5	32,0	8,5	2,5	0,5
14-15 лет	4,98	146,2	7,65	60,5	28,0	9,0	2,0	0,5

Таблица 50. Центильные величины гемоглобина у детей 7–17 лет, г/л

Возраст, годы	Центили						
	3	10	25	50	75	90	97
<b>Мальчики</b>							
7	92	104	112	118	122	126	136
8	98	102	112	118	124	128	134
9	98	108	110	118	124	130	133
10	98	106	112	118	126	130	138
11	102	108	114	120	126	130	136
12	100	108	114	120	126	132	138
13	100	108	116	122	130	134	136
14	108	114	120	126	134	140	142
15	114	120	126	132	138	146	142
16	116	120	128	134	142	148	152
17	126	128	134	144	150	154	160
<b>Девочки</b>							
7	92	100	110	118	124	130	140
8	100	108	112	118	124	128	134
9	104	108	114	120	126	130	136
10	102	110	114	118	126	134	136
11	110	114	116	122	130	136	140
12	96	108	116	124	130	136	144
13	110	114	118	125	130	136	140
14	114	118	122	128	136	142	152
15	114	118	124	130	136	140	144
16	110	116	122	130	138	142	148
17	108	114	122	132	138	144	148

### Контрольные вопросы

1. Перечислите правила взятия крови на общеклиническое исследование. 2. Назовите параметры нормальной гемограммы ребенка новорожденного, в возрасте до года и старше.

### СБОР МОЧИ.

#### ОЦЕНКА ОБЩЕКЛИНИЧЕСКОГО АНАЛИЗА МОЧИ

Сбор мочи *осуществляют* во время свободного мочеиспускания и с помощью катетеризации мочевого пузыря. Для рутинного исследования катетеризация не применяется из-за опасности инфицирования мочевых путей.

Перед сбором мочи готовят *чистую* (без следов мыла, воды, синтетических моющих средств и других примесей), *сухую посуду*, проводят *тщательный туалет* наружных половых органов.

Мочу на общий анализ берут *утром*, после сна. Желательно брать утреннюю порцию мочи и по Нечипоренко. *Не рекомендуется* собирать мочу у девочек-подростков во время менструации, за 3 дня до и 3 дня после менструации. *Категорически запрещается* отправлять на исследование мочу, отжатую с ваты после сбора.

Исследование мочи выполняют *не позже 1,5 ч* после ее получения. Длительное хранение ведет к изменению реакции и других физических свойств, размножению бактерий и разрушению элементов осадка мочи. В случае необходимости мочу *хранят* в холоде или добавляют консерванты (тимол, толуол, формалин, концентрированную соляную кислоту и др.).

*Общеклиническое исследование мочи* включает определение:

- *физических свойств* мочи (цвет, прозрачность, запах, плотность мочи);
- *химическое исследование* мочи (реакция, содержание белка, сахара, кетоновых тел, уробилина, желчных пигментов, желчных кислот, хлоридов, гемоглобина, активность амилазы в моче);
- *оценку микроскопического исследования осадка мочи* – содержание эритроцитов, лейкоцитов, эпителиальных клеток, цилиндров, неорганизованных осадков (мочевой кислоты, уратов, оксалатов, фосфатов и др.), слизи, грибов.

## СБОР МОЧИ НА ОБЩИЙ АНАЛИЗ

**Оснащение рабочего места:** 1) стеклянная емкость для сбора мочи с широким горлом (баночка, бутылочка), пробка (крышка); пластиковый мешочек-накладка; резиновый круг, пеленка, лоток и другие приспособления; 2) чистая проточная вода; мыло; 3) бланк-направление.

**Подготовительный этап выполнения манипуляции.** 1. Выписать *направление* в клиническую лабораторию.

2. *Инструктировать* ребенка (мать), разъяснить цель и методику сбора мочи:

- вымыть и просушить емкость с широким горлом;
- воздержаться от приема больших количеств моркови и свеклы, а также мочегонных и сульфаниламидных препаратов накануне;
- перед сбором мочи *тщательно подмыть* ребенка под теплой проточной водой с мылом.

**Основной этап выполнения манипуляции. 3. Собрать 50–100 мл мочи** в подготовленную емкость во время свободного мочеиспускания. При затруднении выделения мочи применяют приемы *рефлекторной стимуляции* мочеиспускания – поглаживают живот, слегка надавливая на надлобковую область, открывают кран с водой.

Для *сбора мочи* можно использовать специальный пластиковый мешочек-накладку. Предварительно с него снимают наклейку и клейкой стороной прикрепляют к промежности и лобку.

Иногда под ребенка подкладывают тщательно промытый резиновый круг. Края его обкладывают пеленкой, на клеенку посреди круга ставят лоток для сбора мочи. Края пеленки не должны находиться в лотке. Вынужденное положение ребенка фиксируют.

Мочу можно собрать, используя различные приспособления (упаковку однократного применения, пробирку, презерватив, предварительно вымытый от талька и смазки, и др.).

**Заключительный этап выполнения манипуляции. 4. Закрыть** емкость с мочой крышкой, прикрепить *бланк-направление*. Доставить мочу в клиническую лабораторию.

### СБОР МОЧИ ПО МЕТОДАМ НЕЧИПОРЕНКО И КАКОВСКОГО–АДДИСА

Эти методы *применяют* в диагностике неясных и скрыто протекающих заболеваний почек для выявления клеточных элементов (лейкоцитов, эритроцитов).

*В норме в 1 мл мочи*, собранной *по методу Нечипоренко*, должно содержаться лейкоцитов не более 4000, эритроцитов не более 1000, цилиндров не более 20 (они чаще отсутствуют). Метод не определяет суточные колебания выделения форменных элементов с мочой; *по методу Каковского–Аддиса* выделяется лейкоцитов от 2 000 000 до 4 000 000 в сутки, эритроцитов от 1 000 000 до 2 000 000 в сутки, цилиндров до 20 000 в сутки.

**Оснащение рабочего места:** 1) стеклянная емкость с широким горлом для сбора мочи, пробка (крышка); иногда консервант при сборе мочи по Каковскому–Аддису; 2) градуированный стеклянный цилиндр; 3) чистая проточная вода, мыло; 4) бланк-направление.

**Подготовительный этап выполнения манипуляции. 1. Выписать направление** в клиническую лабораторию.

**2. Инструктировать** ребенка (мать):

- накануне исследования по Каковскому–Аддису желательно принимать белковую пищу и меньше пить (кислая реакция мочи предохраняет клетки крови от разрушения);

- разъяснить цель и методику сбора мочи;
- вымыть и просушить емкость для сбора мочи;
- перед сбором мочи *тщательно подмыть* ребенка под теплой проточной водой с мылом.

**Основной этап выполнения манипуляции. 3. Собрать мочу.** Для анализа *по методу Нечипоренко* мочу берут в середине мочеиспускания, что позволяет уменьшить вероятность попадания в сосуд вместе с начальной ее порцией посторонних примесей и загрязнения. Мочи должно быть не менее 10 мл.

Для анализа *по методу Каковского-Аддиса* мочу собирают за сутки или, учитывая трудности сбора ее у детей, за 12 ч (*с 22 ч до 10 ч*). Предварительно ребенок опорожняет мочевой пузырь в 22 ч, что позволяет точно установить выделившееся в течение исследуемого времени количество мочи. Всю последующую мочу собирают в одну емкость. Если больной за ночь выделяет мочу несколькими порциями, то *перед каждым* мочеиспусканием требуется тщательно подмывать ребенка. Хранят мочу в закрытой таре в прохладном месте, лучше на кафельном полу (или добавляют консервант). После завершения сбора мочи измеряют ее количество, перемешивают и берут для отправки в лабораторию 100–200 мл.

**Заключительный этап выполнения манипуляции. 4. Закрывать** емкость с мочой крышкой, прикрепить *бланк-направление*. Доставить мочу в лабораторию.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ПОЧЕК

**Определение суточного диуреза.** Проводят при заболеваниях почек, сердечно-сосудистой системы, сахарном диабете. Перед проведением исследования отменяют мочегонные препараты. Обычный питьевой режим предупреждает увеличение диуреза и снижение относительной плотности мочи.

Мочу начинают собирать с какого-то определенного времени суток, например с 8 ч. Ребенку предлагают опорожнить мочевой пузырь. Это время является точкой отсчета условных суток. Сбор мочи проводят до 8 ч утра следующего дня. В зависимости от цели исследования и методики сбора мочу собирают в одну или несколько (проба Зимницкого, определение глюкозурического профиля) емкостей. Если нет возможности хранить мочу в холодном месте, в нее добавляют консервант.

Количество собранной в течение суток мочи (общее или порционное) измеряют с помощью градуированного цилиндра. **Суточное количество мочи** составляет в возрасте 1 месяца – 300 мл, 6–12 месяцев – 600 мл, 2 лет – 700 мл, 5–6 лет – 1000 мл, 10 лет – 1500 мл. Ориентировочное количество выделяемой за сутки мочи у детей в возрасте до 10 лет можно рассчитать *по формуле*:  $600 + 100(n - 1)$ , где  $n$  – число лет, 600 – среднесуточный диурез годовалого ребенка. Дети старше 10 лет выделяют за сутки примерно столько же мочи, сколько и взрослые.

**Проба Зимницкого** позволяет определить дневной, ночной и суточный диурез, относительную плотность мочи.

**Оснащение рабочего места:** 1) стеклянные емкости с широким горлом для сбора мочи (8 шт.), этикетки, иногда консервант; 2) чистая проточная вода, мыло; 3) бланк-направление.

**Подготовительный этап выполнения манипуляции.** 1. Выписать *направление* в клиническую лабораторию.

2. Подготовить **8 емкостей** с этикетками. На каждой из них поставить порядковый номер (от 1 до 8) и указать фамилию, имя ребенка, № палаты и промежуток времени, за который мочу следует собрать в каждую емкость: (6–9, 9–12, 12–15, 15–18, 18–21, 21–24, 0–3, 3–6).

3. **Инструктировать** ребенка (мать):

- разъяснить цель и методику сбора мочи;
- перед сбором мочи *тщательно подмыть* ребенка под теплой проточной водой с мылом.

**Основной этап выполнения манипуляции.** 4. Собрать мочу *в течение суток*. В 6 ч утра опорожнить мочевой пузырь – моча используется для общего анализа. Ребенок мочится в отдельную емкость один или несколько раз каждые 3 ч, в том числе и ночью. Если в данный промежуток времени мочеиспускания не было, емкость оставляют пустой. Пищевой и водный режимы в день проведения пробы обычные. Во время проведения пробы рекомендуется учитывать количество выпитой жидкости. В случае, когда мочи много и она не помещается во флаконе, она собирается в дополнительную емкость (на этикетке отмечают «Дополнительная моча порции №») )

**Заключительный этап выполнения манипуляции.** 5. Утром следующего дня, не позднее 8 ч, все порции мочи отправить в клиническую лабораторию для определения *объема* и *относи-*

**тельной плотности** каждой порции (с помощью урометра и цилиндра емкостью 50–100 мл). Если мочи мало, ее разводят дистиллированной водой. Полученные результаты записывают на бланке.

**В норме** в течение суток с мочой выводится примерно 60–65% выпитой жидкости, дневной диурез должен преобладать над ночным (3 : 1), колебания относительной плотности (максимальное и минимальное) – более 10.

### Контрольные вопросы

1. Какие методы используют для сбора мочи у ребенка? 2. Чем опасна катетеризация мочевого пузыря? 3. Назовите параметры общеклинического исследования мочи. 4. Опишите способы сбора мочи у детей различного возраста и пола. 5. Составьте алгоритм взятия мочи на общий анализ, по методам Нечипоренко, Каковскому–Аддису, Зимницкому. 6. Дайте оценку результатов исследования в норме. 7. Как определить суточный диурез?

## ВЗЯТИЕ КАЛА. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ КОПРОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучение состава кала является дополнением к диагностике заболеваний органов пищеварения, оценке результатов лечения.

Сбор кала **на общий анализ** выполняется без специальной подготовки. Соблюдать диету не требуется. Перед взятием кала **не рекомендуется** использовать грелки и другие тепловые процедуры на область живота, принимать лекарственные препараты, которые меняют его свойства и вызывают функциональные нарушения желудочно-кишечного тракта (*препараты железа, висмута, танина, бария, активированный уголь, слабительные средства, красящие вещества*). Не следует проводить взятие кала в первые 2–3 дня после рентгенологического исследования желудочно-кишечного тракта с применением *бария сульфата*, а также после введения свечей.

У маленького ребенка кал (5–10 г) берут из пеленки или горшка обеззараженным шпателем **из разных мест**. Предварительно горшок обрабатывают кипятком. Каловые массы не должны содержать посторонних примесей, таких, как моча, жидкость после клизмы и др. Девочек-подростков следует **обучить** взятию материала, чтобы во время менструального цикла в посуду с калом не попала кровь. При упорных запорах для взятия ка-

ла ребенку проводят утреннюю гимнастику и массаж толстой кишки. **Нежелательно** применять очистительную клизму.

Кал помещают в чистую сухую стеклянную баночку с широким горлом. Негигиенично собирать кал в бумагу, спичечные коробки, пузырьки и другую неудобную посуду. Его исследуют в первые 5–8 ч после акта дефекации. Если необходимо оставить кал до прихода врача или утром отправить в лабораторию, баночку ставят в прохладное место, лучше на кафельный пол.

Перед **исследованием кала на скрытую кровь** ребенка в течение 3 дней переводят на безгемоглобиновую диету. Эта диета предполагает исключение из рациона мяса, рыбы, яиц, зеленых овощей и помидоров. **Не рекомендуется** чистить зубы, принимать препараты *железа, йода, брома*.

Для **обнаружения вегетативных форм простейших** (лямблий, амёб и др.) исследуют «теплый» кал. Цисты, по сравнению с вегетативными формами, более стойки во внешней среде, и при необходимости кал можно сохранять в прохладном месте в течение суток.

Кал на **яйца глистов** берут в баночку из разных мест каловой массы. Если обнаруживаются сами глисты (аскариды, острицы, членики ленточных глистов), их помещают в баночку. Обязательно указывают этот факт в направлении. Для большей достоверности результатов исследования кал рекомендуется брать ежедневно в течение 3 дней.

Кал на **энтеробиоз** берут методами отпечатка на липкой ленте, соскоба с перианальных складок.

Кал на **дисбактериоз** собирают в стерильную сухую баночку в количестве 1–8 г и немедленно доставляют в лабораторию.

**Клинический анализ кала** включает:

- **макроскопическое исследование** (количество, консистенция и форма, запах, цвет, патологические примеси – кровь, слизь, гной, членики или особи глистов, кишечные и желчные камни, мышечные волокна и соединительная ткань);

- **химическое исследование** (реакция, исследование кала на скрытую кровь, стеркобилин, белок);

- **микроскопическое исследование** дает представление о степени переваривания компонентов пищи, об отделяемом стенке кишечника, о наличии паразитов и яиц глистов.

## СБОР МОКРОТЫ. ОЦЕНКА ОБЩЕКЛИНИЧЕСКОГО АНАЛИЗА МОКРОТЫ

Мокрота представляет собой патологический секрет дыхательных путей вместе с отделяемым носоглотки и полости рта. Ее собирают натощак. *Перед сбором мокроты* чистят зубы и полощут рот кипяченой водой. Наиболее просто собрать мокроту во время кашля. Если мокроту берут у ребенка младшего возраста, необходимо надавить ему на корень языка и вызвать кашель. Можно собрать мокроту во время бронхоскопии. Иногда, чтобы получить проглоченную мокроту, детям раннего возраста натощак выполняют промывание желудка.

Для лучшего *отхождения* вязкой мокроты назначают отхаркивающие средства, дают внутрь теплое молоко с *питьевой содой*, ставят горчичники. Ее выделению способствуют глубокие вдохи и покашливание.

Мокроту собирают в чистую сухую баночку, ее количество должно быть не менее 3–5 мл, плотно закрывают крышкой и передают в лабораторию, приложив бланк-направление.

**Клиническое исследование мокроты** включает:

- **макроскопическое** исследование (количество, цвет, характер, запах, слоистость, примеси – кусочки некротизированной или опухолевой ткани, желтоватых зерен из туберкулезных палочек и эластических волокон, личинок аскарид и др.);

- **микроскопическое** исследование (можно обнаружить лейкоциты, эритроциты, эпителиальные клетки, эластические волокна и др.);

- **бактериоскопическое** исследование (проводится для обнаружения микобактерий туберкулеза, кокков, вирусов, спирохет, дрожжевых грибков и др.).

### Контрольные вопросы

1. Опишите правила взятия материала на общий анализ кала (скрытую кровь, яйца глистов, энтеробиоз). 2. Какую диету соблюдают перед исследованием кала на скрытую кровь? 3. Как взять материал для исследования, если у ребенка упорный запор? 4. Как собрать мокроту для исследования? 5. Назовите параметры клинического исследования кала и мокроты. 6. Учитывая межпредметные связи с манипуляционной техникой, перечислите показания для проведения исследования кала на яйца гельминтов, составьте алгоритм взятия материала на исследование.

## БИОХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

• Взятие крови • Тест толерантности к глюкозе • Гликемический и глюкозурический профили • Экспресс-методы диагностики

Биохимические исследования позволяют получить *сведения* о белковом, пигментном, липидном, углеводном и минеральном обменах, водном и электролитном балансах в организме, активности ферментов, функциональном состоянии почек, печени, поджелудочной железы, надпочечников.

### ВЗЯТИЕ КРОВИ НА БИОХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Взятие крови проводят строго *натощак*. Результаты исследований во многом зависят от применяемого медицинского инструментария, техники выполнения процедуры и лабораторной посуды, в которой она хранится.

Пунктируют периферические вены. Можно взять кровь из центрального катетера. *Недопустим* забор крови из микрокатетера, иглы-«бабочки», периферического катетера, путем венесекции.

Пункцию вены *следует выполнять* при минимальном стазе крови иглой достаточно больших размеров с коротким срезом. Это предупредит искажение результатов исследования (повышение концентрации кальция и белка, калия, АсАТ, АлАТ и др.) из-за гемолиза эритроцитов. Кровь берут шприцем и вводят без иглы в пробирку (шприц и пробирка с притертой пробкой должны быть сухими). *Недопустимо* встряхивание и вспенивание крови – это усиливает гемолиз.

Работают с кровью в резиновых перчатках, маске, защитных очках и водонепроницаемом переднике. Категорически *запрещается* взятие крови в пробирки с отбитыми краями. Все повреждения кожи на руках должны быть закрыты лейкопластырем или пальчиком. Требуется предупреждать случайные уколы иглой, не пользоваться разбитой лабораторной посудой.

*Кровь на коагулограмму* (исследование свертывающей и антисвертывающей систем крови) берут строго натощак. Перед взятием крови должно быть исключено влияние лекарственных средств. При назначении нескольких биохимических исследований первоначально берется кровь на коагулограмму, протромбиновый индекс и фибриноген.

Кожа над местом прокола обрабатывается только спиртом. Пункцируют вену после ее высыхания. Взятие крови желательно производить без наложения жгута (сдавление конечности активирует свертывание крови, тромбоцитарный гемостаз, фибринолиз). При недоступных венах допустимо кратковременное, не более 2 мин (только во время входа иглы в вену), наложение слабой перетяжки не более 30 мм рт. ст. Пункция должна быть по возможности менее травматичной. Продолжительные поиски вены и очень медленный ток крови из иглы снижают точность исследования.

Набирают кровь в пробирки свободным током, перемешивая ее с антикоагулянтом покачиванием или легким встряхиванием. Кровь должна быть исследована непосредственно после взятия, не позднее 3 ч, при условии хранения при температуре от +2 °С до +8 °С.

Кровь на *серологические* исследования берут натощак из локтевой вены в стерильную пробирку в количестве 5–7 мл дважды через 10–14 дней; кровь на *гепатит, ВИЧ-инфекцию* – из вены в сухую центрифужную пробирку в количестве 5 мл.

### Контрольные вопросы

1. Какая кровь используется для биохимического анализа? 2. От каких факторов зависят результаты исследования крови? 3. Опишите правила взятия крови. 4. Перечислите особенности взятия крови на коагулограмму (серологическое исследование, гепатит, ВИЧ-инфекцию).

## ТЕСТ ТОЛЕРАНТНОСТИ К ГЛЮКОЗЕ

Тест проводится для выявления *латентного сахарного диабета* детям группы риска, *если* уровень глюкозы натощак не выше 6,7 ммоль/л и отсутствует глюкоза в моче.

Тест *выполняют* в спокойном состоянии обследуемого, натощак, обязательно под наблюдением медицинской сестры. В этот день до проведения пробы *нельзя* выполнять инъекции или процедуры. Во время пробы ребенок должен лежать или спокойно сидеть в удобном кресле. Игры *не разрешаются*.

**Оснащение рабочего места:** 1) емкость с глюкозой; 2) скарификатор (ланцет) разового использования; 3) 70% спирт этиловый; 4) капилляр; 5) предметное стекло; 6) бланк-направление.

**Подготовительный этап выполнения манипуляции.** 1. *Разъяснить* ребенку (матери) цель и методику проведения теста.

**Основной этап выполнения манипуляции.** 2. Утром *натощак* взять кровь на глюкозу (выполняет лаборант).

3. Дать *глюкозную нагрузку* из расчета 50 г глюкозы на 1 м<sup>2</sup> поверхности тела (определяется по номограмме). Глюкозу растворяют в воде. Для придания более приятного вкуса можно добавить лимонный сок.

4. Взять *повторно кровь* через 1 ч и через 2 ч после приема глюкозы. Иногда взятие проб выполняют каждые 30 мин после приема глюкозы в течение 2,5 ч и даже 5 ч.

**Заключительный этап выполнения манипуляции.** 5. Оценить результаты теста. У *здорового ребенка* уровень глюкозы в крови натощак в пределах нормы. Через 1 ч после приема глюкозы он повышается на 30–40% и через 2 ч не превышает исходных данных, глюкозурия отсутствует.

При *латентном диабете* уровень глюкозы в крови натощак может быть в пределах нормы, но через 1 ч после приема глюкозы уровень повышается на 80–100% и более, а через 2 ч не возвращается к исходным показателям.

Критериями пробы *диабетического типа* является уровень глюкозы натощак выше 5,5 ммоль/л, через 1 ч после приема глюкозы – выше 8,9 ммоль/л и через 2 ч после приема глюкозы – выше 7,2 ммоль/л. К *сомнительным* относят результаты, когда после приема глюкозы в одной из проб (через 1 ч или через 2 ч) определяется превышение допустимого уровня глюкозы при нормальном втором показателе или результаты близки, но не достигают предельно допустимого уровня.

## ГЛИКЕМИЧЕСКИЙ И ГЛЮКОЗУРИЧЕСКИЙ ПРОФИЛИ

Профили позволяют контролировать (при необходимости изменять) дозу инсулина, режим дня и питание ребенка с сахарным диабетом.

*Гликемический профиль* представляет собой результат шести- или восьмикратного определения глюкозы в крови в течение суток. *В норме* уровень глюкозы натощак у детей до года – от 2,78 до 4,4 ммоль/л (у недоношенных 1,6–4 ммоль/л), в раннем и дошкольном возрасте – от 3,3 до 5,5 ммоль/л.

*Глюкозурический профиль* – это определение глюкозы в моче в течение суток за промежутки времени с 8.00 до 13.00, с 13.00 до 19.00 и с 19.00 до 8.00 следующего утра. Иногда глюкозурический профиль определяют за меньшие промежутки времени, на-

пример собирают 5 порций мочи. В каждой порции определяют количество выделенной мочи, глюкозы и присутствие кетоновых тел.

При нормальных показателях глюкозы в крови *в моче* ее нет. При превышении концентрации глюкозы в крови выше так называемого почечного порога (8,88–9,99 ммоль/л) она начинает поступать в мочу и возникает глюкозурия. При атеросклеротическом поражении сосудов почек этот порог может быть значительно выше.

## ЭКСПРЕСС-МЕТОДЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ КРОВИ И МОЧИ

*Экспресс-методы* (тесты) используются для неотложной диагностики заболеваний. *Качественные* и *полуколичественные* методики позволяют осуществить ориентировочное исследование перед началом лечебных мероприятий.



Рис. 45. Глюкометр

С помощью тестовых полосок можно проводить количественное определение уровня в крови (сыворотке, плазме) глюкозы (рис. 45), креатинина, мочевины, гемоглобина, билирубина и других показателей, в моче – глюкозы, кетоновых тел, реакции среды, билирубина, уробилиногена, нитритов, белка, лейкоцитов, эритроцитов, гемоглобина.

**Хранят** полоски в защищенном от солнца месте. Дотрагиваться к тест-полю полоски, пропитанной раствором ферментов и красителей, *недопустимо*.

### ИЗМЕРЕНИЕ ГЛЮКОЗЫ В КРОВИ

**Оснащение рабочего места:** 1) тестовая полоска «Гемоглюкотест 20–800» («Декстростикс», «Декстронал», «Глюкопрофиль»), индикаторная шкала; 2) скарификатор (ланцет) или игла от инсулинового шприца однократного применения; 3) спирт, ватные шарики в упаковке.

**Выполнение манипуляции.** 1. *Разъяснить* ребенку (матери) цель и методику измерения и оценки результата.

2. Обработать шариком со спиртом место прокола, сделать *прокол* с боковой стороны пальца с помощью скарификатора.

3. Поместить каплю крови *на тест-поле* (реактив) полоски, затем аккуратно стереть ее кусочком ваты.

4. Через 1 мин *сравнить* окраску тест-поля со шкалой-эталоном на флаконе. Чем выше уровень глюкозы в крови, тем темнее оба тест-поля.

### ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГЛЮКОЗЫ В МОЧЕ

Исследование желательно проводить утром натощак, перед обедом и ужином, иногда перед сном. Используют только *свежие порции* мочи. Для получения свежей мочи ребенку предлагают помочиться за 30 мин до еды (эту порцию мочи не исследуют), повторно – перед едой. В этой порции определяют содержание глюкозы.

**Оснащение рабочего места:** 1) тестовая полоска «Диабур – Тест 5000» («Глюкотест», «Клинистикс», «Лабс-тикс», «Мультистикс», «Биофак Г»), индикаторная шкала; 2) стаканчик с мочой.

**Выполнение манипуляции.** 1. *Разъяснить* ребенку (матери) цель и методику определения глюкозы в моче и оценки результата.

2. Опустить *на несколько секунд* полоску в мочу. Снять каплю о край стаканчика с мочой.

3. *Сравнить* тест-поле полоски со шкалой-эталоном.

### ОПРЕДЕЛЕНИЕ КЕТОНОВЫХ ТЕЛ

Определение кетоновых тел *проводится, если* глюкоза в крови превышает 13,3 ммоль/л или глюкоза в моче более 2%; когда появляется сильная жажда и увеличивается количество мочи; при высокой температуре у больного сахарным диабетом.

Появление ацетона в моче в сочетании с высоким уровнем глюкозы в крови у больного диабетом свидетельствует о глубоких нарушениях обмена веществ и необходимости введения инсулина короткого действия.

**Оснащение рабочего места:** 1) тестовая полоска «Кетур-Тест» («Кетостикс», «Лабстикс», специальные диагностические таблетки), индикаторная шкала; 2) стаканчик с мочой.

**Выполнение манипуляции.** 1. *Разъяснить* ребенку (матери) цель и методику определения ацетона и оценки результата.

2. Опустить *на несколько секунд* полоску в мочу и сразу приподнять ее, чтобы стекли излишки мочи.

3. *Оценить* результат. При наличии в моче кетоновых тел полоска изменяет окраску. Интенсивность ее сравнивают со шкалой-эталоном.

### Контрольные вопросы

1. Перечислите показания для проведения теста толерантности к глюкозе, определения глюкозы в крови, глюкозы и ацетона в моче. 2. Какова норма глюкозы в крови в зависимости от возраста? 3. Как проводится тест толерантности к глюкозе (экспресс-диагностика уровня глюкозы в крови, глюкозы и ацетона в моче)? Дайте им оценку. 4. Какую информацию дает гликемический (глюкозурический) профиль? Как ее оценить?

## МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

• **Взятие материала (отделяемого) из дыхательных путей** • **Микробиологическое исследование крови, мочи, кала**

Микробиологическое исследование проводится *с целью* идентификации микроорганизмов. Результат его зависит от соблюдения *правил взятия* материала и последующей его *сохранности* при транспортировке. Материал для исследования собирают с соблюдением правил асептики в стерильные, герметично закрытые пробирки или другую стерильную посуду до приема антибиотиков и химиотерапевтических средств. Номер маркированных пробирок должен соответствовать номеру в направлении.

Интервал между взятием материала и его посевом не должен превышать 1–2 ч. Хранение материала способствует размножению сапрофитной микрофлоры, развитию гниения и брожения. При некоторых заболеваниях показана немедленная доставка ис-

следуемого материала (сепсис, пневмония, бактериальный менингит и др.). Транспортировка осуществляется в биксе (термоконтейнере, металлическом пенале) специальным транспортом. Направление передается отдельно от исследуемого материала.

## ВЗЯТИЕ ОТДЕЛЯЕМОГО ИЗ НОСА, РОТОГЛОТКИ НА МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Взятие отделяемого *из носа, ротоглотки* выполняют для идентификации флоры, в том числе на золотистый стафилококк, дифтерию, и определения ее чувствительности к антибиотикам. При исследовании на дифтерию отделяемое берут двумя стерильными сухими ватными тампонами: одним – поочередно из обоих носовых ходов, другим – снимают слизь с миндалин и дужек на границе пораженного участка и здоровой слизистой, не касаясь наружной стенки носа, языка, зубов, а затем и наружной стенки пробирок. Взятие материала выполняют натошак, до орошения и полоскания ротоглотки, в маске и перчатках.

Слизь *из глотки* на менингококковую инфекцию, коклюш берут тумфером (изогнутый металлический стержень с ватой) из-под язычка двумя-тремя легкими движениями после надавливания шпатель на корень языка. Если тампон не изогнут, его извлекают из пробирки на 2/3 длины и сгибают о внутреннюю стенку пробирки под углом 135° на расстоянии 3–4 см от нижнего конца. При доставке материала предохраняют его от охлаждения и высушивания.

## ВЗЯТИЕ КРОВИ НА МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ. ПОСЕВ КРОВИ НА СТЕРИЛЬНОСТЬ

Взятие крови на микробиологическое исследование *выполняют* для идентификации возбудителей при гнойно-септических заболеваниях. Наибольшая результативность анализа крови на посев отмечается во время бактериемии. Поэтому кровь берут *до начала* антибактериального лечения или *через 12–24 ч* после последнего введения препарата (в зависимости от скорости выведения препарата из организма).

Кровь для посева берут из локтевой вены в количестве 2–10 мл у постели больного или в перевязочной с соблюдением *правил асептики*. У детей до 1 года взятие крови осуществляют из пальца, пятки или мочки уха в доступном количестве. Забор крови осуществляется стерильным шприцем (системой для взятия

крови) однократного применения. От упаковки шприц освобождается перед взятием крови. Проверять проходимость шприца и иглы воздухом, пользоваться шприцем со «стерильного стола» *недопустимо*. Засевают кровь сразу после взятия во флаконы (2 шт.) с питательной средой в соотношении 1:10.

## ВЗЯТИЕ МОЧИ НА МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ. ПОСЕВ МОЧИ

Взятие мочи на микробиологическое исследование выполняется *с целью* идентификации флоры в моче, определения степени бактериурии.

*Бактериологическое исследование мочи* включает определение микробного числа (количество бактерий в 1 мл мочи), микробного спектра и антибиограмму. Последняя характеризует чувствительность выделенных микробов к антибиотикам и химиопрепаратам, применяемым при инфекционном поражении почек и мочевых путей.

Взятие и посев мочи должны выполняться с соблюдением *стерильности*. Попадание бактерий из внешней среды должно быть исключено. Исследованию подлежит *средняя порция* свободно выпущенной в стерильный флакон мочи (20–30 мл). Сбор мочи проводят быстро, открытым флакон должен быть непродолжительное время, его края не должны соприкоснуться с нестерильными поверхностями. После сбора мочи флакон закупоривают. К *катетеризации* мочевого пузыря прибегают в исключительных случаях, для уточнения локализации инфекции в мочевом пузыре или почках. Проведение катетера опасно внесением инфекции в мочевой пузырь.

Мочу для исследования берут *до начала* антибиотикотерапии или в интервалах *между курсами лечения*. Предварительно выполняется *тщательный туалет* наружных половых органов. От момента взятия мочи до ее исследования должно пройти *не более 1–2 ч* при хранении при комнатной температуре и *не более суток* при хранении в холодильнике.

*Диагностическое значение* имеет не сам факт выявления микробов в моче, а содержание более 100 тыс. микробных тел в 1 мл мочи. Различают низкую бактериурию – до 20 тыс. микробных тел в 1 мл мочи, критическую – 20–100 тыс. и истинную – свыше 100 тыс.

Для установления *туберкулеза почек* проводят посев мочи на обогатительные среды. Моча собирается за 12 ч.

## ВЗЯТИЕ КАЛА НА МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Взятие кала *рекомендуется* проводить до начала этиотропной терапии, лучше в первые часы заболевания сразу после дефекации. У детей с дисфункцией кишечника отбирают участки со слизисто-гнойными комочками из последней, более жидкой порции (содержит наибольшее количество возбудителей). **Нежелательно** для исследования брать материал с примесью крови. Кровь содержит бактериостатические вещества, задерживающие рост микробов. В емкости для сбора кала *не должно быть* остатков дезинфицирующих веществ.

Для обнаружения патогенной кишечной флоры берут *нативный* материал. В стерильный флакон с консервантом (30% глицерина и 70% физиологического раствора) помещают 3–5 г испражнений из горшка или пеленки. Забор кала осуществляют стерильным шпателем. Консерванта должно быть в 2–3 раза больше, чем испражнений. Флакон закрывают стерильным колпачком.

Взять материал для исследования можно непосредственно *из прямой кишки* стерильным ватным тампоном на деревянном стержне. Глубина его введения детям раннего возраста составляет 3–4 см, старшим – 6–8 см. Тампон помещают в стерильную пробирку с 3–5 мл консерванта. Хранение материала допускается в течение 2 ч в холодильнике при температуре +4°C, транспортировка в лабораторию осуществляется в биксе. Окончательный результат посева получают на 4–5-е сутки.

**Бактериограмма кала** здорового ребенка представлена в табл. 51.

Таблица 51. Бактериограмма кала здорового ребенка

Наименование микроорганизмов	Дети 1-го года	Дети старше 1 года
Патогенные микробы семейства кишечных	Отсутствуют	Отсутствуют
Общее количество кишечной палочки	100–700 млн/г	300–400 млн/г
Кишечная палочка со слабо выраженными ферментативными свойствами	Не более 10%	Не более 10%
Лактозонегативные энтеробактерии	Не более 5%	Не более 5%
Гемолизирующая кишечная палочка	Отсутствуют	Отсутствуют
Кокковые формы микробов в общей сумме микробов	Не более 25%	Не более 25%
Бифидобактерии	10 × 9 и выше	10 × 7 и выше
Микробы рода Протеус	Отсутствуют	Отсутствуют
Грибы рода Кандида	Отсутствуют	Отсутствуют
Молочнокислые бактерии	10–100 млн/г	1–10 млн/г
Энтерококки	1–30 млн/г	1 млн/г
Прочие микроорганизмы	Не выявляются	Не выявляются

## Контрольные вопросы

1. Какова цель микробиологического исследования? 2. Опишите общие правила взятия и доставки материала в микробиологическую лабораторию. 3. Назовите особенности взятия материала из носа, ротоглотки и доставки материала в лабораторию. 4. С какой целью выполняют посев крови? 5. Что входит в понятие бактериологическое исследование мочи? Дайте ему оценку. 6. Опишите методы взятия кала на патогенную кишечную флору. 7. Назовите особенности его хранения и транспортировки. 8. Какие микроорганизмы должны отсутствовать в кале здорового ребенка? 9. Учитывая межпредметные связи с манипуляционной техникой, перечислите показания для проведения исследования на дифтерию, кишечную группу заболеваний, составьте алгоритм взятия материала.

## Глава 8

### ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ. ПАТРОНАЖ

- Динамическое наблюдение за ребенком
- Назначение рекомендаций
- Схема патронажа
- Тематика и план бесед с матерями

Основу *динамического наблюдения* за ребенком составляет предупреждение и раннее выявление заболеваний, оказание своевременной и квалифицированной медицинской помощи. Динамическое наблюдение проводится дифференцированно и зависит от возраста и состояния здоровья.

Немаловажное значение в работе медицинской сестры имеет умение построить доверительные отношения с родителями здорового и больного ребенка, квалифицированно и доходчиво разъяснить назначенные рекомендации и приемы ухода, внимательно проконтролировать их выполнение, активизировать волю родителей и ребенка на борьбу с болезнью.

Различают рекомендации *профилактические, специальные оздоровительные, лечебные*. Дети *1-й группы здоровья* нуждаются в назначении профилактических мероприятий. Детям *2-й (А, Б) группы здоровья* на фоне индивидуальных профилактических рекомендаций назначаются специальные оздоровительные. Детям *3-й, 4-й групп здоровья* проводят индивидуальные профилактические, специальные оздоровительные и лечебные мероприятия. Медицинская сестра имеет право давать профилактические рекомендации. Она обязана принимать самое активное участие в выполнении врачебных назначений и обучении матери.

*Профилактические рекомендации* включают: 1) назначение режима дня; 2) включение в рацион новых продуктов питания; 3) рекомендации по физическому воспитанию (назначение комплекса массажа и гимнастики, группы и методики закаливания);

4) назначение воспитательных мероприятий; 5) проведение профилактических прививок; 6) профилактику пограничных состояний (рахит, анемия, гипотрофия и др.); 7) динамическое наблюдение за детьми; 8) лабораторные исследования.

## НАЗНАЧЕНИЕ РЕКОМЕНДАЦИЙ

**Назначение режима дня.** Для составления режима дня (табл. 52) необходимо: 1) уточнить возраст ребенка и соответствующий требуемый номер режима дня. Для ребенка 1–3 месяцев жизни назначают режим № 1; 2,5–5,6 месяца – режим № 2; 5–10 месяцев – режим № 3; 10 месяцев – 1 года – режим № 4; 1 года – 1 года 6 месяцев – режим № 5; 1 года 6 месяцев – 2 лет – режим № 6; 2–3 года – режим № 7;

Таблица 52. Режимы дня детей раннего возраста

№ режима дня	Возраст	Кормление		Бодрствование максимальное, ч	Сон			Количество часов сна в сутки
		Количество раз	Интервал, ч		дневной, ч		ночной, ч	
					количество периодов	длительность каждого периода		
1	1–3 месяца	По требованию	По требованию	1–1,5	4	2–1,5	10–11	18,5–17,5
2	2,5–3–5,6 месяцев	6	3,5	1–1,5	4	2–1,5	10–11	17,5–16,5
3	5–6–9–10 месяцев	5	4	2–2,5	3	2–1,5	10–11	16,5–15,5
4	9–10 месяцев – 1 год	5	3,5–4,5	2,5–3,5	2	2,5–2–1,5	10–11	15,5–14,5
5	1 год – 1 год 6 месяцев	4	3,5–4,5	3,5–4,5	2	2,5–2–1,5–1,0	10–11	14,5–13,5
6	1 год 6 месяцев – 2 года	4	3,5–4,5	5–5,5	1	3	10–11	14–13
7	2–3 года	4	3,5–4,5	5,5–6,5	1	2,2–2,0	10–11	13–12

2) определить *продолжительность* сна в сутки. Удобно пользоваться формулами И. Н. Усова: для детей первого года жизни ориентировочное количество часов сна в сутки равно  $22 - 1/2 m$ , где  $m$  – число месяцев жизни; для детей старше года –  $16 - 1/2 n$ , где  $n$  – число лет жизни;

3) определить *количество раз дневного сна*. Дневной сон на первом году жизни должен быть 3–4 раза в день (до 5 месяцев – 4 раза, с 5 до 10 месяцев – 3, с 10 месяцев до 1,5 года – 2), с 2–3 лет – 1 раз, с 11–12 лет дневной сон устанавливается по медицинским показаниям;

4) выяснить *количество приемов пищи и интервал между кормлениями*. Новорожденного ребенка кормят по требованию, с течением времени вырабатывают режим кормлений: ориентировочно до 5 месяцев – 6 раз в сутки через 3,5 ч, до 1–1,5 года 5 раз через 4 ч, старших детей – 4 раза через 4,5 ч;

5) определить *продолжительность бодрствования*. Новорожденный ребенок большую часть суток спит, по мере роста длительность бодрствования увеличивается и к 3 месяцам жизни может составлять 1,5 ч, к году – до 3 ч, к 3 годам – до 5,5 ч;

6) назначить *последовательность режимных моментов*. Для детей до 9 месяцев жизни она такова: кормление – бодрствование – сон. При этом устраняются наиболее частые причины плача детей, такие, как голодное возбуждение и недосыпание. С 9 месяцев жизни у ребенка после кормления может быть сон, а затем бодрствование;

7) определить *показания для перевода* на новый режим. Показаниями для перевода являются возраст, состояние здоровья и индивидуальные особенности ребенка.

**Пример 9**

Составить режим дня ребенку 8 месяцев.

Малышу показан режим дня № 3: продолжительность сна в сутки составляет 16 ч, дневной сон – 3 раза по 2–1,5 ч, кормят ребенка 5 раз через 4 ч, продолжительность бодрствования – 2–2,5 ч. Последовательность режимных моментов: кормление – бодрствование – сон. Переводят на режим № 4 при достижении ребенком возраста 9 месяцев – 1 года. Иногда (например, в случае заболевания) его оставляют на том же режиме дня или переводят на более низкий. При этом всегда учитывают индивидуальные особенности ребенка.

**Назначение новых продуктов питания.** Для введения нового продукта питания необходимо: 1) *уточнить* возраст ребенка, сопутствующие заболевания, вид вскармливания;

2) определить *срок введения* нового продукта питания и *набор продуктов* на один день (табл. 53, 54, 55);

3) определить требуемое *количество* нового продукта питания;

4) *обучить мать* (при необходимости) приготовлению блюда. Рассказать, с какой целью оно вводится и каковы особенности его применения.

**Таблица 53. Рекомендуемые сроки введения и примерное количество отдельных продуктов питания детям первого года жизни, находящимся на грудном вскармливании (по И. Я. Конь и др., 1997)**

Наименование продуктов и блюд	Возраст, мес.								Примечание
	0-3	4	5	6	7	8	9	9-12	
Фруктовый сок, мл		5-30	40-50	50-60	60	70	80	90-100	С 3 мес.
Пюре фруктовое, г		5-30	40-50	50-60	60	70	80	90-100	С 3,5 мес.
Творог, г				10-30	40	40	40	50	С 5-6 мес.
Желток, шт.					1/4	1/2	1/2	1/2	С 6 мес.
Овощное пюре, г			10-100	150	150	170	180	200	С 4,5-5,5 мес.
Молочная каша, г				50-100	150	150	180	200	С 5,5-6,5 мес.
Мясное пюре, г						5-30	50	60-70	С 7 мес.
«Последующая» смесь, кисломолочные продукты, мл						200	200	400-600	С 7,5-8 мес.
Хлеб пшеничный, г						5	5	10	С 7 мес.
Сухари, печенье, г					3-5	5	5	10-15	С 6 мес.
Растительное масло, г			1-3	3	3	5	5	6	С 4-4,5 мес.
Сливочное масло, г				1-4	4	4	5	6	С 5 мес.

**Таблица 54. Рекомендуемые сроки введения и примерное количество отдельных продуктов питания детям первого года жизни, находящимся на искусственном вскармливании (по И. Я. Конь и др., 1997)**

Наименование продуктов и блюд	Возраст, мес.									
	0-1	2	3	4	5	6	7	8	9	9-12
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Адаптированная молочная смесь, мл	700-800	800-900	800-900	800-900	700	400	300-400	350	200	200
Фруктовый сок, мл	По показаниям*	По показаниям*	По показаниям*	5-30	40-50	50-60	60	70	80	90-100

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Пюре фруктовое**, г	По показаниям*	По показаниям*	По показаниям*	5-30	40-50	50-60	60	70	80	90-100
Творог***, г						40	40	40	40	50
Желток, шт.							1/4	1/2	1/2	1/2
Овощное пюре, г					10-150	150	150	170	180	200
Каша, г						50-150	150	170	180	200
Мясное пюре, г							5-30	50	50	60-70
«Последующая смесь», кисломолочные продукты, мл							200	200	400	400
Хлеб пшеничный, г								5	5	10
Сухари, печенье, г						3-5	5	5	10	10-15
Растительное масло, г					3	3	3	5	5	6
Сливочное масло, г						4	4	5	5	6

\*В зависимости от состояния здоровья ребенка и степени адаптации используемого в его питании заменителя женского молока.

\*\*Пюре вводится через 2 недели после введения сока.

\*\*\*В последние годы имеется тенденция к более позднему назначению творога.

**Таблица 55. Примерный набор продуктов и их количество на один день для детей от 1 года до 17 лет**

Продукты	Возраст, годы						Примечание
	1-1,5	1,5-2	3-4	5-6	7-10	11-17	
1	2	3	4	5	6	7	8
Молоко, в том числе КМС, мл	650	650	600	550	500	500	
Творог, творожные изделия, г	40	40	40	40	40	45-50	
Сметана, сливки, г	5	10	10	15	15	15	
Сыр, г	5	5	5	10	10	10-15	
Мясо, г	70	70	100	120	140	175-220	Рекомендуются говядина, куриное мясо, субпродукты, мясные консервы для детского пи-

1	2	3	4	5	6	7	8
							тания. Разрешаются сосиски, вареная колбаса с 1,5 года, индюшатина, свинина нежирная, ветчинные изделия с 5-6 лет, колбасы копченые после 10 лет
Рыба, г	20	25	30	40	75	80	Разрешаются сельдь, рыбные консервы с 3 лет, копченая рыба после 11 лет
Яйца, шт.	1/2	1/2	1/2	1	1	1	
Хлеб:							
ржаной, г	10	10	40	40	70	100	
пшеничный, г	45	60	100	120	150	200-250	
Мука:							
пшеничная, г	15	15	15	25	35	35	
картофельная, г			3	3	3	3	
Макаронные изделия, г	5	5	10	10	15	15	
Крупы, г	20	25	25	25	30	35	Разрешается пшеничная крупа с 1,5 года
Бобовые, г			5	5	5	10	
Масло:							
сливочное, г	10	15	20	25	25	30	
растительное, г	6	6	10	10	10	15	
Картофель, г	100	120	150	150	200	250-300	
Овощи, г	150	200	225	250	275	300-350	
Фрукты, ягоды:							
свежие, г	150	150-200	150-200	150-200	250	250-300	
сухие, г	10	15	15	15	15	15	
Соки, мл	100	150	170	200	200	200	
Сахар, кондитерские изделия, г	40	60	60	60	70	85-100	
Соль, г	3	5	8	8	8	8	
Специи, г					2	2	
Чай, г			0,2	0,2	0,2	0,2	
Кофейный напиток, г			2	4	4	4	
Какао, г				2	2	2	

**Рекомендации по физическому воспитанию детей раннего возраста.** Для составления рекомендаций по физическому воспитанию необходимо: 1) *уточнить* возраст ребенка, состояние его здоровья и *определить* требуемый комплекс массажа и гимнастики. Для детей *до 3 лет* разработано *8 гимнастических комплексов* (см. прил. 3 в учебнике Н. В. Ежовой, Е. М. Русаковой, Г. И. Кашеевой «Педиатрия», Мн., 2002). Для возраста от 1,5 до 3 месяцев жизни назначается комплекс гимнастических упражнений № 1, от 3 до 4 месяцев – комплекс № 2, от 4 до 6 месяцев – комплекс № 3, от 6 до 10 месяцев – комплекс № 4, от 10 месяцев до 1 года 2 месяцев – комплекс № 5, от 1 года 2 месяцев до 1 года 6 месяцев – комплекс № 6, от 1 года 6 месяцев до 2 лет – комплекс № 7, от 2 до 3 лет – комплекс № 8. Комплекс № 9 используется как дополнительный для детей группы риска (страдающих рахитом, гипотрофией, для реконвалесцентов, с факторами риска по частым заболеваниям) в возрасте от 1,5 месяца до 1 года 2 месяцев;

2) определить *особенности развития* ребенка в этом возрасте, уточнить воспитательные задачи этого комплекса гимнастических упражнений и массажа;

3) *обучить мать упражнениям*, рекомендованным для детей данного возраста;

4) выделить *группу закаливания* ребенка. Различают три группы закаливания. В первую группу включают здоровых, ранее закаливаемых детей. Вторая группа состоит из реконвалесцентов и детей, ранее не закаливаемых. Третья группа включает детей, имеющих выраженные отклонения в состоянии здоровья;

5) составить *схему закаливания* для *данного* ребенка (табл. 56). Если ребенок входит в первую группу закаливания, то температура закаливающих факторов должна быть ниже, их контрастность – выше. Детям, включенным по закаливанию в третью группу, назначаются специальные процедуры;

6) *обучить мать* проведению *закаливания* ребенка. Рекомендовать ей методическую литературу или обеспечить память по физическому воспитанию ребенка (методическая литература написана для второй группы закаливания).

**Назначение воспитательных рекомендаций.** Для этого необходимо: 1) *уточнить* возраст и состояние здоровья ребенка;

2) изучить его *перво-психическое развитие*. Возрастные индивидуальные особенности развития ребенка определяют умения и навыки, которые следует у него выработать;

Таблица 56. Закаливание детей раннего возраста

Возраст	Наименование закаливающих мероприятий
1–3 месяца	Температура в помещении +22 °С; обязательный сон на воздухе при температуре от +15 °С до +30 °С; во время пеленания и массажа – воздушная ванна 5–6 мин; умывание при температуре воды +28 °С; общая ванна при температуре воды +36–37 °С продолжительностью 5–6 мин
3–6 месяцев	Температура в помещении +20–22 °С; обязательный сон на воздухе при температуре от +15 °С до +30 °С; во время пеленания и массажа – воздушная ванна 6–8 мин; умывание при температуре воды +25–26 °С; общая ванна при температуре воды +36–37 °С продолжительностью 5–6 мин с последующим обливанием водой с температурой +34–35 °С; пребывание летом под рассеянными лучами солнца 5–6 мин 2–3 раза в день
6–12 месяцев	Температура в помещении – +20–22 °С; обязательный сон на воздухе при температуре от +15 °С до +30 °С; воздушные ванны во время переодевания, гимнастики и во время бодрствования 10–12 мин; умывание при температуре воды +20–24 °С; общая ванна при температуре воды +36–37 °С с последующим обливанием водой с температурой +34 °С; сухие обтирания в течение 7–10 дней фланелевой рукавичкой до слабого покраснения кожи, затем влажные обтирания водой с температурой +35 °С с постепенным снижением до +30 °С; летом – пребывание 2–3 раза в день под рассеянными лучами солнца до 10 мин
1–3 года	Температура в помещении +19–20 °С; дневной сон на открытом воздухе при температуре от +15 °С до +30 °С; воздушная ванна при смене белья после дневного и ночного сна и детям старше 2 лет во время утренней гимнастики и умывания; прогулка 2 раза в день при температуре воздуха от +15 °С до +30 °С; умывание, температура воды в начале закаливания +20 °С, в дальнейшем ее постепенно снижают до +16 °С, детям старше 2 лет моют шею, верхнюю часть груди и руки до локтя; общее обливание после прогулки, начальная температура воды +28 °С, в дальнейшем ее постепенно снижают до +26–24 °С; обливание перед ночным сном, начальная температура воды +28 °С, в дальнейшем ее постепенно снижают до +18 °С; общая ванна при температуре воды +36 °С продолжительностью 5 мин с последующим обливанием водой температуры +34 °С перед ночным сном 2 раза в неделю; летом – пребывание под лучами солнца начиная с 5–6 мин до 8–10 мин 2–3 раза в день

3) *назначить* воспитательные воздействия на следующий эпикризный срок, используя табл. 57;

Таблица 57. Воспитательное воздействие

Возраст	Занятия
0–3 месяца	Ласково разговаривать с ребенком, петь ему, стимулировать сосредоточение внимания, а затем и слежение за предметом, обнаружение источника звука. На 3-м месяце поддерживать комплекс оживления. Перед кормлением выкладывать на живот. Игрушку простой формы, крупную, яркую, но не многоцветную подвешивать на расстоянии 70 см от груди, медленно ее перемещать, звенеть
3–6 месяцев	Разговаривать с ребенком, поддерживать радостное настроение, улыбку, смех. Часто и на более долгое время выкладывать на живот. Стимулировать ползание, повороты со спины на живот, затем с живота на спину. Подвешивать яркие, удобные для захватывания погремушки, звоночки, кольца над грудью ребенка на уровне вытянутых рук
6–12 месяцев	Вызывать подражание произносимым слогам и простым словам. Много разговаривать с ребенком, показывать предметы и действия. Побуждать к ползанию с 5,5 месяца, вставанию – с 7,5 месяца, ходьбе с опорой – с 6–9 месяцев, без нее – с 11–12 месяцев. Показывать игрушки, животных, с 10 месяцев – картинки. Игрушки должны быть разнообразными и более сложными, многокрасочными, звучащими. Их лучше выкладывать в кроватку. Для развития действий с предметами складывать пирамидки из 2–3 колец, кубики, коробочки, формочки
2-й год жизни	Увеличивать число запоминаемых ребенком слов, основных действий и характеристик предметов (цвет, форма, объем). Вводить в речь прилагательные и другие части речи, помогать строить фразы, исправлять неправильную речь. Учить ходить по наклонной плоскости, перешагивать через препятствия, перелезать через бревно, ползать под скамейку. Во втором полугодии развивать умение бегать. Использовать пирамидки, обручи, мячи, кукол, кукольную мебель, игрушечную посуду, примитивный строительный материал, машины, заводные игрушки, живых животных для показа и рассказа
3-й год жизни	Показывать ребенку картинки, новые действия, читать небольшие рассказы, сказки, стихи; учить ребенка передавать свои впечатления, петь, танцевать под музыку, отвечать на вопросы; поощрять бег, прыжки; учить кататься на велосипеде. Использовать более сложные игрушки и пособия: велосипед, строительный материал, кукол, посуду, мебель, книжки, лото

4) **обучить мать** мероприятиям воспитательного воздействия. Следует ознакомить ее с основными **принципами** правильного **выбора игрушек**: для ребенка первых трех месяцев жизни

использовать игрушки для рассматривания, в возрасте 3–6 месяцев это должны быть игрушки для ощупывания и захватывания (желательно озвученные; к 5–6 месяцам их уже не подвешивают, а раскладывают с разных сторон от ребенка), в возрасте 6–9 месяцев следует применять игрушки образные (кукла, мишка, обезьянка и др.) и пригодные для манипулирования (пирамидки, матрешки, формочки и др.), к концу первого года жизни – пригодные для сюжетной игры. Рекомендовать матери необходимое оснащение для проведения занятий по развитию движений, методическую литературу по воспитательному воздействию или обеспечить родителей памяткой. Темпы освоения ребенком заданий должны соответствовать индивидуальным особенностям и не вызывать переутомления.

**Динамическое наблюдение за ребенком. Лабораторные исследования.** Они представлены в табл. 58, прил. 2, 3.

Таблица 58. Схема динамического наблюдения за детьми раннего возраста

Наблюдение	Новорожденные	Годы жизни		
		1	2	3
Педиатр	В первые 3 дня после выписки из роддома и в 20 дней – на дому, в 1 месяц – в поликлинике	2 раза в месяц	1 раз в квартал	1 раз в полугодие
Ортопед		1 раз в первые 3 месяца жизни	По показаниям	По показаниям
Офтальмолог		В течение года	По показаниям	По показаниям
Невропатолог		В течение года	По показаниям	По показаниям
Стоматолог		По показаниям	В течение года	По показаниям
Анализ крови	По показаниям	1-й раз в первые 3 месяца жизни, 2-й раз – во втором полугодии жизни	1 раз в год	1 раз в год
Анализ мочи	По показаниям	1 раз в год	1 раз в год	1 раз в год
Анализ кала на яйца глистов			1 раз в год	1 раз в год

**Назначение профилактических прививок.** *План прививок* на предстоящий месяц включает список детей, подлежащих очередным прививкам в соответствии с календарным сроком (см. прил. 7 в учебнике Н. В. Ежовой, Е. М. Русаковой, Г. И. Кашеевой «Педиатрия», Мн., 2002), и не привитых ранее детей в связи с медицинскими противопоказаниями или их временным отсутствием. Для составления индивидуального плана прививок необходимо: 1) *уточнить* возраст ребенка и проверить наличие, сроки истечения противопоказаний к прививкам (временных, длительных);

2) определить, каким *возрастным прививкам* подлежит ребенок. Если они выполнены, сделать запись «Прививке в текущем месяце не подлежит»;

3) в случае, если они *не сделаны*, проверить, *не переболел ли* ребенок *заболеванием*, по поводу которого должен прививаться;

4) определить, соблюдается ли требуемый интервал после предыдущей прививки или перенесенного ранее заболевания;

5) *записать*, какой прививке и когда подлежит ребенок в текущем месяце.

## ПАТРОНАЖ

**Содержание патронажей.** *Первый дородовой патронаж* к беременной женщине выполняет участковая медицинская сестра после взятия женщины на учет в женской консультации и передачи сведений в детскую поликлинику. *Цель* патронажа – собрать анамнез и провести инструктаж будущей матери.

При сборе анамнеза *особое внимание* уделяется факторам пренатального риска (см. прил. 4 в учебнике Н. В. Ежовой, Е. М. Русаковой, Г. И. Кашеевой «Педиатрия», Мн., 2002). Беременные женщины с суммарной оценкой пренатальных факторов риска 10 баллов и выше относятся к группе высокого риска, 5–9 баллов – среднего риска, до 4 баллов – низкого. Следует обратить внимание на наследственность, морально психологический климат в семье, желанна ли данная беременность.

*Инструктаж матери* включает вопросы здорового образа жизни и снижения выявленных факторов риска. Будущие родители приглашаются в детскую поликлинику в «Школу молодой матери». Сведения патронажа медицинская сестра записывает в истории развития ребенка (ф. № 112). Участковый врач знакомится с его результатами, при необходимости разрабатывает совместную тактику с акушером-гинекологом и участковым терапевтом.

Таблица 59. Приданое для новорожденного. Аптечка

Оснащение	Перечень, количество
Детское белье и одежда	20 тонких пеленок (х/б), 20 теплых пеленок (х/б), 20 марлевых подгузников, 5 тонких распашонок (х/б), 5 теплых распашонок (х/б), 5 байковых кофточек, 2 тонких чепчика (х/б), 2 теплых чепчика (х/б), шапочка для прогулок (по сезону)
Принадлежности постельные, для купания	2–4 простыни (х/б), 2–4 пододеяльника (х/б), легкое одеяло, теплое одеяло, покрывало (х/б), 2 клеенчатые прокладки, детская кроватка с матрасом; 2 мягких махровых полотенца, детская ванночка, кувшин, мягкая «рукавичка»; стол для пеленания, ведро для пеленок; прогулочная коляска
Аптечка	Стерильная вата и бинты, детская присыпка и крем, калия перманганат, 5% раствор йода, фурацилин в таблетках, вазелиновое масло, 15% водный раствор бриллиантового зеленого, резиновая грелка, детская клизма № 3, газоотводная трубка, термометр для измерения температуры тела, водяной термометр, пипетки, ножницы

**Второй дородовый патронаж** выполняется на 31–38-й неделях беременности. **Цель** патронажа – проверка выполнения полученных ранее рекомендаций, повторная оценка факторов риска и подготовка к послеродовому периоду. Беременную женщину **инструктируют** о преимуществах грудного вскармливания, подготовке молочных желез, профилактике гипогалактии и мастита, организации уголка ребенка, приобретении аптечки и приданого для новорожденного (табл. 59), проводят беседы с будущей мамой и членами семьи о подготовке к рождению ребенка.

**Первый патронаж к новорожденному** выполняется участковой медицинской сестрой детской поликлиники совместно с врачом в первые 1–2 дня после выписки из роддома. Первый ребенок в семье, дети с перинатальной и врожденной патологией, а также недоношенные осматриваются в день выписки.

Патронаж **включает** сбор анамнеза для выявления факторов риска, объективное обследование ребенка, инструктаж матери по вопросам вскармливания, ухода за ребенком, его воспитания. Мать передает медработникам обменную карту, полученную при выписке из родовспомогательного учреждения.

**Особое внимание** медсестра уделяет сохранению грудного вскармливания, обучает мать уходу за ребенком (утреннему и текущему туалетам, купанию, свободному пеленанию, укладыванию в кроватку), контролирует соблюдение гигиенического ре-

жима и условий воспитания, ограждение новорожденного от излишних контактов, при необходимости – обрабатывает пупочную ранку. Осматривает след от БЦЖ-вакцинации, выполняет назначения врача, проводит беседы и инструктирует мать об организации уголка ребенка, температурном режиме в комнате, санитарном состоянии и уборке помещения, рассказывает о необходимых предметах ухода за ребенком и его одежде, значении свободного пеленания, правилах стирки и хранения чистого и грязного белья, организации прогулок, роли отца в уходе за ребенком и воспитании его. Даются сведения о состояниях, требующих срочной медицинской помощи, и учреждениях, куда следует обратиться при них. Полученная информация регистрируется в истории развития ребенка.

**Последующие патронажи** к новорожденному проводятся на протяжении первого месяца жизни еженедельно. Посещения организуются чаще к детям из неблагополучных семей или при угрозе инфицирования ребенка.

**Целями** патронажей является повторное обследование состояния здоровья ребенка, контроль выполнения рекомендаций, ответы на вопросы матери в связи с возникшими затруднениями, инструктаж по вскармливанию, уходу за ребенком, его воспитанию.

**Особое внимание** уделяется сохранению грудного молока, режиму дня, обучению комплексу массажа и гимнастики, закаливанию, методике обучения плаванию, гигиене тела, воспитательным мероприятиям. Даются сведения о прибавке новорожденного в массе, профилактике срыгиваний, рвоты, метеоризма. Проводят беседы о профилактике у ребенка рахита и анемии. Мать знакомят с расписанием работы участкового врача и специалистов, сообщают о дне здорового ребенка и ежемесячного посещения детской поликлиники. Приглашают мать с ребенком на профилактический прием в детскую поликлинику в возрасте одного месяца.

**Алгоритм проведения патронажа.** 1. Выяснить *жалобы* матери.

2. Изучить *санитарное состояние* квартиры и *условия жизни* ребенка. Отметить наличие кровати, коляски, манежа, предметов ухода, соблюдение правил стирки и хранения детского белья, одежды, обработки посуды.

3. Дать *анализ* соблюдения возрастного *режима дня* (сколько раз ребенок спит днем и сколько часов ночью; организации бодр-

ствования; выносят ли ребенка на улицу, когда, на какое время), оценить характер *питания* (вид вскармливания; кратность кормления; перечислить дополнительные продукты, получаемые ребенком; отметить аппетит). *Особое внимание* уделить сохранению грудного вскармливания, проведению массажа и гимнастики, закаливания, гигиене тела (частота купания, наличие отдельной ванночки), воспитательных мероприятий. Если накануне была сделана прививка, оценить общее состояние ребенка, выявить поствакцинальную реакцию (осложнения) и сообщить врачу. Уточнить проведение профилактики рахита. Проконтролировать выполнение предыдущих назначений врача.

4. Провести *объективное обследование* ребенка (перед обследованием вымыть *руки!*). *Особое внимание* обратить на:

- ведущие линии нервно-психического развития, параметры поведения (настроение и живость реакции на окружающее, сон, аппетит, характер бодрствования, отрицательные привычки, индивидуальные особенности);

- состояние кожи и подкожно-жирового слоя (цвет, чистота, влажность, эластичность кожи, тургор мягких тканей, толщина подкожно-жирового слоя; у новорожденного отметить состояние пупочной ранки);

- костно-мышечную систему (размеры и состояние краев большого родничка, количество зубов, порядок их прорезывания; мышечный тонус, двигательные умения);

- частоту дыхания, пульс, температуру тела;

- стул и диурез (частота и характер стула, частота мочеиспусканий);

- реакцию на вакцинацию БЦЖ (указать проявления местной реакции на БЦЖ: пятно, инфильтрат, везикула, язвочка, рубчик).

5. Провести *инструктаж* матери, дать ей *рекомендации*. *Особое внимание* обратить на соблюдение возрастного режима дня, вопросы рационального питания, физического воспитания, воспитательные мероприятия, подготовку к прививкам, профилактику пограничных состояний, а также устранение выявленных отклонений.

6. Сделать *запись* в патронажном листе. Подклеить патронажный лист в историю развития ребенка (ф. № 112/у).

**Пример 10** Запись выполненного патронажа.

Ф.И.О. ребенка \_\_\_\_\_

Адрес \_\_\_\_\_

Жалоб мать не предъявляет. Санитарное состояние квартиры удовлетворительное. Условия жизни ребенка хорошие. Имеет все необходимое. Гигиенические требования к содержанию предметов ухода, детского белья, одежды и посуды соблюдаются.

Ребенок большую часть суток спит. Засыпает быстро, сон неустойчив. Во сне и во время бодрствования отмечается периодическая хаотичность движений. Регулярно, 3–4 раза в день по 1,5–2 ч, малыш бывает на свежем воздухе. Купают ежедневно. Ребенок получает только материнское молоко. Кормят по требованию, обычно 6–7 раз в сутки днем и 1 раз ночью. Аппетит хороший.

Температура в помещении +22 °С. Мать регулярно проводит закаливающие процедуры (сон на свежем воздухе, воздушные ванны 5–6 мин во время пеленания, умывание водой с температурой +28 °С, гигиенические ванны при температуре воды +37 °С в течение 5–6 мин). Уделяет ребенку много внимания, разговаривает с ним, стимулирует сосредоточение и слежение за предметом, обнаружение источника звука. Использует игрушки простой формы, крупные, яркие, не многоцветные. Игрушка подвешена на расстоянии 70 см от груди, положение ее меняется. Перед кормлением ребенка выкладывает на живот.

При осмотре состояние ребенка удовлетворительное. Малыш удерживает взгляд на лице взрослого. Движения глазных яблок не всегда координированы. При сильном звуке он вздрагивает, мигает. Ручки слегка раскрыты. Голову удерживает несколько секунд. Кожные покровы чистые, бледно-розового цвета. На левом плече выявляются следы от вакцинации против туберкулеза – инфильтрат 0,7 мм. Регионарные лимфатические узлы неувеличенные. Подкожный жировой слой на животе +2 см. Эластичность кожи хорошая. Мышечный тонус сгибателей повышен. Большой родничок имеет размеры 2 × 2,5 см, края умеренной плотности. Частота дыхания 40 в 1 мин, частота сердечных сокращений 130 в 1 мин. Температура тела 36,8 °С. Слизистая полости рта без изменений. Живот мягкий. Мочеиспускание свободное. Стул несколько раз в сутки, кашицеобразный, желтый, с кисловатым запахом.

**Даны рекомендации:** 1) о максимальном пребывании ребенка на свежем воздухе; 2) мать инструктирована, как поддержать лактацию; 3) о продолжении ребенку закаливающих процедур и воспитательном воздействии; 4) о частом и более длительном выкладывании его на живот. Мать с ребенком приглашена на профилактический прием в поликлинику в возрасте ребенка 1 месяц.

Дата выполнения патронажа 07.07. 2002 г.

Патронаж выполнила медсестра Л. И. Мышкина.

## Контрольные вопросы

1. Используя приложения 2, 3, дайте анализ динамическому наблюдению за здоровым ребенком (ребенком из группы риска). 2. Какова роль медсестры по наблюдению за здоровыми и больными детьми? 3. Перечислите виды рекомендаций. Какие из них имеет право назначать медицинская сестра? 4. Назовите эти рекомендации. 5. Составьте схему режима дня ребенку 2 (4, 8) месяцев, 1 года 2 месяцев, 2 лет. 6. Отличаются ли сроки введения продуктов питания детям, находящимся на грудном и искусственном вскармливании? Почему? 7. Как назначается новый продукт питания ребенку? 8. Сколько комплексов массажа и гимнастики выделяют для детей раннего возраста? 9. Какие существуют группы закаливания? 10. Составьте рекомендации по физическому воспитанию ребенка 2 (4, 10) месяцев, 1,5 года. 11. Дайте воспитательные рекомендации ребенку 1,5 (5, 9) месяца, 2 лет, 2 лет 11 месяцев. 12. Как составляют индивидуальный план прививок на предстоящий месяц? 13. Назовите особенности проведения дородовых патронажей и патронажей к новорожденному ребенку.

## ТЕМАТИКА И ПЛАН БЕСЕД С МАТЕРЯМИ (ИНСТРУКТАЖ)

*План беседы с матерями (инструктаж)* должен включать в себя введение, в котором обосновывается актуальность темы, основную часть, выводы и практические рекомендации. Работая над текстом беседы, следует использовать широкий спектр литературы, провести анализ сведений, дав собственную оценку и обосновав выводы. *Содержание беседы* должно соответствовать современным научным данным, социальным требованиям общества. Изложение должно быть кратким, доступным для родителей и детей, язык и стиль изложения грамотным, предложенные рекомендации убедительными и аргументированными.

**Ожидание ребенка.** Подготовка комнаты ребенка. Уголок ребенка, стол для пеленания, кровать, коляска, постельные принадлежности, приданое, предметы ухода. Аптечка. Уборка комнаты, проветривание, температурный режим, идеальная система отопления.

**В родильном доме.** Первые дни жизни. Масса и длина тела новорожденного. Физиологические (пограничные) состояния. Иммунизация против вирусного гепатита и туберкулеза. Школа молодой матери. Уход за новорожденным ребенком. Выписка из родильного дома.

**Основы рационального питания. Значение и преимущества грудного вскармливания.** Понятия: исключительное и преимущественное вскармливание грудью. Значение грудного вскармливания, его преимущества.

**Механизм образования молока.** Строение молочной железы. Образование грудного молока. Признаки активного рефлекса выделения молока (окситоцина). Факторы, сдерживающие выработку грудного молока. Рефлексы ребенка. Процесс сосания груди.

**Изменения в составе грудного молока.** Краткая характеристика молозива, переходного и зрелого молока. Раннее и позднее молоко. Раннее прикладывание к груди. Польза раннего прикладывания к груди для матери и ребенка, методика. Лактационные кризы.

**Совместное размещение матери и ребенка.** Способы организации совместного содержания, преимущества его для ребенка и матери.

**Правила кормления грудью.** Частота и продолжительность кормлений. Попеременное кормление одной и другой грудью. Продолжительность исключительно грудного вскармливания. Последствия предоставления ребенку воды, трав, молочных смесей. Вред применения сосок и пустышек. Гигиена кормящей матери. Микроклиматические условия содержания ребенка и лактация. Группы социальной поддержки матерей.

**Техника кормления грудью.** Психологическая подготовка матери к кормлению грудью. Поза матери. Положение ребенка у груди. Поддержка груди. Стимуляция рефлекса захватывания. Прикладывание ребенка к груди. Контроль правильности прикладывания и оценка кормления грудью. Завершение кормления.

**Неправильное прикладывание к груди.** Причины, признаки, тактика помощи матери.

**Стимуляция выделения молока.** Психологическая поддержка матери. Максимальный контакт матери и ребенка. Прием теплого питья перед кормлением грудью. Согревание груди. Стимуляция сосков. Массаж груди и спины.

**Сцеживание грудного молока.** Показания. Способы (руками, молокоотсосом ручным и электрическим, с помощью шприца-молокоотсоса, теплой бутылки), сравнительная характеристика, техника.

**Методика вскармливания при затруднениях со стороны матери.** Гипогалактия, затруднение выделения молока из грудных желез, большое количество молока, поступающего быстро, галакторея, неправильная форма сосков (плоский, втянутый, длинный, крупный), трещины, раздражение, кровотечение из соска, воспаление сосков, наполнение и нагрубание груди, закупорка млечного протока. Причины, признаки, тактика помощи матери.

**Кесарево сечение, болезнь матери.** Тактика помощи матери.

**Кормление грудью и прием лекарственных препаратов.** Влияние лекарственных средств на мать и ребенка. Тактика при приеме матерью лекарственных средств.

**Методика вскармливания при затруднениях со стороны ребенка.** Отказ от груди, плач, слабое сосание, расщелина губы и твердого неба, короткая уздечка языка. Причины, тактика помощи матери. Вскармливание доношенных близнецов.

**Питание и режим кормящей матери.** Потребность в питании. Качественный состав рациона. Недостаточность питательных веществ (железа, йода, кальция, витамина А и др.). Режим питания. Влияние алкоголя, табака, чрезмерных количеств кофеина, наркотических веществ на лактацию и ребенка.

**Правила введения прикормов и корригирующих добавок.** Цели и правила введения, виды, сроки введения.

**Опасность перевода ребенка на вскармливание молочными смесями.** Причины перевода. Последствия вскармливания ребенка молочными смесями. Приемы сохранения и увеличения лактации.

**Питание детей с 1 года до 7 лет.** Требования к качеству и количеству продуктов, их кулинарной обработке. Распределение продуктов в течение суток. Калорийность пищи, ее распределение в зависимости от возраста.

**Питание детей в условиях загрязнения окружающей среды радионуклидами.** Технология приготовления пищи для уменьшения содержания радионуклидов. Использование радиопротекторных свойств пищи. Обогащение рациона минеральными веществами. Усиление выведения поступивших радионуклидов. Особенности питания кормящих матерей и детей раннего возраста.

**Первый месяц жизни.** Период новорожденности и его особенности. Встреча новорожденного дома. Трудности первых дней. Утренний туалет и осмотр. Обработка пупка. Текущий туалет. Купание. Пеленание. Укладывание в постель. Организация сна. Плач. Одежда. Уход за бельем (смена, стирка, полоскание, сушка, глажка, складывание и сортировка белья, хранение). Измерение температуры. Моча и стул. Гигиена матери. Обязанности отца. Взаимоотношения в семье.

**Закаливание.** Особенности дыхания детей. Проветривание. Прогулка на воздухе. Сон на балконе. Подготовка к прогулке. Дыхание через нос. «Улица» в комнате. Плавать раньше, чем ходить. Мощное средство закаливания и физического воспитания. Врожденный плавательный рефлекс. Бассейн детской поликлиники. Подготовка родителей к роли домашних инструкторов плавания. Необходимые приспособления. Обработка ванны и используемых для плавания предметов. Проводки по поверхности воды на спине и на груди. Первые азы ныряния.

**Иммунизация** против вирусного гепатита.

**Второй месяц жизни.** Посещение детской поликлиники. Развитие на втором месяце. Закаливающие процедуры. Массаж и гимнастика. Выкладывание на живот. Общение с младенцем. Режим дня. Гигиена тела. Рахит и его профилактика. Роднички. Сосание пальца.

**Третий месяц жизни.** «Комплекс оживления». Первые условные рефлексы. «Жаворонки» и «совы». Физическое и нервно-психическое развитие. Второй период обучения плаванию. Плавательные движения «на суше» и в воде. Новые виды поддержек на воде и приспособления к ним. Манеж. Признаки экссудативного диатеза. Особенности вскармливания при экссудативном диатезе. Пищевой дневник. Плач ребенка. Иммунизация против полиомиелита, коклюша, дифтерии и столбняка.

**Четвертый месяц жизни.** Прибавка в длине и массе тела. Первые слезы. Слюнотечение. Стрижка ногтей и волос. Влажные обтирания. Гимнастические упражнения. Первая ложка. Иммунизация против полиомиелита, коклюша, дифтерии и столбняка.

**Пятый месяц жизни.** Двигательные умения. Развитие. Игрушки. Воспитание с первых месяцев. Новое в режиме дня. Понос. Запор. Метеоризм. Профилактика заболеваний половых органов. Третий этап обучения плаванию. Иммунизация против полиомиелита, вирусного гепатита, коклюша, дифтерии и столбняка.

**Шестой месяц жизни.** Ползать раньше, чем сидеть. На руках и в кроватке. Гимнастические упражнения.

**Седьмой месяц жизни.** Первый жизненный опыт. Потребность в движении. Ребенок и взрослый. Воспитание «нельзя». Несчастные случаи. Гимнастические упражнения. Свободное плавание, ныряние, ходьба в воде. Первые зубы. Стomatит. Возрастные особенности экссудативного диатеза и особенности питания при нем.

**Восьмой месяц жизни.** Потребность в обществе. Новые двигательные умения. Дурные навыки. Воспитание полезных навыков. Строгий распорядок дня. Рахит во втором полугодии жизни. Особенности питания при рахите.

**Девятый месяц жизни.** Активные действия. Слова-обозначения. Усвоенные значения слов. Изменения в одежде и обуви. Удлинение периода бодрствования. Насильственное кормление. Эстетика кормления. Гигиена сна. Завершающий период обучения плаванию.

**Десятый месяц жизни.** Темпы физического развития. Понимание простой речи. Игры со взрослыми. Купание сидя. Правильное сидение. Детская мебель. Гимнастические упражнения с предметами. Активная еда.

**Одиннадцатый месяц жизни.** Сложные действия. Новые игры. Попытки самостоятельно есть. Первые обобщения. Первые слова. Согласованность воспитательных приемов. Познание окружающего мира. Гимнастические упражнения по словесной команде. Прогулки на воздухе. Прогулочная коляска. Новые виды пищи. Суточное меню. Кормление полных и худых детей. Крапивница.

**Двенадцатый месяц жизни.** Итоги физического развития за год. Пропорции тела. Объем двигательных способностей и умений. Любознательность и отсутствие жизненного опыта. Общение со взрослыми. Восприятие музыки. Педагогические и непедагогические мероприятия. Онанизм. Закаливающие процедуры. Иммунизация против кори, эпидемического паротита и краснухи.

**Недоношенный ребенок.** Преждевременные роды. Признаки недоношенности. Недоразвитие внутренних органов и систем. Незрелость и особенности функции органов дыхания, пищеварения, несовершенство терморегуляции. Отделение выхаживания недоношенных детей. Особенности ухода за недоношенным ребенком. Пеленание. Купание. Свежий воздух. Суточный объем пищи. Методика кормления. Питье. Коррекция питания. Профилактика рахита и малокровия.

**Врожденная гипотрофия.** Внешние признаки. Причины возникновения. Основные особенности развития. Трудности вскармливания. Показатели выздоровления. Малорослость (гипостатура).

**Травмированные в родах дети.** Родовая травма. Причины возникновения черепно-мозговой травмы. Специализированные отделения для детей, травмированных в родах. Долечивание и особенности ухода в домашних условиях. Наблюдение. Бережное отношение к психике. Предупреждение остаточных явлений черепно-мозговой родовой травмы. Паралич руки. Кривошея. «Конская стопа». Переломы костей.

**Некоторые аномалии развития.** Врожденные пороки развития. Врожденный вывих бедра. Незаращение верхней губы. Дефекты твердого нёба.

**Третье полугодие жизни.** Показатели физического развития. Новые возможности познания. Достижения в двигательном развитии. Уголок для тихих игр. Коренные зубы. Воспитание положительных качеств. Комплекс

утренней гимнастики. Режим и организация дня. Гигиенические мероприятия. Требования к детской одежде и обуви. Основные компоненты пищи. Примерное недельное меню. Прививка против кори.

*Четвертое полугодие жизни.* Сложная координация движений. Использование раздражательных действий. Игры и игрушки. Ласка и наказание. Левая рука. Однократный дневной сон. Игровой характер гимнастических занятий. Кулинарная обработка пищи. Суточный набор продуктов. Экссудативный диатез на втором году. Диета при экссудативном диатезе. Иммунизации против полиомиелита и коклюша, дифтерии и столбняка.

*Третий год жизни.* Пропорции тела. Последние молочные зубы и уход за ними. Рост работоспособности. Сюжетные игры. Фразовая речь. Самообслуживание. Трудовое воспитание. «Сто тысяч почему». Физическая нагрузка. Методика закаливания. Возрастная диететика. Организация приема пищи. Меню домашнего питания. Нелюбимая пища. Иммунизация против полиомиелита.

*Четвертый год жизни. Дошкольный возраст.* Костно-мышечная система. Нарушение осанки. Правильность посадки. Подбор возрастной мебели. Просмотр телепередач. Вечерний туалет. Гимнастика. Детские инфекции. Признаки болезней. Прогулки зимой. Обучение плаванию. Лето — лучшая пора для закаливания. Посильный труд. Игра со взрослыми. Первая дружба. Питание. Объем блюд. Кулинарная обработка пищи. Ягоды и фрукты. Недельное меню.

*Пятый год жизни.* Становление основных черт характера. Обучение чистоплотности. Психические перегрузки. Чтение и книги. Радио и телевидение. Осознание своего «я». Воспитание воли и здоровья. Первые занятия спортом. Совместные походы. Суточный набор продуктов. Замена продуктов.

*Шестой год жизни.* Причины и профилактика нарушений осанки. Корригирующая гимнастика. Конституция. Типы высшей нервной деятельности. Воспитательные мероприятия. Заикание. Ночное недержание мочи. Контроль за поведением. Психологические половые различия. Глистная инвазия. Расширение дневного меню. Полные дети, причины полноты, питание и режим движения полных детей. Недельное меню для домашнего вскармливания детей 6–7 лет. Иммунизация против дифтерии и столбняка, кори, эпидемического паротита, краснухи.

*Седьмой год жизни.* Новые задачи. Усложнение двигательных способностей и умений. Подготовка к школе. Осмотр ребенка врачами-специалистами. Исправление выявленных дефектов здоровья. Рабочее место будущего первоклассника, его оборудование, освещение. Новый режим дня. Требования к будущему школьнику. Домашние задания. Внешкольные занятия. Иммунизация против полиомиелита и туберкулеза, дальнейшая плановая иммунизация детей.

*Бабушка и дедушка.* Обновление знаний по уходу за детьми и их воспитанию. Единство воспитательных приемов. Общая ответственность за итоги воспитания. Взаимное понимание старшего и младшего поколений.

*Охрана прав матери и ребенка.* Охрана здоровья матери и ребенка. Меры по поощрению материнства. Предоставление льгот беременным женщинам и матерям, имеющим детей раннего возраста.

**Наиболее частые заболевания у детей грудного и старшего возраста.** Профилактика заболеваний. Основные проявления. Роль родителей как помощников врача. Элементы оценки болезненного состояния ребенка. Данные, которые надо сообщать медицинскому работнику. Что нужно предпринять до прихода врача. Измерение температуры. Уход за больным ребенком в семье. Как давать лекарство больному ребенку. Компрессы, ингаляции, введение капель в нос, уши, глаза, клизмы. Режим питания больного ребенка.

**Неотложная (домедицинская) помощь.** Причины возникновения неотложных состояний, основные проявления, меры неотложной помощи, роль родителей, профилактика.

**Разное.** Организация приема детей в дошкольные учреждения. Гигиенические требования к организации сна. Патологический сон у детей. Энурез, причины возникновения, формы, особенности индивидуального подхода к детям. Скрытые депрессии у детей. Меры профилактики заболеваний уха, горла и носа. Использование традиционных и нетрадиционных методов закаливания. Влияние неблагоприятных метеоусловий на состояние детей. Охрана зрения у детей раннего, дошкольного и школьного возрастов. Гигиена половых органов. Неврозы, их предупреждение. Гигиенические требования к использованию компьютеров и других средств технического обучения. Особенности детского травматизма. Гигиенические требования к проведению физкультурных занятий. Медико-педагогический контроль за проведением физкультурных занятий. Прикус. Формирование его у детей. Меры профилактики аномалии прикуса. Формирование правильной осанки. Рациональное цветовое оформление помещений, где находится ребенок. Подготовка детей к школьному обучению. Учет индивидуальных особенностей при организации занятий.

## Контрольные вопросы

1. По выборочной тематике самостоятельно составьте план и проведите инструктаж матери, дайте ей рекомендации. Практические действия подкрепляйте показом. Проконтролируйте правильность понимания и выполнения ваших рекомендаций.

## Глава 9

# ЛЕЧЕБНЫЕ ПРОЦЕДУРЫ И МАНИПУЛЯЦИИ

В главе описаны лечебные процедуры и манипуляции, повседневно встречающиеся в работе детской медицинской сестры. К ним относятся местные и общие отвлекающие процедуры (лечебные ванны, компрессы, горчичные процедуры), процедуры, воздействующие на полостные органы (введение газоотводной трубки, клизмы, промывание желудка), введение лекарственных средств (наружное, энтеральное, парентеральное).

## ОТВЛЕКАЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ

• Лечебные ванны • Компрессы • Постановка горчичников

Кожа снабжена большим количеством нервных окончаний, которые воспринимают разнообразные влияния внешней среды. Воздействовать на кровообращение можно по принципу *рефлекторных реакций* с кожи на внутренние органы. Вследствие раздражения нервных рецепторов теплом или холодом кровеносные сосуды расширяются или суживаются не только на коже, но и во внутренних органах. На этом основано применение так называемых отвлекающих средств.

## ЛЕЧЕБНЫЕ ВАННЫ

Ванны, при которых используется воздействие на организм различных лечебных факторов, называют лечебными.

*Механизм действия* лечебных ванн определяется влиянием температурного, механического и химического раздражителей.

Сила *температурного* раздражения зависит от разницы между температурой воды и кожи, продолжительности, площади воздействия, индивидуальных особенностей организма. Влияние *механического* фактора определяется давлением жидкости в ванне на тело ребенка. Интенсивность раздражения можно уменьшить, меняя уровень наполнения ванны, используя полуванны, пенистые ванны. *Химические* вещества, растворенные в воде, дают свойственный им фармакологический эффект или воздействуют на обонятельный и зрительный анализаторы.

В детском возрасте поверхность кожи, по сравнению с массой тела, относительно большая, нервная система отличается функциональной незрелостью, терморегуляция несовершенна. Поэтому чувствительность к различным воздействиям повышена. Это требует *особой осторожности и контроля* при проведении процедур. Температура теплых и горячих ванн должна быть на 1–2 °С ниже, чем для взрослых. Продолжительность ванн и их количество на курс лечения, а также концентрация лекарственных и химических веществ меньше, по сравнению с таковыми для взрослых.

В зависимости *от температуры воды* применяют индифферентные (+34–36 °С), теплые (+37–38 °С) и горячие (+39–40 °С) ванны. По *составу* различают пресные, ароматические, лекарственные, минеральные ванны. По *уровню воды* – общие, полуванны и местные ванны (ручные и ножные).

**Общие пресные ванны (теплые).** Теплые ванны оказывают успокаивающее и сосудорасширяющее действие, улучшают кровообращение и функцию дыхания, усиливают диурез, способствуют наступлению физиологического сна.

*Показаниями* для их проведения являются возбуждение и двигательное беспокойство, расстройство сна, хорея, спастические парезы и параличи, болезни органов дыхания, почек, энурез, спастические запоры, заболевания кожи, сопровождающиеся зудом.

В зависимости от возраста ребенка и заболевания *температура воды* может колебаться. У детей пубертатного возраста, при неврозах и ревматических заболеваниях она должна быть близкой к индифферентной. При заболеваниях почек +37,5–38 °С. Продолжительность ванны составляет от 5 до 15 мин. Ванны выполняют через день, реже – ежедневно. На курс лечения проводится 6–10 ванн.

Таблица 60. Растительное сырье, используемое для приготовления лечебных ванн

Растительное сырье	Наименование растений
Трава	Черёда, шалфей, душица, чистотел, цикорий обыкновенный, зверобой, тысячелистник, чабрец, крапива двудомная, лапчатка гусиная, мята перечная, овес, хвощ полевой, фиалка трехцветная, донник лекарственный, вереск и др.
Цветы	Ромашка аптечная, календула, василек синий, гречиха полевая, таволга вязолистная, липа сердцевидная, акация белая и др.
Листья	Смородина черная, эвкалипт, береза, лавр благородный, орех грецкий, подорожник большой, ежевика, земляника лесная, малина обыкновенная и др.
Корни	Девясил высокий, аир болотный, пырей ползучий, лопух большой, солодка и др.
Кора	Дуб обыкновенный, осина, ива

**Ароматические ванны.** *Ванны с растительными добавками* можно приготовить практически из любого растительного сырья (табл. 60). Для наиболее полного использования активных веществ растений их измельчают (сухие растения до 3–5 мм, семена до 0,5–1 мм). В ванну добавляют 2 стакана *настоя*, приготовленного из 4–6 ложек травы (1–2 л *отвара* из 30–50 г сырья – коры, корневищ, корней, клубней, семян), или немного сока свежих растений – *крапивы, подорожника, календулы, чистотела*.

*Настой* можно приготовить:

- *холодным способом*. Для этого следует залить растительное сырье кипяченой водой комнатной температуры и настаивать 6–8 ч под крышкой, процедить. Так готовят настои, содержащие слизь (из семян льна и айвы, корня алтея);

- *горячим способом*. Растительное сырье необходимо залить кипятком и настаивать на водяной бане под крышкой 30 мин, периодически помешивая, затем охладить до комнатной температуры, процедить. Можно приготовить настой по-другому – залить сырье кипятком, плотно закрыть крышкой, укутать и настаивать в течение 4–6 ч или поместить сырье в термос, залить кипятком, выждать несколько минут для выхода пара и плотно закрыть термос (длительность настаивания травы 2–6 ч). *Не следует* увеличивать время приготовления настоя – лечебные свойства при длительном настаивании снижаются.

**Отвары** готовят по-другому: заливают кипятком растительное сырье и кипятят, плотно закрыв крышку, 10–30 мин, затем раствор охлаждают при комнатной температуре, процеживают.

Приготовленные настои и отвары используют в течение 1–2 суток. В лечебной ванне с растительными добавками мыло *не применяют*, а обливают ребенка водой с лекарственным раствором в течение 5–15 мин. Температура воды – +37–38 °С. Курс лечения составляет 10–15 ванн.

Ванны с настоем из *травы череды* используются для профилактики и лечения кожных заболеваний, с настоем из *цветков ромашки* – для снятия воспалительных явлений.

Ванны из *коры дуба* обладают вяжущим, противовоспалительным действием, снимают болевые ощущения. Они показаны при кожном зуде, почесухе, дерматозах. Такое же действие оказывают ванны с *танином* (20 г на ванну).

**Седативным (успокаивающим) действием** обладают ванны с настоем *корня валерианы, кипрея, иван-чая, душицы, ромашки, шалфея, вереска, мяты, первоцвета весеннего, цветков липы, боярышника*, а также *хвойные ванны*.

**Хвойные ванны** готовят из хвойного экстракта. Он выпускается в жидкой форме, в виде порошка и таблеток. При растворении в теплой воде хвойный экстракт придает ей специфический зеленоватый оттенок, создает приятное ощущение от хвойного аромата. Эфирные масла и терпены, благоприятно влияющие на кожу и верхние дыхательные пути, оказывают успокаивающее действие на нервную систему. Хвойные ванны показаны при рахите, ревматизме, язвенной болезни, функциональных нарушениях нервной системы в пубертатном возрасте.

Жидкий хвойный экстракт растворяют в 2 л горячей воды из расчета 5 мл на 10 л воды и вливают в ванну с температурой воды +36–37 °С. Продолжительность ванны – 5–10 мин. После ванны ребенка обливают водой, температура которой на 1 °С ниже температуры воды в ванне. Курс лечения – до 20 ванн.

Можно заварить и свежую хвою (при условии, что она экологически безопасна): 200–300 г хвои прокипятить 10 мин в закрытой посуде, настаивать 3–4 ч, процедить.

При **самостоятельной** заготовке лекарственных растений необходимо хорошо знать их характерные признаки, проводить сбор на расстоянии 100–150 км от крупных городов и 300–400 м от автотрассы или железной дороги, учитывать факторы, влияющие на лечебные свойства растения (сезон года, солнечные и

лунные ритмы), не превышать срок хранения растений (более одного года).

**Лекарственные ванны.** *Марганцевые ванны* оказывают дезинфицирующее и подсушивающее действие. Показаны детям с пиодермией и опрелостями.

В ванну добавляют 5% *раствор* перманганата калия до получения бледно-розовой окраски с температурой воды +37–37,5 °С. Продолжительность ванны – 5–10 мин. После ванны ребенка обливают теплой водой. Курс лечения – 10 процедур.

Длительное применение перманганата калия может вызвать обезжиривание кожи, десквамацию эпидермиса и дерматит.

**Крахмальные ванны** оказывают противозудное и подсушивающее действие. Применяют при кожных проявлениях экссудативного и нервно-артритического диатезах, экземе, нейродермите.

Крахмал (из расчета 100 г на 10 л воды) разводят в небольшом количестве холодной воды, тщательно размешивают до образования «молочной» жидкости и вливают в ванну с температурой воды +37–38 °С. Продолжительность ванны – 7–10 мин. Курс лечения – 10–12 ванн. После ванны нельзя принимать душ.

**Ванны из отрубей:** отруби пшеничные (400 г) или миндальные (50–60 г) засыпают в мешочек из проницаемой ткани, погружают в ванну и держат его там в течение процедуры, периодически отжимая.

Ванны из отрубей можно приготовить и другим способом. Отруби в мешочке опускают в емкость с водой и кипятят в течение часа, добавляя воду по мере выкипания. Полученный отвар выливают в ванну. Мешочек с вываренными отрубями помещают в ванну с температурой воды +36–37 °С. Продолжительность ванны – 7–10 мин. Курс лечения составляет 8–10 ванн.

**Минеральные ванны.** *Хлоридные натриевые ванны* оказывают выраженное химическое действие, вызывают более значительный тепловой эффект, чем пресные ванны той же температуры. Соленые и солено-хвойные ванны (с добавлением хвойного экстракта) влияют на состояние нервной системы, улучшают обменные и иммунные процессы, стимулируют деятельность сердечно-сосудистой системы.

Назначают ванны со второго полугодия жизни. Они показаны при рахите в период угасания процесса, заболеваниях нервной, сердечно-сосудистой систем, суставов. Ванны применяют как общетонизирующую процедуру ослабленным детям после перенесенных инфекционных заболеваний.

Морскую или поваренную соль (из расчета 100–200 г на 10 л воды) насыпают в полотняный мешочек и опускают в ванну с температурой воды +36 °С до полного растворения соли. Продолжительность ванны – 5–10 мин. После ванны детей обливают пресной водой, температура которой на 1 °С ниже температуры воды в ванне. Курс лечения – 10–12 ванн.

**Морские ванны** укрепляют общее состояние и нервную систему ребенка, способствуют закаливанию. Показаны детям после 3 лет. Температура воды постепенно снижается с 37 °С до 36 °С, продолжительность ванны увеличивается с 8 до 15 мин. Перед приемом ванны ребенок должен отдохнуть в течение 10–15 мин, после процедуры – 30–60 мин. Курс лечения – от 10 до 15 ванн.

**Особенности выполнения местных ванн (ручных и ножных).** **Теплые ручные ванны** позволяют расширить не только сосуды кожи, но и рефлекторно сосуды внутренних органов, в основном органов грудной клетки. Они показаны при бронхиальной астме, бронхите, пневмонии и других заболеваниях.

Одну или обе руки ребенка погружают в воду до локтей. Для усиления раздражающего действия в ванну добавляют 20–30 г сухой горчицы (при ее хорошей переносимости). Постепенно повышают температуру воды с 37 °С до 40 °С и увеличивают продолжительность ванны с 10 до 15 мин.

**Теплые ножные ванны** вызывают преимущественно реакции со стороны сосудов головного мозга, носоглотки. Применяют ножные ванны при ринитах, назофарингитах, ларингитах и других заболеваниях.

Уровень воды должен доходить до верхней трети голени. Температуру воды в ванне постепенно повышают с 37 °С до 40–42 °С, длительность процедуры увеличивают до 15 мин. Для усиления действия ножных ванн добавляют 30–50 г сухой горчицы. Во время процедуры целесообразно закрыть ноги ребенка вместе с ванночкой байковым одеялом или махровым полотенцем. После ванны ноги ополаскивают теплой водой, насухо вытирают, ребенка тепло одевают.

### Контрольные вопросы

1. Опишите механизм действия лечебных ванн.
2. Почему чувствительность к различным воздействиям у ребенка выше, чем у взрослого?
3. Перечислите особенности проведения лечебных ванн в детском возрасте.
4. Какие виды ванн различают?
5. Опишите их действие, показания к назначению, методику проведения, продолжительность курса.
6. Составьте алгоритм выполнения лечебной ванны (по выбору).
7. Обучите мать технике ее выполнения.

## КОМПРЕССЫ

Компрессы представляют собой лечебную многослойную повязку. Различают *влажные* (холодные, горячие, согревающие) и *сухие компрессы*.

*Холодный компресс* вызывает сужение поверхностных и глубоко расположенных сосудов. Это приводит к уменьшению кровенаполнения органов и тканей, снижению чувствительности нервных окончаний, уменьшению острого воспаления. Он применяется при носовом кровотечении, головной боли, в первые сутки травматического повреждения мягких тканей, связок (без нарушения целостности кожи), местном (остром) воспалительном процессе.

Для приготовления компресса берут мягкую ткань (марлю), складывают ее в несколько слоев и смачивают в холодной воде. Слегка отжав, ткань прикладывают к назначенной области. Влага быстро приобретает температуру тела и действие компресса становится согревающим. Поэтому через каждые 2–3 мин холодный компресс следует менять. В связи с этим для местного охлаждения предпочтительнее использовать пузырь со льдом.

*Горячий компресс* способствует расширению поверхностных и глубоко расположенных сосудов. Расширение сосудов вызывает прилив крови к тканям, снятие спазма, уменьшение болей.

Используется при спазме мозговых сосудов (мигрень) – на голову, бронхиальной астме – на грудную клетку, коллапсе – к конечностям, спастических болях в кишечнике, желчных протоках – на живот, болях в мышцах, суставах – на пораженное место. *Противопоказан* горячий компресс при воспалении брюшины, приливе крови к голове и атонии мочевого пузыря.

Салфетку, сложенную в несколько слоев, смачивают горячей водой (60–70 °С), отжимают и быстро прикладывают к назначенной области. Сверху салфетку накрывают компрессной бумагой, размеры которой на 2 см больше влажного слоя, затем – толстым слоем ваты. Компресс придерживают рукой без фиксации бинтом в течение 10 мин, при его охлаждении – меняют.

*Согревающий компресс* вызывает глубокое прогревание тканей, длительное расширение кровеносных сосудов, усиление обмена веществ. Он оказывает согревающее, болеутоляющее, противовоспалительное и рассасывающее действие.

Компресс применяется при воспалительном процессе на ограниченной поверхности в подкожной клетчатке, заболеваниях суставов, отите, ушибах через сутки после травмы. *Противопо-*

**казан** компресс в случае лихорадки с температурой тела 38 °С и выше, при нарушении целостности кожи, ее заболеваниях на месте постановки компресса (пиодермия, дерматит и др.), кровоизлияниях. Компресс на ухо, кроме этого, не показан при болезненности сосцевидного отростка, гнойных процессах наружного и среднего уха.

Компресс *состоит* из слоев: внутреннего влажного, изолирующего (компрессная бумага), утепляющего (вата, желательна не гигроскопическая, толщиной 2–3 см), фиксирующего (бинт, при его отсутствии – шерстяной платок, шарф, фланель). Каждый слой компресса должен *перекрывать* предыдущий на 2 см. Бинт *не должен* препятствовать кровообращению.

Согревающие компрессы бывают *масляные, масляно-спиртовые* (1:1), *спиртовые* (для детей до 3 лет 20–25% раствор, более старших – 45%). Разводят спирт подогретой до 39 °С водой (маслом). Использовать для компресса мази, крем, масла, предназначенные для втирания (троксивазинная, гепариновая мази и др.), *недопустимо*.

При постановке спиртового компресса *на ухо* во влажном и изолирующем слоях должен быть *разрез* для выведения ушной раковины (профилактика ожога). Туры бинта *нельзя* проводить под подбородком из-за опасности удушья ребенка. Здоровое ухо оставляют открытым. *Продолжительность* масляного компресса – 6–8 ч, спиртового – до 4 ч. Во время процедуры кожа и марлевая салфетка должны быть влажными и теплыми. Беспокойство ребенка может быть связано с развившимися *осложнениями* – раздражение, ожог кожи, побочное действие препарата. После снятия компресса его заменяют теплой сухой повязкой. Повторять процедуру можно через 1–2 ч в течение 2–4 дней. При смене компресса *внутренний слой* следует *менять*: во влажной среде могут активно размножаться микроорганизмы.

*Сухой компресс* представляет собой ватно-марлевую, нередко с компрессной бумагой, согревающую повязку.

### Контрольные вопросы

1. Перечислите виды компрессов. 2. Опишите механизм их действия. 3. В каких случаях их используют? 4. Какие существуют противопоказания к постановке согревающего компресса на ухо? 5. Из каких слоев состоит согревающий компресс? Как их приготовить? 6. Какие лекарственные средства могут быть использованы (противопоказаны) для увлажнения компресса? 7. Как правильно уложить его слои? 8. На какое

- время ставятся компрессы? 9. Как проверить правильность постановки компресса? 10. Какие осложнения могут возникнуть? Как их избежать? 11. Учитывая межпредметные связи с манипуляционной техникой, составьте алгоритм постановки согревающего компресса на ухо. 12. Обучите мать технике его выполнения.

## ПОСТАНОВКА ГОРЧИЧНИКОВ

**Показаниями** для применения горчичников являются воспалительные заболевания верхних дыхательных путей, бронхиты и пневмонии, миозиты, невралгии, боли в области сердца.

Они **противопоказаны** при заболеваниях кожи на месте постановки, кровоизлияниях, высокой температуре тела, повышенной чувствительности кожи к горчице, легочных кровотечениях, злокачественных новообразованиях.

Эфирно-горчичное масло горчицы раздражает рецепторы кожи и слизистых оболочек, вызывает рефлекторное расширение сосудов, оказывает рассасывающее, противовоспалительное и болеутоляющее действие.

При остром воспалении верхних дыхательных путей горчичники ставят на **икроножные мышцы**, при остром трахеите – на **верхнюю часть грудины**, бронхите и пневмонии – **между лопатками** и **под лопатками** по обе стороны позвоночника выше поясничного отдела, при болях в сердце – на **область сердца**.

Горчичники **пригодны** к употреблению, если горчичная масса хорошо держится на них, не обсыпается, не издает затхлого или кислого запаха, при смачивании имеет запах горчичного масла. **Температура воды**, в которой смачивают горчичники, должна быть 40–45 °С. При более высокой температуре эфирно-горчичное масло разрушается. **Хранят** горчичники в упаковке в сухом темном месте не более 10–11 месяцев.

При отсутствии фабричных горчичников их можно приготовить **самостоятельно**. Для этого порошок столовой горчицы в равной смеси с картофельной или пшеничной мукой замешивают в небольшом количестве теплой воды до консистенции жидкого теста. Полученную кашицеобразную массу оставляют на 30 мин (под крышкой) для образования эфирных масел. Затем слоем 0,25–0,5 см ее намазывают на лоскут плотной ткани и, прикрыв другой стороной ткани или марлевой салфеткой, прикладывают к назначенному месту. Такие горчичники, в отличие от готовых, обладают более выраженным действием.

В детской практике получили распространение *облегченные способы* применения горчичников: через ткань (например, круговые горчичники), наружной (без горчицы) поверхностью к телу) – «парные» горчичники, или горчичники в упаковке, между слоями которой находится горчичный порошок).

*Особое внимание* во время процедуры с использованием горчичников следует уделять новорожденным и детям грудного возраста. Необходимо внимательно наблюдать за поведением ребенка, каждые 2–3 мин осматривать участок кожи, на котором находятся горчичники. Их снимают при появлении стойкого покраснения кожи или беспокойстве. Участки кожи с выраженной гиперемией обмывают теплой водой и смазывают вазелиновым (растительным) маслом или кремом. После процедуры ребенка укладывают в постель, обеспечив охранительный режим.

Соблюдение техники постановки горчичников позволяет предупредить *осложнения* – ожоги и пигментацию кожи. Ожоги возникают при индивидуальной непереносимости горчичников и длительном соприкосновении горчицы с кожей. Пигментация кожи развивается при многократной постановке горчичников на одно и то же место.

### Контрольные вопросы

1. Перечислите показания (противопоказания) к применению горчичников.
2. Опишите механизм их действия.
3. Назовите места постановки горчичников.
4. Как проверить пригодность горчичников?
5. Как их приготовить в домашних условиях?
6. Опишите облегченные способы постановки горчичников.
7. На какое время ставят горчичники?
8. Как правильно уложить горчичники на грудную клетку?
9. Какие осложнения могут возникнуть при нарушении техники постановки горчичников? Как их предупредить?
10. Учитывая межпредметные связи с манипуляционной техникой, составьте алгоритм постановки круговых горчичников грудному ребенку.
11. Обучите мать технике выполнения манипуляции.

## ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОЛОСТНЫЕ ОРГАНЫ

- Введение газоотводной трубки. Клизмы (очистительные, послабляющие, лекарственные микроклизмы)
- Промывание желудка

### ВВЕДЕНИЕ ГАЗОТВОДНОЙ ТРУБКИ. КЛИЗМЫ

Газоотведение выполняется при метеоризме. *Противопоказаниями* для процедуры являются желудочно-кишечное кровотечение, острые воспалительные и язвенные процессы в области заднего прохода и толстого кишечника, трещины заднего прохода.

**Клизмы** назначаются для удаления содержимого толстой кишки (очистительные, послабляющие, сифонные клизмы) и введения в кишечник лекарственных веществ, обладающих местным или реорбитивным действием (лекарственные микроклизмы).

*Очистительные клизмы* показаны при запоре, отравлении, перед лекарственной микроклизмой и введением газоотводной трубки, подготовке к оперативным вмешательствам, эндоскопическим методам обследования (ректоскопии, колонофиброскопии), рентгенологическому исследованию желудка, кишечника, почек, для выполнения ультразвукового исследования органов брюшной полости. В случае *энтеробиоза* рекомендуют очистительные содовые клизмы на ночь (1/2 чайной ложки *питьевой соды*, растворенной в 1 стакане воды).

*Послабляющие клизмы* используют для стимуляции самостоятельного опорожнения толстой кишки: при спастических запорах показаны *масляные клизмы*, при атонических – *гипертонические*.

*Сифонные* клизмы являются промывательными. Они используются при отравлениях, недостаточной эффективности очистительных (послабляющих) клизм, при подозрении на динамическую непроходимость кишечника. Общий расход чистой теплой воды не более 1,5 л для детей до 1 года, около 5 л – для детей в возрасте 2–5 лет и 8 л – для детей старшего возраста.

*Лекарственные микроклизмы* применяют для местного воздействия на слизистую оболочку толстой кишки и введения лекарств общего действия (например, при судорогах или резком возбуждении ребенка). В состав *лекарственной микроклизмы* могут входить различные лекарственные средства – противовоспалительные, спазмолитические, противомикробные и противопаразитарные. Лекарства, которые могут вызвать раздражение слизистой оболочки кишечника, вводят с добавлением теплого заваренного крахмала.

Таблица 61. Введение газоотводной трубки. Клизмы

Параметры	Введение газоотводной трубки	Очистительная клизма	Послабляющие клизмы		Лекарственная микроклизма
			масляные	гипертонические	
Глубина введения, см	5–8 см у детей до года; 8–10 см – от 1 до 3 лет; 10–15 см – от 3 до 7 лет; 20–30 см – старшим детям	3–5 см	См. глубину введения газоотводной трубки	См. глубину введения газоотводной трубки	См. глубину введения газоотводной трубки
Жидкость для введения	–	Изотонический раствор натрия хлорида, кипяченая вода. Для усиления действия добавляют 1 чайную ложку глицерина на 1 стакан воды	Вазелиновое (растительное) масло	5–10% – раствор натрия хлорида, 10–25% раствор магния сульфата	Назначенный лекарственный раствор (бактериофаг, эубиотик и др.)
Температура раствора, °С	–	26–30 °С – у детей до года, у старших детей – 24 °С	37–38 °С	25–30 °С	36–37 °С
Количество раствора, мл	–	Расчет по С.Н. Ровиной: 25–30 мл детям до 3 месяцев; 10 мл на 1 месяц жизни – до 2 лет; 240 мл + + 20–30 мл на 1 год жизни – после 2 лет	80–120 мл	В два раза меньше очистительной клизмы	Не более 15–30 мл детям до года; не более 50 мл старшим детям
Завершение процедуры	Извлечь трубку через 30–60 мин. После процедуры показан гигиенический уход	Эффект через несколько минут. После процедуры показаны массаж живота, гигиенический уход	Эффект через 8–12 ч. После процедуры показан гигиенический уход	Опорожнение кишечника наступает через 15–20 мин. После процедуры показан гигиенический уход	Горизонтальное положение, покой не менее 30 мин. После процедуры показан гигиенический уход

При *метеоризме* у детей грудного возраста применяют клизмы из *ромашки*. Они адсорбируют газы и оказывают слабое вяжущее действие на слизистую оболочку кишечника. Для приготовления берут 1–2 чайные ложки цветков ромашки, заливают стаканом кипятка, настаивают 2–3 ч, а затем процеживают. При *язвенных энтероколитах* показаны клизмы из *облепихового масла* и *масла шиповника* (20–30 мл на клизму). В детской практике применяют клизмы с *бактериофагами* (*дизентерийный, колипротейный* и др.), *зубиотиками*. Используются также микроклизмы в виде герметически закупоренных лекарственных форм для ректального введения (эмульсии, суспензии, линименты).

Клизмы *противопоказаны* при острых воспалительных и язвенных процессах толстой кишки, трещинах и опухолях в области заднего прохода и прямой кишки, недостаточности анального сфинктера, выпадении прямой кишки, кишечном кровотечении, перитоните и аппендиците, в послеоперационном периоде при операциях на органах брюшной полости, острой недостаточности кровообращения. При хронических запорах не рекомендуется злоупотреблять очистительными клизмами, к которым возникает привыкание.

**Правила введения газоотводной трубки, выполнения очистительной и лекарственной клизм.** 1. Сделать *очистительную клизму* (при отсутствии стула) *за 20–30 мин* перед введением газоотводной трубки и выполнением лекарственной микроклизмы.

2. Процедуру выполнять в *положении ребенка* до 6 месяцев на спине, в старшем возрасте – на левом боку с приведенными к животу ногами.

3. Наконечник баллона (вводимый конец газоотводной трубки) *смазать вазелиновым маслом* и вводить *по направлению* к пупку, затем – параллельно копчику, соблюдая технику выполнения (табл. 61).

### Контрольные вопросы

1. Какие виды клизм используют для удаления содержимого толстой кишки и введения в кишечник лекарств? 2. Назовите показания (противопоказания) для введения газоотводной трубки, выполнения клизм (общие, специальные). 3. На какую глубину вводится газоотводная трубка (кишечный катетер), наконечник баллона в зависимости от возраста ребенка? 4. Как долго может находиться в кишечнике газоотводная трубка? Когда можно повторить процедуру? 5. Какие резиновые баллоны применяют для постановки клизм в зависимости от возраста? 6. Как избежать повреждения слизистой оболочки кишечника при введении га-

зоотводной трубки и выполнении клизмы? 7. Назовите растворы, их температуру, количество для выполнения очистительной и лекарственной клизм. 8. Учитывая межпредметные связи с манипуляционной техникой, составьте алгоритм введения газоотводной трубки, выполнения очистительной и лекарственной клизм. 9. Обучите мать технике их выполнения.

## ПРОМЫВАНИЕ ЖЕЛУДКА

Процедура выполняется с *лечебной целью* (наиболее часто при отравлениях) и при *диагностическом исследовании* промывных вод (для идентификации яда, цитологического исследования, выделения возбудителей туберкулеза органов дыхания и кишечных инфекций). *Противопоказано* промывание желудка при отдаленных (более 2 ч) сроках отравления веществами прижигающего действия (риск перфорации пищевода и желудка), судорогах, значительных сужениях пищевода.

При нарушении техники выполнения процедуры могут возникнуть *осложнения*: аспирация промывных вод, отек головного мозга, травматическое повреждение слизистых оболочек пищевода и желудка, охлаждение ребенка.

Для предупреждения *аспирации промывных вод* необходимо во время процедуры придать ребенку удобное и *безопасное* положение, соблюдать глубину введения зонда и технику промывания.

*Положение* ребенка зависит от возраста и тяжести состояния. Детей в тяжелом состоянии и детей первых месяцев жизни укладывают на бок со слегка повернутым вниз лицом. Старших, если позволяет состояние, помощник усаживает к себе на колени, удерживая ноги своими скрещенными ногами, голову фиксирует одной рукой за лоб, другой обхватывает руки. Ребенка без сознания перед процедурой интубируют.

*Глубина введения* зонда определяется от переносицы до пупка или от мочки уха до кончика носа и до конца мечевидного отростка.

Промывание выполняют *по принципу «сифона»* (по наполненной жидкостью трубке, соединяющей два сосуда, жидкость попадает в сосуд, расположенный ниже). Один сосуд – шприц Жане (воронка) с водой, другой – желудок. При подъеме шприца (воронки) жидкость поступает в желудок, при опускании – из желудка в воронку. *Нельзя* допускать полного перехода всей жидкости из шприца (воронки) в желудок, так как после жидкости насасывается воздух, что затрудняет в дальнейшем удаление содержимого желудка.

С целью профилактики водно-солевых нарушений и развития *отека головного мозга* для процедуры следует использовать солевые растворы (*изотонический раствор натрия хлорида, раствор Рингера, гемодез, воду с добавлением поваренной соли*), избегать чрезмерных водных нагрузок, контролировать количество жидкости, введенной в желудок и выведенной из него.

*Травматического повреждения слизистых оболочек* можно избежать, если правильно подобрать зонд (до 3 месяцев жизни используют желудочный катетер № 6, 8, 10, у детей до 3 лет – тонкий зонд, в старшем возрасте – толстый зонд), соблюдать технику его введения. *Недопустимо* удалять содержимое желудка вакуумным отсосом.

*Охлаждение ребенка* при проведении процедуры предупреждается использованием для промывания раствора температурой 35–37 °С. Теплый раствор уменьшает перистальтику кишечника, а следовательно, *препятствует перемещению яда* при отравлении, его всасыванию. При гипо- или гипертермии температура воды используется для коррекции температурных нарушений. В случае *желудочного кровотечения* температура воды должна быть 16–18 °С.

**Особенности выполнения процедуры.** 1. *Выбор жидкости* для промывания зависит от возраста ребенка, причины, по поводу которой проводится процедура, возможностей для ее выполнения (табл. 62).

2. Для эффективного проведения процедуры должно быть *достаточное количество жидкости*. Если промывание выполняется по поводу отравления и оно произошло после приема пищи, введение жидкости начинают с половины разовой порции, заканчивают процедуру введением в желудок сорбентов, антидотов. Повторяют процедуру до получения чистых промывных вод.

3. Во время промывания необходимо *контролировать состояние* ребенка.

4. При промывании желудка у детей раннего возраста *поршень не извлекают*. С его помощью удаляют содержимое желудка.

5. Остаточное содержимое и промывные воды желудка необходимо тщательно *изучить*, особенно при подозрении на желудочное кровотечение. У ребенка первых месяцев жизни сгустки крови могут закрыть просвет катетера и при отсасывании шприцем содержимое может отсутствовать, что ошибочно оценивается как отсутствие кровотечения в желудке.

6. После процедуры очередное кормление следует *пропустить*.

Таблица 62. Растворы для промывания желудка, их количество

Возраст	Количество раствора		Применяемые растворы
	общее	для одно- момент- ного вве- дения	
Новорож- денный	200 мл	5 мл /кг	Детям до 3 лет: изотонический раствор натрия хлорида, раствор Рингера–Локка, полидез, лакто- соль и др.; старшим детям: вода с 2–3 сто- ловыми ложками поваренной со- ли, растворенными в 5–10 л жид- кости (нельзя при отравлении коррозивными ядами); 0,02% рас- твор калия перманганата (бледно- розового цвета); 0,5% раствор та- нина; при многократной рвоте – 1% раствор бикарбоната натрия (в конце процедуры ввести глю- козо-солевой раствор); растворы антидотов (при отравлении)
1 месяц	200 мл	8 мл /кг	
2–6 месяцев	500–600 мл	12 мл /кг	
7–9 месяцев	700–800 мл	15 мл /кг	
10 месяцев – 1 год	800–1000 мл	20 мл /кг	
2 года – 6 лет	2–6 л	16 мл/кг	
7–14 лет	7–10 л	14 мл /кг	

**Примечание.** Общее количество раствора для промывания желудка ребенку до 1 года определяют по формуле  $100 \text{ мл} \times n$ , где  $n$  – месяц жизни; детям старше 1 года –  $1000 \text{ мл} \times m$ , где  $m$  – число лет жизни. Количество раствора не должно превышать 10 л.

### Контрольные вопросы

1. Назовите показания (противопоказания) для промывания желудка.
2. Перечислите растворы, используемые для процедуры.
3. Какую температуру должна иметь жидкость для промывания? Почему?
4. Какое общее количество жидкости следует взять для процедуры?
5. Сколько требуется жидкости на первое и последующие введения?
6. Какой зонд рекомендуется при промывании желудка детям разного возраста?
7. Почему необходимо контролировать количество введенной и выведенной из желудка жидкости?
8. Как его осуществляют?
9. Какое количество оставшейся жидкости в желудке допустимо?
10. Назовите особенности промывания желудка ребенку без сознания.
11. Какое положение придают ребенку при промывании?
12. Как осуществляется фиксация ребенка раннего возраста?
13. Как определить глубину введения зонда?
14. Опишите возможные осложнения при проведении процедуры. Как их избежать?
15. Используя межпредметные связи с манипуляционной техникой, составьте алгоритм промывания желудка новорожденному (ребенку 11 месяцев и 13 лет).

## НАРУЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

• Применение присыпок, примочек, влажно-высыхающих и мазевых повязок, смазывание и втирание • Обработка полости рта • Введение лекарственных средств в нос, ухо, конъюнктивальный мешок глаза, закладывание мази • Ингаляционная терапия

Лекарственные средства могут быть введены в организм ребенка без нарушения целостности кожных покровов. К таким способам введения лекарств относится нанесение их на кожу и слизистые оболочки: применение присыпок, примочек, влажно-высыхающих и мазевых повязок, смазывание, втирание, введение лекарственных средств в нос, ухо, конъюнктивальный мешок глаз, закладывание мази в конъюнктивальный мешок глаз, введение лекарств в виде аэрозолей (ингаляции).

### ПРИМЕНЕНИЕ ПРИСЫПОК, ПРИМОЧЕК, ВЛАЖНО-ВЫСЫХАЮЩИХ И МАЗЕВЫХ ПОВЯЗОК, СМАЗЫВАНИЕ И ВТИРАНИЕ

Из лекарственных форм наиболее поверхностно действуют присыпки, примочки, болтушки (взбалтываемые смеси), глубже — пасты, затем масла и мази. Лекарственные средства, всасываясь через кожу, оказывают разнообразное воздействие на организм (табл. 63). Для определения переносимости лекарственных препаратов показано нанесение их вначале на ограниченный участок кожи, при хорошей переносимости — на всю пораженную кожу.

*Присыпки и пудры* наносят ровным слоем на очаг поражения. *Не рекомендуется* их применение при остром воспалительном процессе с мокнущей поверхностью на коже.

*Примочки и влажно-высыхающие повязки* применяются при острых воспалительных заболеваниях в коже с образованием эрозивно-мокнущих участков (экзема, дерматит). Использование охлажденного раствора и испарение жидкости с поверхности кожи приводят к сужению сосудов и уменьшению экссудации.

Стерильные марлевые салфетки, сложенные в 8–10 слоев, смачивают лекарственным раствором, хорошо отжимают (чтобы салфетки могли впитать жидкость с поверхности кожи) и накладывают на воспаленный участок. *Температура* лекарственного раствора — *комнатная*. Примочки *меняют каждые 10–15 мин* в течение 1–2 ч несколько раз в сутки. Чрезмерное увлажнение салфетки может привести к ухудшению патологического процесса на коже.

Для снижения быстроты высыхания салфетку можно покрыть компрессной бумагой и забинтовать. Вату обычно не используют, чтобы замедлить процесс высыхания. Через 4–5 ч после высыхания повязку меняют. Если повязка присохла к поврежденной коже ее отмачивают тем же лекарственным раствором.



Рис. 46. Марлевая повязка (маска) с лекарственным веществом

Иногда используют *маски* с лекарственным средством (рис. 46). Пораженные участки кожи *смазывают* с помощью болтушек, паст и мазей.

*Болтушки* (взбалтываемые смеси) применяют при воспалительных явлениях на коже без мокнутия – опрелости, экземе, контактном дерматите и др. Перед использованием их тщательно взбалтывают, чтобы смешать порошкообразный нижний и жидкий верхний слои. *Спирт, вода* из жидкой части болтушки быстро испаряются с поверхности кожи, а слой порошка, удерживаемый *глицерином*, остается на участках поражения.

Менее выраженным подсушивающим действием обладает масляная болтушка. Она состоит из лекарственного средства и *растительного масла* (*подсолнечного, оливкового, льняного, персикового, касторового*).

Накладывают болтушки 1 раз в день. Применение болтушек при сухости кожи и выраженной экссудации *противопоказано*. Обрабатывать болтушками кожу волосистой части головы нежелательно. Остатки болтушек удаляют тампоном с растительным маслом.

*Пасты* назначают при поверхностных процессах (дерматиты, экзема, нейродермит). Из-за содержания жира они поддерживают эластичность кожи. Благодаря густой консистенции пасты держатся на коже дольше, чем масла.

Небольшое количество пасты наносят ровным слоем толщиной 2–3 мм с помощью шпателя непосредственно на пораженный очаг (в направлении роста волос сверху вниз) или на марлевую салфетку. Салфетку прикладывают на пораженный участок и фиксируют 2–3 турами бинта. Пасту наносят на кожу 1 раз в сутки. Снимать ее следует тампоном, смоченным растительным маслом.

Таблица 63. Состав и фармакологическое действие присыпок, примочек, влажно-высыхающих повязок, болтушек, паст и мазей

Форма	Действие	Состав
Присыпки	Противовоспалительное, дезинфицирующее, противозудное, адсорбирующее, охлаждающее	Индифферентные (оксид цинка, тальк, висмут, белая глина); дезинфицирующие (йодоформ, дерматол, ксероформ); содержащие антибиотики, сульфаниламиды, нафталискую нефть, ментол, резорцин и др.
Примочки, влажно-высыхающие повязки	Противовоспалительное, подсушивающее, противозудное, охлаждающее	0,25% раствор нитрата серебра, 1–2% раствор резорцина, растворы калия перманганата 1:2000 и фурацилина 1:10 000
Болтушки	Противовоспалительное, подсушивающее, охлаждающее	30–50% одного или нескольких порошкообразных веществ (оксид цинка, тальк, крахмал, белая глина), 50–70% жидкой основы (вода, масло, глицерин, спирт) и препараты серы, дегтя, ихтиол, ментол, нафталин и др. Различают водные, масляные и водно-спиртовые болтушки
Пасты	Противовоспалительное, подсушивающее	50% твердых порошкообразных веществ (оксид цинка, тальк, крахмал, белая глина); 50% жировых и жиробразных веществ (ланолин, вазелин); лекарственные вещества (резорцин, нафталин, сера, ихтиол), а также антибиотики, дезинфицирующие средства
Мази (втирание, смазывание, мазевая повязка)	Противовоспалительное, противозудное, отшелушивающее, бактерицидное и рассасывающее	Жировая основа – ланолин, вазелин, очищенное свиное сало, нафталин; лекарственный препарат – сера, деготь, салициловая кислота, резорцин, ихтиол, ментол, анестезин, антибиотики, кортикостероиды и др.

**Мази** действуют более активно, чем пасты. Для длительного и более глубокого воздействия лекарственного вещества используют *мазевую повязку*. Иногда, при грубых обширных корках, накладывают компрессную бумагу. В результате прекращения доступа воздуха к очагу поражения под повязкой повышается температура кожи, разрыхляется роговой слой, расширяются сосуды и усиливается всасывание препаратов через кожу. Происходит более быстрое разрыхление и отторжение корок, облегчается рассасывание инфильтрата. Такие повязки **противопоказаны** при острых воспалительных процессах на коже с мокнутием.

Лекарственные растворы и мази *втирают* при кожном зуде (спиртовые растворы с ментолом, анестезином), угревой сыпи, чесотке и других заболеваниях. Втирание *противопоказано* детям, страдающим пиодермией, экссудативной экземой, дерматитом, при повышенной индивидуальной чувствительности кожи ребенка к некоторым веществам белкового, растительного и минерального происхождения.

Небольшое количество лекарственного вещества равномерно наносят на кожу. Круговыми и продольными движениями пальцев втирают лекарство до появления ощущения сухой поверхности кожи.

### ОБРАБОТКА ПОЛОСТИ РТА ПРИ КАНДИДОЗНОМ СТОМАТИТЕ (МОЛОЧНИЦЕ)

Дрожжеподобные грибы (кандиды) легко размножаются в слабокислой среде. При возникновении молочницы для поддержания *щелочной среды* в полости рта слизистую оболочку орошают 2% *раствором натрия гидрокарбоната*. Смазывание слизистой оболочки выполняют 10–20% *раствором натрия тетрабората в глицерине*. При распространенном процессе показаны *противогрибковые антибиотики*. Важное значение имеет *гигиеническое содержание* ребенка, борьба с частыми срыгиваниями (кислое содержимое желудка способствует размножению кандид), нерациональным вскармливанием, при котором ребенок не получает с молоком матери факторов, важных для формирования у него нормальной микрофлоры, лечение заболеваний, вызывающих изменение микробного баланса (снижение иммунитета, сахарный диабет, болезни крови, после длительного лечения антибиотиками).

Обработку полости рта повторяют 2–3 раза в день. После исчезновения признаков кандидоза показана *профилактическая обработка* слизистой оболочки полости рта в течение 1–2 дней.

Нарушение техники обработки может привести к *осложнениям* – повреждению слизистой оболочки полости рта, инфицированию, аспирации салфетки. Для *предупреждения* осложнений необходимо бережно проводить обработку полости рта, тщательно соблюдать стерильность, внимательно относиться к ребенку.

**Оснащение рабочего места:** 1) лекарственное средство (2% *раствор натрия гидрокарбоната*, 10–20% *раствор натрия тетрабората в глицерине*, противогрибковые антибиотики – *нистатин*, *леворин*, *амфоглюкамин* и другие средства); 2) стерильный материал (деревянные палочки с ватой, ватные шарики, марлевые

салфетки) в упаковках; 3) резиновый баллон (шприц); 4) пинцет в упаковке или дезинфицирующем растворе; 5) лоток для стерильного материала; 6) лоток для использованного материала; 7) емкость для сбора использованной жидкости при орошении; 8) пленка (водонепроницаемый передник); 9) медицинские перчатки; 10) инструментальный столик; 11) пеленальный стол с матрацем; 12) емкости с дезинфицирующим раствором для обеззараживания поверхностей, использованного медицинского инструментария и оснащения.

**Подготовительный этап выполнения манипуляции.** 1. Вымыть *руки* под проточной водой, дважды намыливая, просушить разовой салфеткой (индивидуальным полотенцем). Надеть *перчатки*.

2. Поставить на инструментальный столик необходимое *оснащение*.

3. Приготовить *лекарственный раствор* для орошения. Например, измельчить и развести в 5 мл *дистиллированной воды* таблетку *нистатина*.

**Основной этап выполнения манипуляции.** *Орошение полости рта с помощью стерильной салфетки (палочки с ватой)*. 4. Уложить ребенка на пеленальный стол, фиксировать его положение (выполняет помощник). Захватить зажимом стерильную салфетку, обернуть ее вокруг зажима, надежно фиксировать и, смочив одним из лекарственных растворов, оросить слизистую оболочку полости рта, осторожно вращая зажим (палочку). Легкими движениями снять налеты. Обработка полости рта увлажненной раствором салфеткой, обернутой вокруг пальца, удобна, но не гигиенична.

*Орошение полости рта резиновым баллоном (шприцем)*. 5. Усадить ребенка на колени помощника, фиксировать его положение: левую руку положить на лоб, правой – охватить руки, скрещенными ногами удерживать ноги ребенка. Грудь и шею закрыть пленкой (передником), внизу, возле подбородка, подставить лоток.

Набрать в резиновый баллон (шприц) лекарственный раствор, открыть рот ребенку и ввести баллон (шприц) в полость рта. Сжать баллон (надавить на поршень шприца), направив струю раствора к твердому нёбу. Голову ребенка наклонить вначале на одну сторону, затем на другую – вода из полости рта должна выливаться в подставленный лоток. Допускается выполнение промывания в горизонтальном положении ребенка с повернутым вниз лицом (ребенка удерживает помощник).

**Заключительный этап выполнения манипуляции.** 6. Осушить лицо. Уложить ребенка в кровать.

7. Обработать рабочие поверхности *дезинфицирующим раствором*. Использованные резиновый баллон (шприц), перчатки обеззаразить в соответствующих емкостях с дезинфицирующим раствором. Вымыть и просушить *руки*.

## ВВЕДЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ В НОС, УХО, КОНЪЮНКТИВАЛЬНЫЙ МЕШОК ГЛАЗА

- Капли *в нос* назначают при воспалительных процессах слизистой полости носа, придаточных пазух носа, уха;
- введение капель *в ухо* показано в случае острого среднего отита;
- лекарственное средство *в конъюнктивальный мешок глаза* назначают при конъюнктивитах, травме конъюнктивы и роговицы, для профилактики гонобленнореи, расширения зрачка для диагностического исследования.

**Правила введения капель.** 1. Подготовить *назначенные капли* (табл. 64), проверить на этикетке наименование лекарственного препарата, концентрацию, срок реализации, режим хранения, обратить внимание на особые отметки.

*Таблица 64. Лекарственные средства для введения в нос, ухо, конъюнктивальный мешок глаза*

Место введения	Лекарственные средства, фармакологическое действие
Полость носа	1) сосудосуживающего действия: растворы називина, нафтизина, нафазолина, «Санорин», галазолина (ксимелин-спрей, отривин, назен-спрей); 2) антисептического действия: раствор сульфацила натрия; 3) противовирусного действия: человеческий лейкоцитарный интерферон; раствор и мазь оксолина; 4) иммуностимуляторы: раствор тимогена; 5) раздражающие нервные окончания: ингакамф в ингаляциях, аэрозоль «Камфомен»; 6) антиаллергического действия: аллергодил-спрей; 7) сложного состава: «Пиносол», ринофлуимуцил
Слуховой проход	1) антисептического действия: раствор резорцина, риванола; 2) антимикробного действия: растворы антибиотиков и сульфаниламидных препаратов; 3) сложного состава: отинум, гаразон, софрадекс и др.
Конъюнктивальный мешок глаза	1) антисептического действия: раствор сульфацила натрия; 2) сложного состава: гаразон, софрадекс; 3) противовирусные средства: мазь оксолина, теброфена, пленки глазные с флореналем, мазь ганцикловира, раствор госсипола; 4) гормональные средства: суспензия преднизолона, дексаметазона; 5) средства, расширяющие зрачок: раствор атропина

Таблица 65. Особенности введения капель в нос, ухо и глаз

Признаки	Введение капель		
	в полость носа	в ухо	в глаз
Положение ребенка	Голова слегка запрокинута и повернута в сторону закапывания	Лежа (сидя), больное ухо сверху	Голова слегка запрокинута
Фиксация положения	Левой рукой за лоб	Левой рукой оттянуть ушную раковину (детям до 2 лет – книзу и кзади, старшим – вверх и кзади)	Левой рукой оттянуть нижнее веко (шарик для каждого глаза отдельный), правой – ребром ладони фиксировать голову. Пипетку держать под углом 40° от лба
Особенности введения капель	По наружной стенке, прижать крыло носа к перегородке	По наружной стенке, нажать на козелок	На внутреннюю поверхность века, ближе к внутреннему углу глаза с расстояния не более 2 см
Количество капель	2–4	5–6, подогретые (!) (профилактика раздражения лабиринта)	1–2
Фиксация положения после закапывания	1–2 мин	15–20 мин	1–2 мин

2. Перед закапыванием капель следует *освободить* при необходимости полость носа (наружные слуховые проходы, глаза) *от выделений*.

*Носовые ходы* при жидком отделяемом освобождают с помощью электроотсоса (резинового баллона). Вязкий секрет предварительно разжижают *раствором фурацилина* в соотношении 1:5000 (2% *раствором натрия бикарбоната*). Корочки удаляют жгутиками, смоченными вазелиновым маслом.

*Наружный слуховой проход* очищают сухой ватной турундой. При гнойном отите в наружный слуховой проход закапывают *подогретый 3% раствор водорода пероксида* и турундой удаляют содержимое.

**При наличии выделений** глаз промывают стерильным шариком, смоченным антисептическим раствором (*раствором фурацилина* в соотношении 1:5000, *раствором риванола* в соотношении 1:5000 и др.). Для каждого глаза берут отдельный шарик.

3. Соблюдать **технику введения** капель (табл. 65).

Кроме закапывания капель применяются другие методы введения лекарственных средств. Так, в **полость носа** лекарственное средство можно ввести в виде порошка. При этом используется специальный порошокдуватель (инсуфлятор) или металлическая (стеклянная) воронка с гладкими краями.

При заболевании **наружного слухового прохода** лекарственное средство вводят в виде эмульсий, растворов, порошков. Эмульсией или раствором пропитывают стерильную марлевую турунду. С помощью пинцета вводят ее в наружный слуховой проход на сутки. Порошки вдвуются в слуховой проход инсуфлятором или через ушную воронку резиновой грушей.

Закладывание **мази в конъюнктивальный мешок глаза** выполняют стеклянной лопаточкой или с помощью тьюбика. Небольшое количество ее вводят в наружный угол конъюнктивального мешка, при заболеваниях век – на больной участок. При этом лопаточку располагают у глаза горизонтально. Извлекают ее из-под сомкнутых век по направлению к виску. После процедуры для равномерного распределения мази следует закрыть глаза ребенку и слегка помассировать веки.

### Контрольные вопросы

1. Какие различают способы наружного применения лекарственных средств? 2. В каких ситуациях они используются? 3. Опишите способы обработки полости рта при кандидозе. 4. Какие осложнения могут возникнуть при нарушении техники обработки полости рта? Как их избежать? 5. Как освободить от содержимого носовые ходы, слуховой проход, глаза? 6. Какие лекарственные средства применяются для введения в нос, ухо, конъюнктивальный мешок глаза? 7. Учитывая межпредметные связи с манипуляционной техникой, составьте алгоритм введения капель в нос, уши, глаза. 8. Обучите мать технике их выполнения. 9. Почему капли в ухо перед использованием подогревают? 10. Чем опасно прямое попадание капель на барабанную перепонку? 11. С какой целью после закапывания в ухо рекомендуется надавить на козелок (в нос – прижать крыло к перегородке)? 12. Как предупредить травмирование роговицы глаза при закапывании?

## ВВЕДЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ В ВИДЕ АЭРОЗОЛЕЙ (ИНГАЛЯЦИОННАЯ ТЕРАПИЯ)

*Ингаляционная терапия* представляет собой вдыхание распыленных в воздухе жидких или твердых лекарственных веществ. Мельчайшие частицы лекарственных веществ проникают в различные отделы дыхательных путей в зависимости от их размера и силы вдоха.

Ингаляции наиболее эффективны при ринитах, атрофических заболеваниях носа, носоглотки, ангине, ларингите, трахеите, бронхите, пневмонии, бронхиальной астме, туберкулезном поражении верхних дыхательных путей.

*Противопоказаны* ингаляции в случаях обширного разрушения слизистой оболочки верхних дыхательных путей, кровотечения и склонности к нему, почечной недостаточности, недостаточности кровообращения 2-3-й степени, общем истощении организма, индивидуальной непереносимости некоторых аэрозолей.

Большая площадь соприкосновения со стенками дыхательных путей, высокая всасывающая способность слизистых оболочек способствуют быстрому всасыванию лекарственного вещества в лимфу и кровь. В результате аэрозоли оказывают не только *местное*, но и *общее воздействие* на организм.

*Глубина проникновения* лекарственного вещества в дыхательные пути зависит от величины частиц (степени дисперсности). По величине дисперсных частиц различают высокодисперсные (0,5-5 мкм), среднедисперсные (5-25 мкм), низкодисперсные (25-100 мкм), мелкодисперсные (100-250 мкм), крупнокапельные (250-400 мкм) лекарственные вещества.

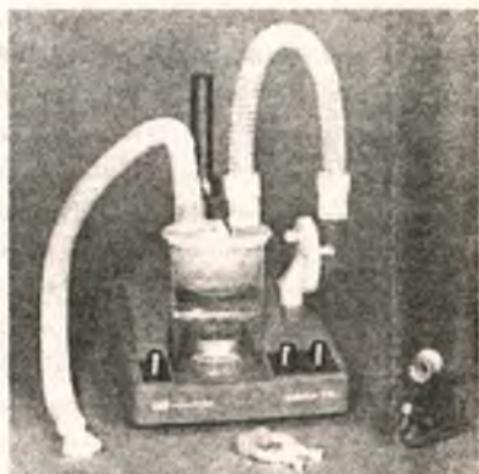
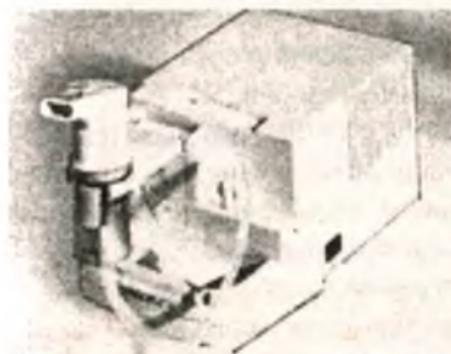
Частицы мелкодисперсные и крупнокапельные оседают в носу и полости рта, низкодисперсные - осаждаются в трахее, среднедисперсные - доходят до бронхов, высокодисперсные - попадают в альвеолы. Идеальными для проникновения в альвеолы являются частицы размерами 1-2 мкм. Частицы менее 0,5 мкм не осаждаются на стенках альвеол и выдыхаются ребенком.

*Выбор* лекарственного *препарата* для ингаляции зависит от характера патологического процесса. *Щелочи* способствуют растворению вязкой мокроты и корочек, усиливают кровообращение, стимулируют функцию желез слизистых оболочек и мерцательного эпителия. Масляные ингаляции (*персиковое, оливковое, миндальное, эвкалиптовое, растительное масло*) используют при воспалении для защиты слизистых оболочек от перероздражения. Они нередко показаны после щелочных ингаляций. Добавление

1–2% раствора ментола оказывает болеутоляющее и бактерицидное действие. Применяют также бронхолитические, протеолитические, десенсибилизирующие средства, фитонциды, витамины и др.

У новорожденных наиболее часто используют ингаляции с физиологическим раствором, раствором натрия гидрокарбоната, отхаркивающими средствами (мукозол, карбоцистеин, ацетилцистеин), эуфиллином, гормонами (преднизолон, гидрокортизон) и другими средствами.

Распыление лекарственных веществ осуществляется с помощью ингаляторов струей сжатого воздуха или воздействием ультразвуковых колебаний (рис. 47). **Ингаляторы** могут быть стационарные, портативные и индивидуальные.



а  
Рис. 47. Виды ингаляторов:  
а – компрессорные; б – ультразвуковые

**Детям грудного возраста** ингаляции проводят с помощью маски (небулайзера) и плексигласовой камеры. **Небулайзер** представляет собой приспособление-распылитель. С его помощью к ребенку может поступать раствор лекарственного препарата в смеси с кислородом под давлением.

**Маску** располагают на расстоянии 5–6 см от лица. Поток ингаляционной смеси направляют на носогубный треугольник ребенка. Он не должен препятствовать свободному вдоху и выдоху. Подаваемая смесь должна быть теплой. Продолжительность ингаляции – не более 5 мин.

**Плексигласовую камеру**, изготовленную в виде колпака или цилиндрической емкости, устанавливают над головой ребенка. Аэрозоли поступают в камеру из распылителя по трубке.

У детей старшего возраста используются *аэрозольдозаторы*. Они просты в обращении, но дети иногда испытывают *трудности* в координации вдоха и применении дозатора. При распылении медикамента непосредственно в рот возникает неприятное и раздражающее ощущение, некоторое количество распыляемого вещества попадает в желудок.

Облегчает применение аэрозольдозатора и делает его более эффективным *спейсер* (пластмассовый баллончик емкостью до 500 мл, рис. 48). При его применении нет необходимости в координации нажатия на распылитель и вдыхании аэрозоля, лекарственное средство лучше распределяется в дыхательных путях, отсутствуют симптомы раздражения от попадания аэрозоля в полость рта, он меньше проникает в желудок.

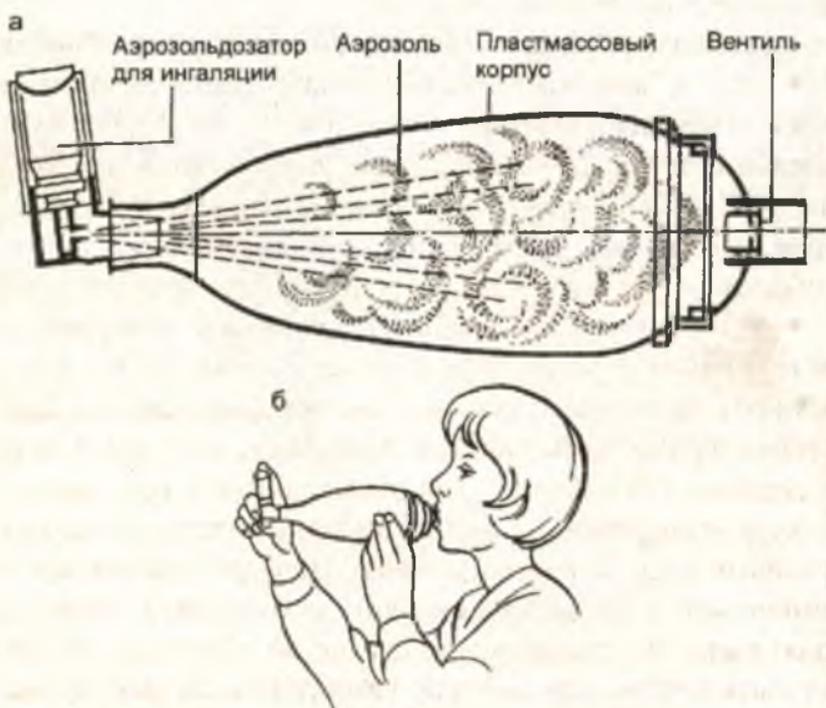


Рис. 48. Использование ингалятора со спейсером (а, б)

В последнее время нашли применение сухие порошкообразные ингаляторы с *автоматической ингаляцией на вдохе* – дисхалеры, турбохалеры, аутохалеры, а также спинхалеры (с капсулой лекарственного препарата).

*Курс лечения* зависит от характера заболевания и может достигать до 20 процедур и более. В день проводят от 1 до 4 проце-

дур, равномерно распределяя суточное количество лекарственного вещества. Ожидаемый эффект от лечения может наступить через несколько часов или дней. При необходимости курс лечения можно повторить через 3 недели.

При выполнении ингаляций необходимо **соблюдать правила:**

- контролировать дозу лекарственных средств, частоту применения аэрозолей. Бесконтрольное их введение, особенно бронхорасширяющего действия, не дает нужного эффекта, вызывает нежелательные и бурные реакции (учащенное сердцебиение, тошноту и др.), может быть опасным;

- продолжительность процедуры перед санацией дыхательных путей – **не более 5 мин.** Длительная ингаляция без доступа кислорода и большой поток ингалируемого вещества может привести к возникновению гипоксии;

- оставлять ребенка одного во время процедуры **недопустимо**;

- если в качестве ингаляционного раствора **применяется смесь** (например, поваренная соль и вещество, расширяющее дыхательные пути), ее рекомендуется **расходовать за один прием**, так как самая высокая концентрация находится на дне сосуда. Преждевременное прекращение ингаляции может привести к снижению поступления дозы лекарственного препарата ребенку;

- соблюдать **стерильность растворов и приборов** для распыления. После каждого сеанса необходимо тщательно обеззараживать магистрали, мешки и кислородные палатки. Для дезинфекции приборы полностью разбирают, все части тщательно промывают теплой водой, при необходимости производят термическую дезинфекцию. Ей отдается предпочтение из-за отсутствия вредного воздействия на ребенка. При длительном применении химической дезинфекции окислители (например, гипохлорит натрия) вызывают раздражение слизистой оболочки бронхов и могут быть опасны для ребенка. Разобранные детали помещают на 4 ч в сухое место и тщательно просушивают. Перед следующим применением прибора особое внимание уделяют мытью рук;

- предупреждать попадание пыли в прибор;

- процедуру выполнять в хорошо вентилируемом помещении **через 1-1,5 ч** после приема пищи;

- **одежда** не должна стеснять шею и затруднять дыхание;

- пользоваться ингаляторами рядом с больными респираторными заболеваниями, передавать ингалятор другому лицу **недопустимо**;

- у детей раннего возраста учитывать возможность регидратации, так как повторяющиеся сеансы ингаляционной терапии приводят к всасыванию слизистой дыхательных путей небольших объемов воды и поступлению ее в кровоток;

- *не проводить* ингаляции на холоде, так как это может привести к воспалению дыхательных путей.

### ИНГАЛЯЦИИ С ПОМОЩЬЮ СТАЦИОНАРНОГО (ПОРТАТИВНОГО) ИНГАЛЯТОРА РЕБЕНКУ СТАРШЕГО ВОЗРАСТА

Оснащение рабочего места: 1) лекарственное вещество; 2) ингалятор стационарный (портативный); 3) спирт этиловый.

Подготовительный и основной этапы выполнения манипуляции. 1. Перед процедурой *прополоскать полость рта* водой.

2. *Разъяснить* ребенку, как следует дышать во время процедуры: при заболеваниях носа и глотки – без напряжения дышать носом и ртом, в случае заболеваний гортани, трахеи или бронхов – произвести более глубокий медленный вдох через рот, задерживая выдох в течение 3–10 с. *Задержка* дыхания содействует оседанию ингалируемого вещества на слизистую оболочку дыхательных путей (рис. 49). Выдох лучше выполнять через нос, особенно пациентам с заболеваниями носовых пазух.

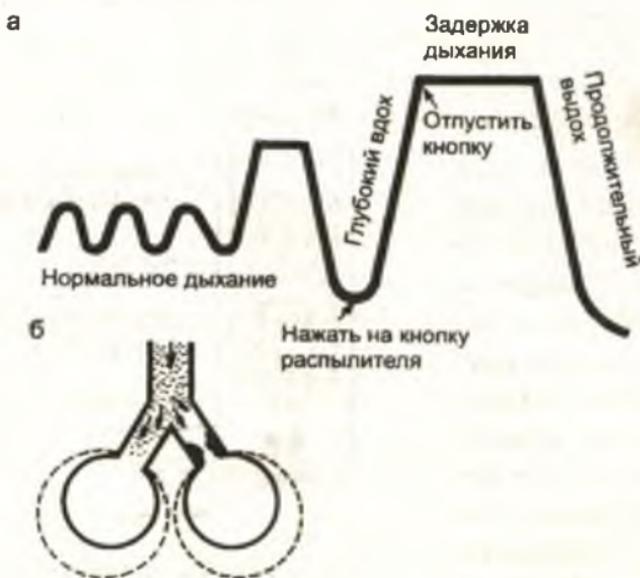


Рис. 49. Схема ингаляции:

*а* – дыхание; *б* – оседание ингалята на слизистую оболочку при задержке дыхания

3. Проверить работу ингалятора – *подогрев* подаваемой смеси, ее *поток*.

4. Обработать поверхности, соприкасающиеся с полостью рта, *этиловым спиртом*.

5. Охватить ртом раструб ингалятора и произвести *вдыхание* лекарственного средства. Продолжительность процедуры – 20–30 мин. Во время ингаляции контролируют дыхание ребенка, при необходимости делают перерыв на *3–5 мин*.

6. Отключить ингалятор.

7. Слить оставшийся раствор.

8. Вымыть емкость для лекарственной смеси. *Обеззаразить* поверхность раструба ингалятора, соприкасающуюся с полостью рта и лицом ребенка, емкость для лекарственной смеси – спиртом. *Хранить* все части ингалятора в сухом месте.

**Заключительный этап выполнения манипуляции.** 9. После процедуры предоставить ребенку *отдых* в течение *20–30 мин*. Он *не должен* громко разговаривать, следует воздержаться от кашля. После ингаляции тщательно *прополоскать полость рта* теплой водой во избежание всасывания лекарственного вещества со слизистой полости рта.

## ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ АЭРОЗОЛЬДОЗАТОРА

Перед использованием аэрозольдозатор устанавливают в вертикальное положение (рис. 50), хорошо встряхивают и снимают защитный колпачок. Ребенок должен сделать глубокий выдох и подвести прибор к полости рта. Перед началом глубокого вдоха нажать на распылитель, отвести его в сторону и продолжить вдох. В конце вдоха закрыть рот и задержать выдох на 5 с. Медленно

выдохнуть, произвести несколько спокойных вдохов и выдохов, затем вдохнуть аэрозоль во второй раз. Если глубокий вдох невозможен, аэрозоль распыляется в полости рта.



Рис. 50. Устройство аэрозольдозатора

## ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ АЭРОЗОЛЬДОЗАТОРА СО СПЕЙСЕРОМ

При применении аэрозольдозатора со спейсером необходимо встряхнуть аэрозольдозатор, насадить его на спейсер и впрыснуть в него один-два раза аэрозоль. После глубокого выдоха плотно зажать мундштук спейсера губами, спокойно и глубоко вдохнуть воздух и задержать его на 5 с. Затем медленно и глубоко выдохнуть. Во время выдоха мундштук спейсера может оставаться в полости рта (вентиль для выдоха препятствует поступлению выдыхаемого воздуха в спейсер). В зависимости от возраста ребенка содержимого спейсера достаточно на два-пять вдохов. После использования спейсер промывают горячей водой, при необходимости с добавлением мягкого моющего средства, тщательно просушивают.

## ПАРОВЫЕ ИНГАЛЯЦИИ В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ

Выполняются детям *старшего возраста*. Рядом с ребенком располагают емкость с *2% раствором натрия бикарбоната (отваром ромашки, мать-и-мачехи, термонсиса, эвкалипта, с добавлением в воду бальзама «Звезда» и др.)*. Ребенка и емкость накрывают простыней (одеялом). **Во избежание ожога** емкость должна находиться ниже уровня, на которой лежит (сидит) ребенок. Дышать паром следует после прекращения кипения воды. Температура пара должна быть 30–32 °С. Длительность процедуры – 10 мин. После ее окончания простыню (одеяло) снимают, кожу протирают влажным, хорошо отжатым, а затем сухим полотенцем. Ребенка укладывают в постель.

Для ингаляций можно использовать чайник с раструбом из плотно свернутой бумаги (применять газету *недопустимо*). **Во избежание ожога** длина раструба должна быть не менее 20 см, лицо прикрывают салфеткой или полотенцем. Ребенка усаживают перед чайником, чтобы струя пара поступала в широко открытый рот.

## Контрольные вопросы

1. Назовите показания (противопоказания) для проведения ингаляционной терапии.
2. В чем состоят особенности применения аэрозольтерапии по сравнению с другими способами введения лекарственных препаратов?
3. От какого фактора зависит глубина проникновения лекарственных аэрозолей в дыхательные пути?
4. Как происходит распыление лекарственных веществ для аэрозольтерапии?
5. Перечислите правила ее проведения.
6. Как определяется выбор для ингаляции лекарственного вещества?
7. Опишите методику проведения ингаляций детям раннего и старшего возрастов.

## ЭНТЕРАЛЬНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

• Прием лекарственных препаратов внутрь • Введение лекарств через прямую кишку

### ПРИЕМ ЛЕКАРСТВ ЧЕРЕЗ РОТ

Этот способ введения лекарств прост, доступен, не требует стерилизации материала. Однако он имеет ряд *недостатков*. Так, препараты могут разрушаться желудочным и кишечным соком, относительно медленно поступают в кровь, всосавшуюся дозу препарата иногда трудно учесть. Лекарственные средства способны вызвать диспептические нарушения (тошноту, рефлкторную рвоту, диарею, запор). Отказ ребенка от приема лекарства может быть связан с неприятным запахом, вкусом, большими размерами таблеток, капсул и драже.

Многие детские лекарственные формы для приема внутрь *готовят* в виде растворов, эмульсий, гранул, порошков в сиропе. Препараты в сухих формах (таблетки) *измельчают, разбавляют* (в небольшом количестве воды или молока, сиропа). Смешивать лекарства с пищей *не рекомендуется*.

Следует строго соблюдать *назначенную дозу* лекарства. Перед раздачей лекарств медсестра *обязана* тщательно сверить запись в листке назначений с аптечной этикеткой на упаковке. Лекарства без этикеток, с истекшим сроком годности или хранившиеся с нарушениями режима, в том числе и температурного, применять категорически *запрещается*. При раздаче лекарств следует иметь чистые мензурки и графин с водой, строго соблюдать *гигиенические правила*. После каждого использования стеклянные стаканчики, керамическая ступка для растирания таблеток подлежат обеззараживанию. После обработки их хранят в закрытой емкости или крафт-бумаге.

Необходим *контроль* приема лекарственных препаратов. Давать лекарство в руки ребенку и позволять принимать его в отсутствие взрослого *недопустимо*. Если внутрь назначено несколько лекарственных средств, каждое дают поочередно, *не смешивая* с другими, учитывая *время приема* – до или после еды. В случае отказа ребенка принимать лекарство нельзя его принуждать, следует сообщить об этом лечащему врачу и, возможно, изменить способ его применения. Необходимо *предупредить* ребенка (родителей), что некоторые лекарства вызывают

изменение окраски мочи и стула (*препараты железа, карболен, викалин, метиленовый синий* и др.).

*Детям грудного возраста* назначенную дозу жидкого лекарства лучше вводить по частям, контролируя, чтобы все лекарство было проглочено и не осталось под языком. Давать лекарство следует аккуратно, чтобы не разлить его во время приема.

При даче лекарства *недоношенному* или *травмированному* ребенку учитывают наличие сосательного и глотательного рефлексов. Все лекарства разводят перед приемом *физиологическим раствором* (молоком) и вводят в подогретом до 37–38 °С виде.

## ВВЕДЕНИЕ ЛЕКАРСТВ ЧЕРЕЗ ПРЯМУЮ КИШКУ

Лекарственный препарат при введении через прямую кишку быстро всасывается в общий круг кровообращения, минуя печень, не подвергается влиянию ферментов кишечного сока. Доза всосавшегося препарата почти соответствует введенной. Однако из-за отсутствия ферментов в прямой кишке лекарства белковой природы, жиры, полисахаридные комплексы не проникают через ее стенку и оказывают местное действие.

Через прямую кишку вводят *свечи* и *лекарственные растворы* с помощью *клизм*.

*Свечи рекомендуется* применять утром или на ночь. Перед введением свечи следует опорожнить кишечник (самостоятельно или с помощью очистительной клизмы). Тонкий конец конуса свечи освобождают от оберточной бумаги и смачивают водой комнатной температуры для облегчения ее введения и дальнейшего рассасывания. Ребенка укладывают на левый бок с полусогнутыми ногами в коленях и тазобедренных суставах (детей до 6 месяцев – на спину с приведенными к животу ногами) и фиксируют в таком положении.левой рукой разводят ягодицы, правой рукой, придерживая оберточной бумагой утолщенный конец свечи, вводят ее в анальное отверстие и проталкивают внутрь. Прижимают ягодицы друг к другу в течение 1–2 мин для предупреждения рефлекторного выдавливания свечи из прямой кишки. После введения лекарственного препарата ребенку следует предоставить *покой* в течение 20–30 мин.

### Контрольные вопросы

1. Какие детские лекарственные формы применяют внутрь? 2. Опишите достоинства и недостатки энтерального способа введения лекарств. 3. Перечислите правила приема лекарственных препаратов детям. 4. Каковы особенности введения лекарств для внутреннего употребления недоношенным и травмированным детям? 5. Как ввести лекарственное средство через прямую кишку?

## ПАРЕНТЕРАЛЬНОЕ ВВЕДЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

- Особенности выполнения внутривенных, подкожных и внутримышечных инъекций в детском возрасте
- Разведение антибиотиков. Расчет количества антибиотика для введения ребенку
- Введение инсулина

*Парентеральное введение* лекарственных средств позволяет точнее их дозировать, получить более быстрое лечебное действие, избежать нежелательных эффектов, характерных для перорального приема. При этом пути введения лекарства не подвержены разрушению пищеварительными соками организма.

*Противопоказаны* инъекции при поражениях кожи и подкожно-жировой клетчатки в предполагаемом месте инъекции, атрофии мышечной ткани и флебите пунктируемой вены.

### ОСОБЕННОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ВНУТРИКОЖНЫХ, ПОДКОЖНЫХ И ВНУТРИМЫШЕЧНЫХ ИНЪЕКЦИЙ

*Внутривенные инъекции* выполняют в среднюю треть внутренней поверхности предплечья, верхнюю треть наружной поверхности плеча; *подкожные инъекции* – в наружную поверхность плеча, подлопаточную область, переднюю брюшную стенку (у новорожденных может использоваться и средняя треть передне-наружной поверхности бедра); *внутримышечные инъекции* – в верхний наружный квадрант ягодицы, область плеча, бедра.

Нарушение техники выполнения инъекции может привести к возникновению гнойных *осложнений* (абсцесса, флегмоны и др.), пареза (паралича) конечностей, повреждению надкостницы и воспалению сустава, гематомы, инфильтрату, некрозу тканей, медикаментозной эмболии, поломке инъекционной иглы.

С целью предупреждения *гнойных осложнений* необходимо выполнять инъекции стерильными шприцами и иглами, использовать антисептические и дезинфицирующие средства для обработки рук, мест предполагаемой инъекции, ампул (флаконов) лекарственных инъекционных форм, соблюдать правила асептики при разведении препарата, заборе его из ампулы (флакона) и введении в назначенную область, применять стерильные растворы для разведения препаратов, выдерживать сроки реализации растворов и режим их хранения после разведения.

Травма инъекционной иглой *седалищного* или *плечевого нерва* может привести к парезу, в тяжелых случаях – к параличу конечности. *Повреждение надкостницы и сустава* вызывает его воспаление. Предупредить повреждение сосудов, плечевого, седалищного нервов и надкостницы (иглой или депо лекарственного вещества) помогает знание их расположения в месте инъекции, соизмерение длины инъекционной иглы с толщиной подкожно-жирового слоя.

Избежать возникновения *гематомы* можно, если после введения иглы в ткани произвести контроль ее положения. При появлении крови в шприце следует изменить положение иглы, продвинув ее вперед или назад.

Для предупреждения возникновения *инфильтратов и некроза тканей* необходимо изучить инструкцию по применению препарата. Подкожное введение препарата, предназначенного для внутримышечного введения (50% раствор анальгина, антибиотиков, сульфаниламидов и др.) может вызвать химическое раздражение тканей, длительное рассасывание препарата и возникновение инфильтрата. Причиной инфильтратов могут быть частые инъекции в одно и то же место.

*Некроз тканей* развивается при введении препаратов, не предназначенных для подкожной или внутримышечной инъекции (хлорид кальция, дофамин, растворы с концентрацией выше 12,5% и др.). Медикаментозная эмболия возникает при попадании масляного раствора в сосуд.

Во избежание *поломки иглы* при введении в ткань следует оставлять снаружи не менее 1/3 ее длины, обеспечивать фиксацию иглы и места инъекции.

**Правила подготовки и выполнения инъекций.** 1. Внимательно изучить *лист назначения*. Если лекарственное средство назначено в единицах измерения, не соответствующих упаковке, или используется впервые, следует уточнить у врача (старшей медсестры) набираемое количество лекарственного средства или любые вопросы, вызывающие сомнение. При необходимости – изучить *инструкцию* по применению препарата.

2. Прочсть надпись *на этикетке*, акцентируя внимание на наименовании лекарственного средства, сроке реализации, единице измерения и количестве активного вещества, режиме хранения, особых отметках.

3. Если лекарственное средство находится *в виде сухого вещества*, перед введением его необходимо растворить прилагае-

мым к данному препарату *растворителем, стерильной дистиллированной водой для инъекций*. Для внутривенного введения в случае отсутствия дистиллированной воды для инъекций допускается разведение препарата *изотоническим раствором натрия хлорида*.

Пригодным считается прозрачный, без осадка и взвесей раствор. Если в инструкции есть указание о том, что *нельзя взбалтывать* полученный раствор, то после разведения флакон осторожно несколько раз переворачивают до полного растворения сухого вещества. Если в инструкции указано, что для полного растворения *препарат* следует *подогреть*, то флакон с введенным растворителем, без иглы, помещают в емкость для подогрева с теплой (40–42 °С) водой на 1–2 мин. После этого пробку флакона снова обрабатывают стерильным шариком, смоченным дезинфицирующим раствором, прокалывают новой стерильной иглой для набора раствора.

При необходимости дальнейшего *использования препарата*, оставшегося *после разведения* во флаконе, медсестра, выполнявшая его, должна указать на этикетке флакона дату и время разведения, дозу препарата в 1 мл или количество растворителя во флаконе, поставить свою подпись. Используют раствор в течение времени, указанного в инструкции. Хранение лекарственного средства во вскрытой ампуле *не допускается*. Разрешается производить забор препарата из одной ампулы для нескольких больных.

4. Тщательно *выбрать место* назначенной инъекции, учитывая возраст ребенка и выраженность подкожно-жировой клетчатки.

5. При необходимости, если позволяет возраст, провести *психологическую подготовку* ребенка к инъекции.

6. При выполнении инъекции следует *учитывать* близость расположения к поверхности тела кровеносных сосудов, нервных сплетений и костной ткани. У детей с *недостаточно* выраженным *подкожно-жировым слоем* (у маловесных, недоношенных и страдающих гипотрофией) перед *подкожным введением иглы* следует сформировать кожную складку, прокол ткани производить почти горизонтально, перед *внутримышечным* введением – собрать кожно-мышечную складку, иглу вводить в ткани под углом 30°.

При подкожном или внутримышечном введении *масляного раствора* необходимо убедиться, что игла находится не в про-

свете сосуда, слегка потянув поршень на себя. Суспензии и масляные растворы должны подогреваться перед внутримышечным введением.

### Контрольные вопросы

1. Перечислите показания (противопоказания) к парентеральному введению лекарственных средств. 2. Назовите места выполнения внутрикожных, подкожных и внутримышечных инъекций. 3. Какие осложнения могут развиваться? Как их избежать? 4. Учитывая межпредметные связи с манипуляционной техникой, составьте алгоритм разведения лекарственного препарата, выполнения внутрикожной, подкожной и внутримышечной инъекции.

## РАЗВЕДЕНИЕ АНТИБИОТИКОВ. РАСЧЕТ КОЛИЧЕСТВА АНТИБИОТИКА ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ РЕБЕНКУ

Антибиотики для парентерального введения выпускаются во флаконах, герметически укупоренных резиновой пробкой, или в ампулах. Обычно препараты находятся в сухом, лиофилизированном виде (быстрое высушивание из замороженного состояния), реже – в форме стерильного раствора для инъекций. Это допустимо только для стойких веществ (например, *линкомицина*, *гентамицина сульфата*, *рифамицина* и др.).

Для *разведения антибиотиков*, предназначенных для *внутримышечного введения*, используют *прилагаемый растворитель* (*дистиллированную воду для инъекций, изотонический раствор натрия хлорида, 0,25%, 0,5% растворы новокаина*).

Детям *раннего возраста* разводят антибиотики растворителем в соотношении 1:1, т. е. на каждые 100 000 ЕД антибиотика берется 1 мл растворителя (при таком разведении в 1 мл приготовленного раствора содержится 100 000 ЕД антибиотика).

Детям *старшего возраста* антибиотики разводят в соотношении 2:1, т. е. на каждые 100 000 ЕД антибиотика берется 0,5 мл растворителя (при таком разведении в 1 мл приготовленного раствора содержится 200 000 ЕД антибиотика).

*Особого подхода* требует разведение антибиотиков *для маловесных детей*. Антибиотики разводят так, чтобы дети с массой до 1500 г получили при внутримышечной инъекции не более 0,5 мл раствора, дети с массой более 1800–2000 г – 1 мл.

Количество раствора для *внутривенного введения* должно быть в 2–3 раза больше, чем для внутримышечного введения.

**Алгоритм расчета количества растворителя для разведения антибиотика.** 1. По *листу назначения* определить необходимую для введения дозу антибиотика.

2. Прочсть *надпись на этикетке* флакона, акцентируя *внимание* на количестве антибиотика во флаконе.

3. *Рассчитать* необходимое количество растворителя в мл.

Количество растворителя ( $x$ ), необходимое для разведения антибиотика, рассчитывают *по формуле*  $x$  (мл) = количество антибиотика, содержащегося во флаконе : количество антибиотика, которое должно содержаться в 1 мл раствора.

*Во флакон* с сухим антибиотиком вводят  $x$  мл растворителя. *Ребенку* следует ввести 1 мл приготовленного раствора.

**Пример 11**

Новорожденному ребенку с массой 2400 г врач назначил 50 000 ЕД бензилпенициллина. Во флаконе 250 000 ЕД сухого препарата. Для разведения сухого препарата требуется  $x$  мл растворителя = 250 000 ЕД : 50 000 ЕД = 5 (мл). Данному ребенку следует ввести внутримышечно 1 мл приготовленного раствора.

**Алгоритм расчета количества раствора антибиотика (в мл) для введения ребенку.** 1. По *листу назначения* определить дозу антибиотика, необходимую для введения ребенку.

2. Прочсть *надпись на этикетке* флакона (ампулы), акцентируя *внимание* на дозе антибиотика, содержащегося в 1 мл раствора.

3. Сопоставить *соизмеримость единиц* (мг, г).

4. *Рассчитать* количество раствора антибиотика в мл. Количество ( $y$ ) антибиотика рассчитывают *по формуле*  $y$  (мл) = доза антибиотика, назначенная врачом : дозу антибиотика в 1 мл.

**Пример 12**

Ребенку назначено ввести 16 мг гентамицина сульфата. Известно, что 1 мл раствора содержит 40 мг препарата (в ампуле 2 мл 4% раствора, т.е.  $(2 \times 4) : 100 = 0,08$  г = 80 мг. Следовательно, в 1 мл раствора содержится 40 мг препарата). Поэтому для введения ребенку необходимо набрать  $16 : 40 = 0,4$  (мл) раствора антибиотика.

### Контрольные вопросы

1. На флаконе обозначена доза антибиотика 1 г (0,5 г; 0,25 г; 0,1 г; 0,01 г; 0,001 г). Переведите граммы в миллиграммы и единицы действия (ЕД). 2. В ампуле 2 мл 5% раствора амикацина. Сколько граммов амика-

цина в ампуле? В 1 мл? 3. Ребенку назначено ввести 250 000 ЕД антибиотика. Во флаконе содержится 500 000 ЕД. Какое количество растворителя следует ввести во флакон? Сколько приготовленного раствора необходимо набрать в шприц?

## ВВЕДЕНИЕ ИНСУЛИНА

Препараты инсулина получают из поджелудочных желез свиней, крупного рогатого скота, китов. Наиболее близок к инсулину человека свиной инсулин. В результате химического превращения свиного инсулина, а также синтеза клетками некоторых бактерий получен препарат, по своему строению и составу идентичный инсулину человека. *Человеческий инсулин* обладает низкой иммуногенностью и хорошо переносится больными. Наилучшими качествами обладают инсулины с высокой степенью очистки (монопиковые, монокомпонентные).

По длительности действия различают инсулины короткого (быстрого), продленного и смешанного действия. К инсулинам *короткого действия* относятся: человеческие – *актрапид-НМ*, *хоморап*, *хумулин*, *хумулин-регуляр*; свиные – *актрапид* и *актрапид-МС*; бычьи – *инсулрап*. Действие инсулина начинается через 15–30 мин после введения, максимально проявляется через 2–4 ч и продолжается – 6–8 ч.

К инсулинам *продленного действия* (со средней продолжительностью и длительного действия) относятся: человеческие – *протофан-НМ*, *монотард-НМ*, *ультратард-НМ*, *хомофан*, *хумулин ультралонг*, *хумулин ультраленте*; свиные – *монотард-МС*; бычьи – *ИЦС*, *инсулонг*. Инсулины продленного действия содержат вещество, связывающее инсулин и замедляющее его поступление в кровь. Это вещество находится в осадке на дне флакона. Действие пролонгированного инсулина начинается примерно через 1–8 ч после введения, максимально проявляется через 5–18 ч и продолжается 12–30 ч и дольше.

К инсулинам смешанного действия, содержащим инсулины короткого действия и средней продолжительности действия, относятся человеческие инсулины для шприцев – *хумулин М1*, *М2*, *М3*, *М4* (содержание инсулина короткого действия соответственно 10, 20, 30 и 40 ЕД); для шприцев-ручек: *микстард НМ-10*, *20*, *30*, *40*, *50* (содержание инсулина короткого действия 10, 20, 30, 40, 50 ЕД). Начало их действия соответствует инсулину короткого действия, продолжительность – инсулину средней продолжительности действия.

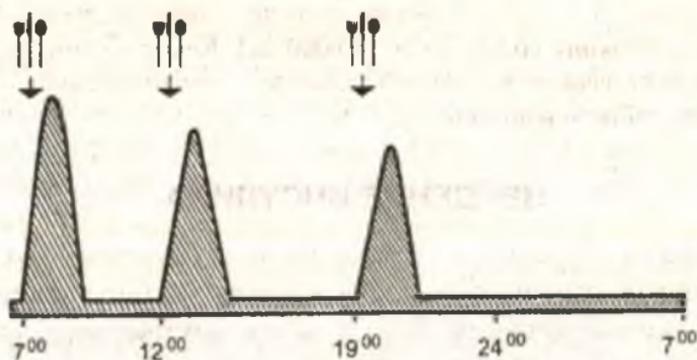


Рис. 51. Схема выделения инсулина у здорового ребенка

На рисунках 51, 52 представлены выделение инсулина у здорового ребенка и несколько схем возмещения недостающего инсулина. Наибольшее количество инсулина выделяется во время еды, меньшее – в остальное время дня и ночи. **Комбинации препаратов** позволяют моделировать секрецию базального и пищевого инсулинов. Базальный инсулин возмещается введением инсулина продленного действия, пищевой – инсулином короткого действия перед приемом пищи.

**Суточная потребность** в инсулине индивидуальна. Средняя суточная доза колеблется в пределах 0,25–1,2 ЕД/кг массы тела в зависимости от тяжести заболевания. **Коррекция уровня глюкозы** в крови проводится с учетом того, что 1 ЕД инсулина снижает гликемию на 2,2 ммоль/л. Дозу инсулина можно рассчитать по-другому: 1 ЕД инсулина должна вводиться на каждые 4–5 г глюкозы, выведенной с мочой в течение суток.

#### **Правила применения инсулина:**

- строго соблюдать **дозу, время и кратность введения** инсулина. Медицинская сестра не имеет права производить замену одного препарата другим;
- **особое внимание** обращать на **концентрацию** инсулина во флаконе;
- **перемешивать** пролонгированный инсулин перед набором в шприц. Для этого флакон с инсулином перекачивают между ладонями до тех пор, пока раствор не станет равномерно мутным;
- **согреть флакон** до температуры 25–30 °С перед введением препарата с целью предупреждения развития постинъекционных липодистрофий;
- дождаться **испарения** спирта после обработки кожи, так как он снижает активность инсулина и вызывает болезненность инъекции;

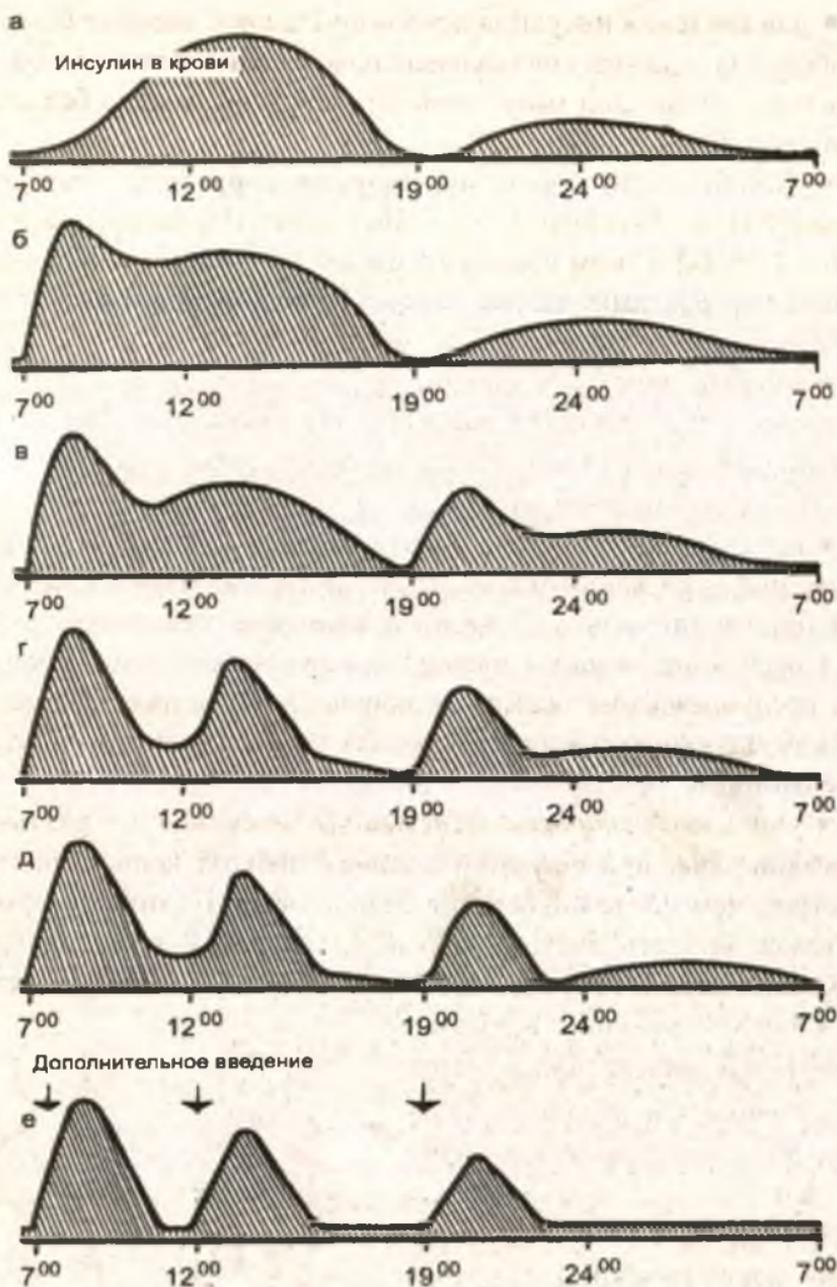


Рис. 52. Схемы возмещения недостающего инсулина:

*а* – введение инсулина пролонгированного действия два раза в сутки; *б* – утром – смесь инсулина короткого и пролонгированного действия, вечером – только инсулин пролонгированного действия; *в* – утром и вечером – смесь инсулина короткого и пролонгированного действия; *г* – утром и вечером – инсулин пролонгированного действия, перед основными приемами пищи – инсулин короткого действия; *д* – утром и перед сном – инсулин пролонгированного действия, перед основными приемами пищи – инсулин короткого действия; *е* – при лечении с помощью дозаторов инсулина – непрерывное введение («базальная скорость»), перед едой – дополнительное введение инсулина

• для введения инсулина использовать *инсулиновые шприцы*. Наиболее практичны специальные пластиковые шприцы с тонкой короткой иглой. Они могут применяться многократно без стерилизации в течение 7–10 дней;

• удобно вводить инсулин *шприцами-ручками* (например, «Новопен» и «Новопен-2, 3», «Инсуджект Нордиск», «Оптипен Хекст-1, 2, 4»). К ним нужны специальные патроны с инсулином. Шприцами-ручками можно вводить инсулин короткого и продолжительного действия;

• вводить простой и пролонгированный инсулины следует в отдельных шприцах в разные места, *не смешивая*. При их смешивании изменяется концентрация солей цинка и меняется длительность действия инсулинов;

• вводить инсулин рекомендуется подкожно (реже внутримышечно), при *декомпенсации* процесса – *внутривенно*. Внутривенно вводят только (!) *инсулин короткого действия*;

• регулярно *менять места* подкожного введения инсулина для предупреждения постинъекционных липодистрофий (рис. 53). Между инъекциями в один и тот же участок должно пройти 2–3 недели;

• учитывать *скорость всасывания* инсулина из различных участков тела: при введении в живот глюкоза крови снижается быстрее, чем после инъекции в бедро, плечо. Поэтому утром желательно вводить инсулин в живот, вечером – в бедро, плечо. Ускоряют всасывание препарата горячие ванны, грелка, массаж;

• после инъекции инсулина обязателен *прием пищи* через 15–20 мин, при введении больших доз – дополнительно через 3–3,5 ч;

• внимательно *контролировать* места инъекций. В случае появления на месте введения препарата изменений кожи (например, гиперемии) – сообщить об этом врачу. Возможно, это аллергическая реакция на инсулин или воспалительный процесс;

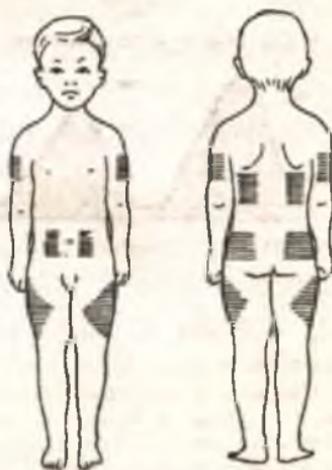


Рис. 53. Места инъекций инсулина

- **хранить инсулин** рекомендуется в холодильнике при температуре от +2 °С до +8 °С. Высокая или низкая температура, воздействие солнечного света, тряска (в машине) снижают активность препарата. Открытые флаконы можно сохранять при комнатной температуре;

- контролировать **срок годности** препарата.

### ВВЕДЕНИЕ ИНСУЛИНА ШПРИЦЕМ-РУЧКОЙ «НОВОПЕН-3»

**Оснащение рабочего места:** 1) шприц-ручка «Новопен-3»; 2) гильза «Пенфилл» емкостью 3 мл с инсулином; 3) иглы «Ново-Файн».

**Подготовительный этап выполнения манипуляции.** 1. Проинформировать **сборку шприца-ручки** (рис. 54, 55).

Извлечь ее из футляра, нажав на верхнюю часть колпачка. Повернуть и снять колпачок, отвинтить и снять держатель гильзы. Обработать резиновую мембрану гильзы «Пенфилл» дезинфицирующим средством. Если гильза содержит суспензию инсулина, покачать ее вверх и вниз не менее 10 раз до тех пор, пока жидкость не станет мутновато-белой и однородной. Затем следует повернуть возвратный механизм по ходу часовой стрелки до возвращения поршня пистона в исходное положение. Вставить гильзу в держатель колпачком с цветовым кодом вперед. Плотнo привинтить механическую часть к держателю гильзы. Снять с иглы «Ново-Файн» защитную наклейку и плотно привинтить ее к колпачку. Снять внешний и внутренний колпачки иглы.

2. Перед инъекцией **удалить воздух**. Предварительно следует убедиться, что селектор дозировки установлен в нулевое положение, и установить дозу инсулина в 2 ЕД. Удерживая шприц иглой вверх, слегка постучать пальцем по держателю гильзы и нажать на спусковую кнопку до упора – на кончике иглы должна появиться капля инсулина.

3. Установить **назначенную дозу** инсулина, предварительно убедившись, что селектор дозировки установлен в нулевое положение. Если он находится в другом положении, нажать на пусковую кнопку до упора. Нечетные цифры обозначены длинными штрихами между четными числами.

При установке большей дозировки следует слегка оттянуть механическую часть и держатель гильзы друг от друга и произвести корректировку ее величины. Если этого не сделать, при корректировке дозировки произойдет потеря избыточного инсулина.

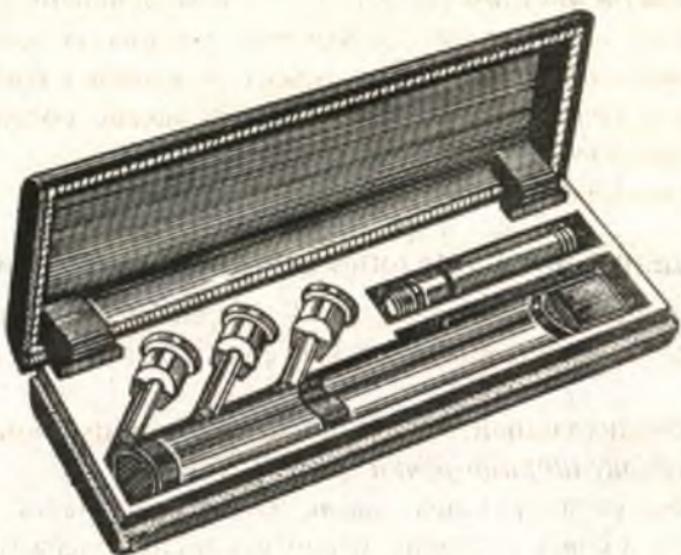


Рис. 54. Шприц-ручка «Новопен-3»

**Основной этап выполнения манипуляции.** 4. Перед введением инсулина *проверить*: а) тип инсулина в шприце-ручке по цвету полоски на гильзе в смотровом окошке шкалы остатка; б) достаточно ли осталось инсулина для введения. *Запрещается* выполнять инъекцию суспензии инсулина, если в малом смотровом окошке виден резиновый пистон, так как для перемешивания инсулина стеклянному шарiku необходимо пространство.

5. Выполнить инъекцию и *вести назначенную дозу* инсулина, нажав до упора на пусковую кнопку. После инъекции оставить иглу под кожей несколько секунд для полного введения дозы.

При введении полной дозы шкала дозировки должна быть на нулевой отметке. Если введена неполная доза инсулина, следует запомнить число, указанное в индикаторном окошке дозировок, заменить гильзу и выполнить инъекцию.

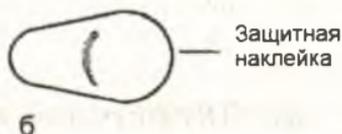
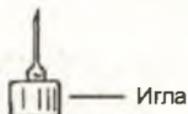
**Заключительный этап выполнения манипуляции.** 6. Надеть колпачок на *иглу* и *отвинтить* ее. Если игла не снята, из-за изменения температуры может произойти выталкивание части жидкости из гильзы. При использовании суспензии инсулина утечка жидкости может изменить концентрацию инсулина в гильзе.

7. Надеть колпачок на шприц-ручку.

8. После расходования инсулина в гильзе отвинтить держатель ее и убедиться, что возвратный механизм полностью выдвинут (при необходимости – выкрутить его). Нажав на пусковую кнопку, установить индикатор дозировки на нулевую отметку. Извлечь пустую гильзу и установить новую.

## Шприц-ручка «Новопен-3»

## Игла «Ново-Файн»



## Гильза «Пенфилл»



Рис. 55. Устройство:

а – шприц-ручки «Новопен-3»; б – иглы «Ново-Файн»; в – гильзы «Пенфилл»

9. **Хранить** шприц-ручку следует в футляре. В нем можно сохранять запасную гильзу «Пенфилл» и три иглы «Ново-Файн». Шприц-ручку оберегают от чрезмерного давления и ударов, чистят ватой, смоченной этиловым спиртом. Пыль и посторонние загрязнения удаляют мягкой щеткой.

## ОСОБЕННОСТИ ВВЕДЕНИЯ ИНСУЛИНА ШПРИЦЕМ-РУЧКОЙ «ОПТИПЕН»

Поворотом против хода часовой стрелки разъединить верхнюю и нижнюю части шприца-ручки. Вставить в специальную капсулу патрон с инсулином и соединить обе части. Снять защитную крышку с нижней части шприца-ручки и накрутить устройство с иглой. Снять с предохранителя. При этом освободится дозировочная кнопка и включится дисплей. Поворотом дозировочной кнопки установить нужную дозу препарата в МЕ. Снять колпачок с иглы и выполнить инъекцию.

### Контрольные вопросы

1. С какой целью вводится инсулин? 2. Какие инсулины применяют? 3. Почему перед введением перемешивают пролонгированный инсулин? 4. Назовите особенности хранения инсулина. 5. Какая схема введения инсулина напоминает выделение инсулина у здорового ребенка? 6. Опишите правила введения инсулина. 7. Как ввести инсулин с помощью шприца-ручки?

## ВНУТРИВЕННЫЕ ИНЪЕКЦИИ И ИНФУЗИИ

• Рекомендации по выполнению внутривенных инъекций и инфузий • Осложнения, их предупреждение • Распределение обязанностей медицинского персонала • Особенности катетеризации периферических вен с помощью канюли «Венфлон» • Эксплуатация шприцевого насоса • Эксплуатация венозного доступа

*Показаниями для венеопункции* являются введение лекарственных препаратов, получение образца крови для посева, биохимическое исследование, исследование газов крови и др. *Катетеризация вен* применяется для внутривенного струйного (капельного) введения жидкости и лекарственных препаратов.

При выполнении инъекций и инфузий требуется соблюдение некоторых *правил*: 1) изучить *индивидуальные* особенности ребенка. Это позволит предупредить развитие многих нежелательных последствий. Больные со сниженным иммунитетом, особенно при проведении химиотерапии или после трансплантации, чувствительны к инфекции. Шоковое состояние ребенка нередко сопровождается сложностью катетеризации периферических вен из-за их спадения. Лечение гемофилии может увеличить тромбообразование и вызвать тромбоз катетера. Больные в возбужденном и бессознательном состоянии, дети раннего возраста требу-

ют особого подхода из-за возможности удаления катетера из вены. Перед катетеризацией детей с аллергией желательна проверить реакцию кожи (аллергенность) на перевязочный материал;

2) провести *психологическую подготовку* ребенка, если позволяет возраст. Это помогает снять напряжение и испуг. Медицинской сестре следует успокоить ребенка, создать атмосферу доверия, объяснить, если это возможно, необходимость выполнения манипуляции;

3) выбрать *место пункции*. Оно зависит от того, какой сосуд (периферический или центральный) будет использоваться, от простоты доступа к месту пункции, пригодности сосуда для пункции (катетеризации). У детей пунктируются вены шеи (внутренняя и наружная яремные вены, вены верхней и нижней конечностей – тыльная венозная сеть кисти, латеральная и медиальная подкожные вены, срединная – локтевая вена, большеберцовая вена, бедренная вена, у новорожденных, кроме этого, вены головы – лобная, поверхностная височная, задняя ушная, затылочная (рис. 56).

Пункция сосудов в локтевой ямке наиболее опасна. Предпочтение отдается более дистально расположенным сосудам. Рекомендуется придерживаться определенной последовательности выбора венозного доступа (рис. 57). Полезно заранее найти два места пункции сосудов, чтобы в критической ситуации избежать вынужденной поспешности выбора сосуда;

4) подобрать *размер катетера*. Он должен соответствовать выбранному для пункции сосуду. Рекомендуется использовать катетеры малого диаметра и крупные вены. Если диаметр катетера велик по отношению к кровеносному сосуду, то он ограничивает кровоток и может повредить внутреннюю стенку сосуда. Это создает благоприятные условия для тромбирования просвета катетера. Длина и диаметр катетера влияют на скорость инфузии раствора: чем меньше диаметр и больше длина, тем меньше инфузионный поток;

5) обеспечить *подбор элементов* инфузионной системы (рис. 58 на цв. вкл.). Инфузионная система может иметь заглушки, трехходовые краны, различного вида коннекторы и разветвители, фильтры.

• *Заглушки* создают условия для быстрого, удобного доступа для инъекций. Но они не обеспечивают безопасного надежного соединения. Если заглушка не продезинфицирована перед инъекцией, микроорганизмы могут проникнуть в систему. Крошащиеся резиновые заглушки способны подтекать, частицы резины могут попадать в инфузионный раствор.

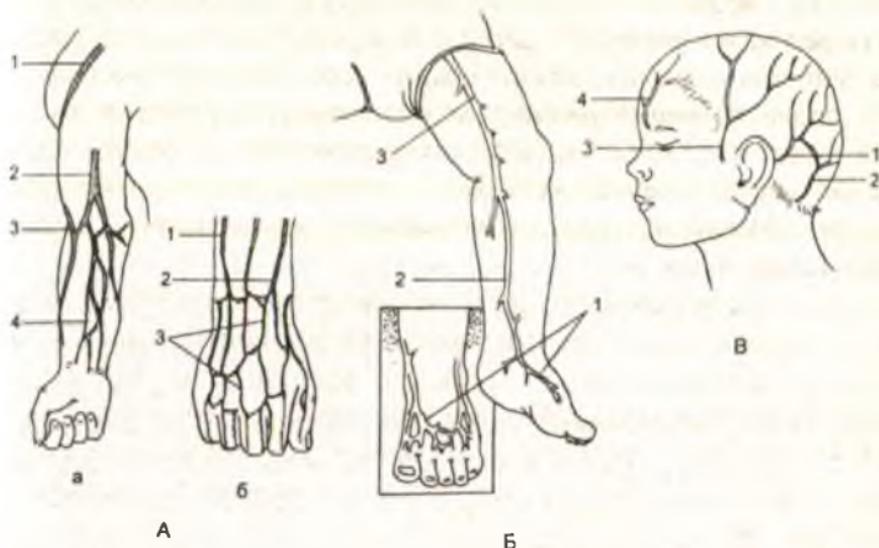


Рис. 56. Топография вен:

*А* – вены верхней конечности: *а* – вены локтевого сгиба: 1, 2 – латеральная и медиальная подкожные вены, 3 – срединная латеральная подкожная вена, 4 – срединная вена предплечья; *б* – вены тыла ладони: 1, 2 – медиальная и латеральная подкожные вены, 3 – тыльная венозная сеть кисти; *Б* – вены нижней конечности: 1 – большая подкожная вена, 2 – большеберцовая вена, 3 – бедренная вена; *В* – вены головы: 1 – позадиушная вена, 2 – затылочная вена, 3 – поверхностная височная вена, 4 – лобная вена

• **Трехходовые краники** вставляются в любое соединение магистрали и используются для подключения дополнительной магистрали и удаления пузырьков воздуха. Они обеспечивают надежное соединение, снабжены фиксатором в положении «Вкл.» и «Выкл.».

• **Коннекторы и разветвители** стали применяться с развитием многомагистральной инфузионной терапии. Предпочтение отдается изделиям с запорными клапанами.

• **Фильтры** используются для предотвращения попадания мелких частиц в инфузионный раствор и катетер. Они снижают вероятность инфицирования и воздушной эмболии, продлевают время нахождения катетера в сосуде. Однако фильтры могут засоряться. Вязкость раствора влияет на их пропускную способность. Многие фильтры непригодны для вязких жидкостей (кровь, жировые эмульсии);

б) соблюдать **технику пункции** (катетеризации) сосуда. Она предполагает атравматичность выполнения, недопустимость прокола задней стенки сосуда (образование гематомы) и выхода иглы или кончика катетера наружу (инфильтрация), надежность крепления катетера;

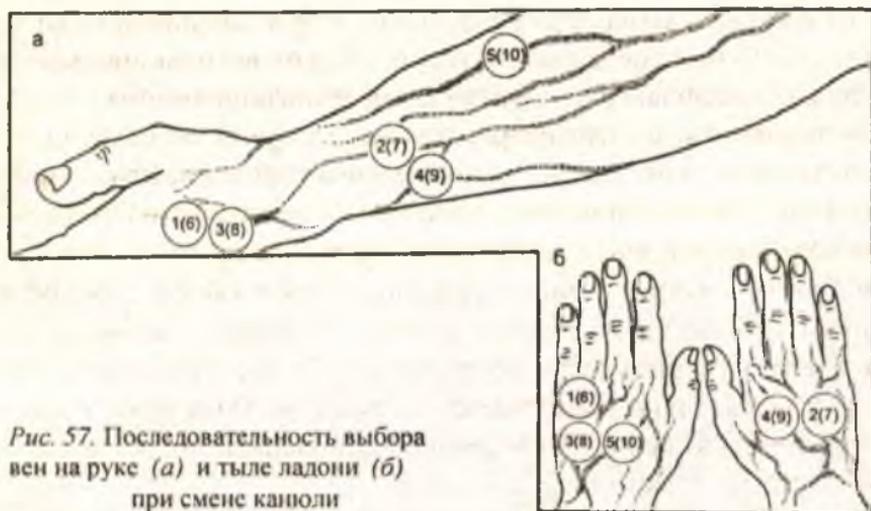


Рис. 57. Последовательность выбора вен на руке (а) и тыле ладони (б) при смене канюли

7) обеспечить **безопасность совместного введения** инфузионных растворов. При одновременной инфузии нескольких растворов возможна их несовместимость. Она визуально может проявиться образованием осадка. В случае несовместимости назначенных растворов их следует вводить через разные катетеры или в разное время. Для введения разных растворов через одну сосудистую магистраль между ними рекомендуется вводить гепарин (по назначению врача);

8) соблюдать **назначенную скорость** введения, **объем раствора, длительность** инфузионной терапии. У детей с нарушением микроциркуляции введение лекарственных препаратов должно быть только медленным (лучше капельным). При введении низких доз лекарств детям с малой массой тела необходимы точный расчет дозы и учет величины «мертвого объема шприца». В связи с этим лучше использовать разведенные растворы препаратов.

Риск развития осложнений увеличивается при длительной внутривенной терапии. По назначению врача места пункции периферических венозных катетеров меняют. В случае необходимости длительной инфузии используют центральный венозный доступ;

9) обеспечить **личную безопасность** медицинского персонала. Для этого требуется тщательное соблюдение правил работы с инфицированным оборудованием и инструментарием, лекарственными средствами и химическими веществами. Использованные иглы, стилеты должны собираться в одноразовые, выполнен-

ные из прочного материала контейнеры и при заполнении уничтожаться. В случае повреждения иглой следует воспользоваться укладкой для профилактики парентерального инфицирования.

**Осложнения, их предупреждение.** Во время эксплуатации и ухода за венозным доступом необходимо предупреждать инфицирование, возникновение гематомы, воздушную эмболию (тромбоэмболию), инфильтрацию и спазм сосуда.

■ **Профилактика инфицирования** достигается неукоснительным соблюдением правил асептики. *Особое внимание* следует уделять стерильности оборудования и инструментария, мытью рук. Тщательно вымытые с чистыми ногтями руки должны быть защищены перчатками, неинфицированные ранки и ссадины – закрыты герметичной повязкой.

Инфекция может попасть в организм ребенка при пункции сосуда и введении катетера. Она способна перемещаться по внешней поверхности катетера под кожу и внутрь вены, проникать в инфузионную систему при ее сборке, через различные соединения, при проколе крышки флакона и инфицировании раствора. Она может распространяться с током крови по организму ребенка от различных источников.

Тщательная *подготовка места* пункции снижает вероятность инфицирования. Место пункции очищают от крови и другого загрязнения, затем выполняют обычную для пункции обработку. Следует избегать использования в качестве протирочных материалов шерсть и хлопок из-за возможного отрыва частиц волокон – в дальнейшем они могут стать источником инфекции. Обрабатывают место пункции движениями от предполагаемого места прокола в стороны, избегая повреждения кожи при интенсивном ее трении. Площадь обработки должна быть больше той, которую закроет фиксирующая повязка. После обработки необходимо дать коже высохнуть не менее 2 мин. *Недопустимо* трогать область пунктируемой вены нестерильными пальцами. Введение катетера через протяженный подкожный туннель снижает вероятность катетерного сепсиса.

Правильное использование стерильной *фиксирующей повязки* предотвращает попадание микроорганизмов по внешней поверхности катетера внутрь под кожу. Различают два типа фиксирующих повязок: глухие изолирующие и негерметичные (рис. 59 на цв. вкл.). *Глухие изолирующие повязки* водонепроницаемы, прозрачны (можно наблюдать за состоянием кожи). Их недостатком является накопление под повязкой влаги и крови – из-за это-

го возрастает активность микроорганизмов в зоне пункции. **Негерметичные повязки** предпочтительны в использовании, так как сделаны из марлевого материала и не позволяют влаге накапливаться под ней, некоторые из них обладают бактерицидными свойствами. Прозрачная пленочная наклейка «**Тегодерм**» проницаема для водяных паров и кислорода (регенерация поврежденного эпидермиса идет быстрее), мало аллергенна.

Для предупреждения инфицирования венозного доступа необходимо свести к **минимуму прикосновение** руками к элементам инфузионной системы (кранам, катетерам, магистралям), использовать только стерильные заглушки. **Смену** всей инфузионной системы рекомендуется проводить каждые 48–72 ч, при введении крови (кровезаменителей), липидных эмульсий, мониторинге давления, подозрении на катетерный сепсис – каждые 24–48 ч. Перерыв в инфузии **опасен** осложнениями.

■ **Воспаление вены** (флебит) может быть следствием механического повреждения или химического раздражения (рис. 60, а на цв. вкл.). Воспалительная реакция может развиться на материал, из которого изготовлен катетер. Минимально раздражают интиму сосудов катетеры, изготовленные из полиуретана. Риск развития флебита выше при установке катетера на длительный срок.

Многие инфузионные растворы вызывают химическое раздражение. Его можно снизить разведением инфузионных растворов изотоническим раствором натрия хлорида или вводя лекарство через центральный венозный доступ.

■ **Образование** гематомы в месте пункции (рис. 60, б на цв. вкл.) можно предотвратить атрауматичным пунктированием. Пунктируют только хорошо прощупываемые вены, следует избегать прокола задней стенки сосуда. Для обеспечения гемостаза после удаления иглы место пункции прижимают стерильным сухим шариком на достаточно длительное время (в течение нескольких минут), после пункции вен конечности рекомендуется приподнять ее вверх.

■ **Воздушная эмболия** (рис. 60, в на цв. вкл.) предупреждается отсутствием воздуха во всех соединительных трубках системы перед ее присоединением и в процессе эксплуатации.

■ **Тромбоз вены и тромбоземболия** развиваются при использовании жестких многоходовых катетеров и неоднократном пунктировании одной и той же вены. Неправильно подобранный размер катетера, недостаточно надежное его крепление, несвоевременное его удаление способствуют повреждению внутренней поверхности

сосуда и тромбообразованию (рис. 60, *з* на цв. вкл.). Наименее тромбогенными считаются катетеры с силиконовым покрытием.

Промывание катетера для удаления тромба опасно. Оторвавшийся тромб может попасть в сердце или легочную артерию. При блокировании катетера тромбом катетер удаляют. Новый катетер устанавливают в другом месте или, если имеется другой катетер, переключают магистраль.

■ **Инфильтрация раствора** в подкожную клетчатку (паравазальная инфузия) возникает в результате неправильного положения катетера или повреждения сосуда (см. рис. 60, *а* на цв. вкл.). Для предупреждения этого осложнения следует при присоединении системы к катетеру проверять правильность его положения, вводя физиологический раствор. При появлении инфильтрата катетер удаляют.

■ **Спазм вены** встречается редко и обычно проходит самостоятельно.

## РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЯЗАННОСТЕЙ МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ВНУТРИВЕННЫХ ИНЪЕКЦИЙ И ИНФУЗИЙ

Венозный доступ в центральные вены осуществляет врач (например, катетеризация подключичной вены, веносекция). Процедурная медицинская сестра обеспечивает венозный доступ в периферические сосуды, используя иглу со шприцем, иглу-катетер «бабочку» или периферический катетер на игле (например, венфлон, интрокан, рис. 61 на цв. вкл.). Палатная медсестра assisteрует процедурной медсестре. После введения в сосуд катетера, фиксации его и установления заданной скорости инфузии процедурная медсестра передает палатной медсестре информацию и записывает в лист наблюдения *объем, скорость, состав* назначенной инфузии, при необходимости – сведения о дополнительном титровании лекарственных препаратов, *особенности*, на которые следует обратить внимание во время инфузии.

## ОСОБЕННОСТИ КАТЕТЕРИЗАЦИИ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ ВЕН С ПОМОЩЬЮ КАНЮЛИ «ВЕНФЛОН»

При катетеризации вены канюлю захватывают тремя пальцами (рис. 62, *а* на цв. вкл.), производят прокол кожи и вводят в сосуд. О попадании канюли в сосуд свидетельствует появление крови в индикаторной камере. Воздушный фильтр препятствует ее вытеканию (рис. 62, *б* на цв. вкл.). Стиллет фиксируют, медлен-

но сдвигают (до конца) пластиковую часть канюли в вену (рис. 62, в на цв. вкл.) и удаляют стилет. Для снижения кровотечения вену на ее протяжении пережимают (рис. 62, г на цв. вкл.). Канюлю подсоединяют к инфузионной системе.

### Контрольные вопросы

1. С какой целью выполняются венепункция и катетеризация вены? 2. Почему перед инфузией рекомендуется изучить индивидуальные особенности ребенка? 3. Как провести его психологическую подготовку к инфузии? 4. От каких условий зависит выбор места пункции? 5. Какова последовательность выбора венозного доступа? 6. Почему подбирают размер катетера для пункции сосуда? 7. Каково предназначение заглушки, краников, коннекторов и разветвителей, фильтров? 8. Какие правила следует соблюдать при инфузии нескольких растворов? 9. Опишите меры личной безопасности персонала при выполнении парентерального вмешательства. 10. Назовите осложнения, которые могут развиваться при несоблюдении правил и техники пункции (катетеризации) сосудов. Как их избежать? 11. Перечислите распределение обязанностей медперсонала при выполнении внутривенных инъекций и инфузий. 12. Опишите особенности постановки периферического катетера типа «Венфлон». 13. Используя межпредметные связи с манипуляционной техникой, составьте алгоритм ухода за ЦВК, пункции и катетеризации вен свода черепа и вен конечности, подключения к капельнице.

### ЭКСПЛУАТАЦИЯ ШПРИЦЕВОГО НАСОСА

*Инфузионные насосы* предназначены для длительного внутривенного введения лекарственных растворов с заданной скоростью (рис. 63 на цв. вкл.). Шприцевый насос позволяет вводить в вену растворы со скоростью от 0,1 до 99,9 мл / ч. Он имеет звуковую и световую сигнализацию с возможностью блокировки введения лекарственных средств при избыточном давлении в системе или окончании вливания. Электрическое питание насоса осуществляется от сети переменного тока. Время непрерывной работы насоса составляет **24 ч**.

*Насос состоит* (рис. 64) из толкателя (1), перемещающего поршень шприца с заданной скоростью, прижима (2) для фиксации шприца и определения его типа (диаметра), панели управления (3) для задания режимов работы насоса. На боковой стенке расположена клавиша включения сети.

На панели управления имеются: а) *индикаторы*: «Шприц, мл» (4) – указывает, какой шприц установлен в насос в данный момент; «Тревога» (5) – мигание индикатора и прерывистый

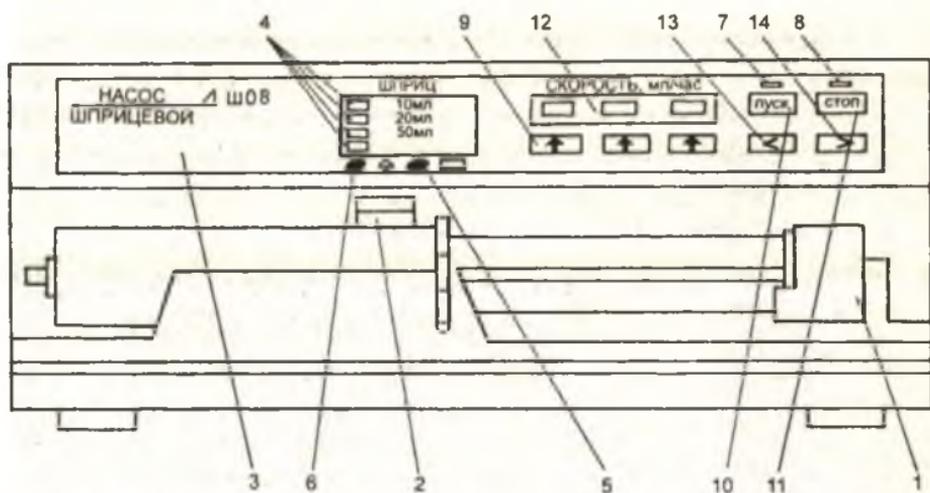


Рис. 64. Устройство шприцевого насоса (АШ-8). Описание в тексте

звуковой сигнал свидетельствуют об аварийной ситуации в работе насоса; «Батарея» (6) – указывает на то, что насос работает от аккумуляторной батареи. Мигание индикатора и прерывистый звуковой сигнал говорят о разрядке батареи или другой неисправности питания; «Пуск» (7) – указывает, что происходит процесс вливания; «Стоп» (8) – свидетельствует, что насос находится в режиме остановки;

б) **клавиши**: для установки скорости вливания (9); «Пуск» (10) – предназначена для запуска процесса вливания; «Стоп» (11), останавливает вливание и отключает звуковой сигнал тревоги;

в) **табло** «Скорость, мл/час» (12);

г) клавиши 13 и 14 для установки шприца, вытеснения воздуха из шприца, устранения избыточного давления в системе.

**Оснащение рабочего места**: 1) шприцевый насос, например АШ-8; 2) шприц однократного применения вместимостью 10 мл (20 мл, 50 мл); 3) переходник однократного применения типа «Минивен» (рис. 65); 4) стерильный материал (салфетки) в упаковках; 5) флакон с антисептическим раствором; 6) маска, медицинские перчатки (однократного применения или продезинфицированные), водонепроницаемый беззараженный фартук; 7) емкости с дезинфицирующим раствором для обеззараживания поверхностей, использованного медицинского инструментария и оснащения; 8) инструментальный столик.

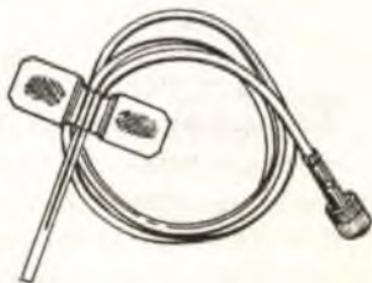


Рис. 65. Система «Минивен» с иглой-«бабочкой»

**Подготовительный этап выполнения манипуляции.** 1. Вымыть *руки* под проточной водой, дважды намыливая, просушить разовой салфеткой (индивидуальным полотенцем). Надеть *перчатки*, фартук, маску.

2. Установить насос в *устойчивое положение*.

3. Произвести внешний *осмотр* насоса.

4. Обработать его поверхность *дезинфицирующим раствором*, не допуская попадания влаги внутрь, протереть *насухо* мягкой тканью. Вымыть *руки*.

5. Убедиться, что кнопка включения сети в положении «Выкл.» и подключить кабель питания к сети.

**Основной этап выполнения манипуляции.** 6. *Включить насос* переводом клавиши «Сеть», расположенной на боковой стенке, в положение «Вкл.». Насос включается, загорается лампа «Сеть», появляется индикация «Стоп» (8), на пульте «Скорость» (12) высвечиваются нули.

7. *Установить* на насос *шприц* с лекарственным препаратом требуемой емкости.

Для этого необходимо: отвести в сторону прижим (2), оттянуть толкатель (1) на требуемое по длине шприца расстояние с помощью кнопок «<» (13) или «>» (14), удерживая их в нажатом состоянии до окончания движения толкателя; установить шприц в насос, зафиксировать шприц прижимом. При этом загорается индикатор «Шприц, мл» (4), соответствующий емкости установленного шприца. Рукоятка поршня шприца должна находиться в пазу толкателя.

8. Присоединить к конусу шприца *переходник* однократного применения типа «Минивен».

9. Прикрыть *стерильной салфеткой стык* конуса шприца и канюли переходника.

10. Нажать клавишу «<» (13) и *вывести воздух* из системы. Удерживать клавишу 1–10 с.

11. Соединить переходник с ЦВК (периферическим катетером, иглой - «бабочкой»).

12. Задать требуемую *скорость введения* (объемную скорость) клавишей «9». Величина скорости введения высвечивается на пульте (12).

13. Нажать клавишу «*Пуск*» (10). При этом загорается лампа «Пуск» (7) и насос начинает работу. В режиме «Пуск» нажатие клавишей «9», «13», «14» не влияет на изменение величины скорости подачи раствора. Для ее изменения выключают подачу, нажав на клавишу «Стоп». Затем меняют скорость и включают подачу.

Мигание индикатора «Тревога» (5) и прерывистый звуковой сигнал свидетельствуют об остановке шприца в связи с превы-

шением обратного давления или окончанием вливания. Для снятия давления в системе насос переводят в режим «Стоп» (11). Затем до выключения сигнализации, кратковременно нажимая клавишу «14», устраняют причину возникновения давления. Нажимая клавишу «Пуск» (10), возобновляют подачу раствора.

**Заключительный этап выполнения манипуляции.** 14. После окончания введения раствора выключить насос переводом клавиши «Сеть» в положение «Выкл.».

15. Обработать рабочие поверхности *дезинфицирующим раствором*. Использованный медицинский инструментарий, перчатки, фартук, маску необходимо обеззаразить в соответствующих емкостях с дезинфицирующим раствором. Вымыть и просушить *руки*.

### Контрольные вопросы

1. Каково предназначение шприцевого насоса? 2. Какую скорость введения раствора можно установить? 3. О чем свидетельствует появление светового и прерывистого звукового сигналов? 4. Опишите устройство шприцевого насоса. 5. Какое оснащение требуется подготовить к эксплуатации шприцевого насоса? 6. Составьте опорные сигналы последовательности выполнения манипуляции.

## ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВЕНОЗНОГО ДОСТУПА

Во время эксплуатации венозного доступа необходимо соблюдать *правила*.

1. Применять только *стерильное* оборудование, соблюдать *стерильность* во время работы, избегать без необходимости доступа в инфузионную систему, многократного прикосновения руками к оборудованию, постоянно *контролировать* состояние мягких тканей в месте венепункции. При появлении гиперемии, отека тканей или утечки раствора срочно пригласить процедурную медсестру.

2. Постоянно *оценивать крепление* катетера. При закреплении катетера учитывать возможность наблюдения за *состоянием мягких тканей* в месте пункции.

3. При использовании *многоканальной* инфузии (нескольких систем одновременно) проводить цветовую маркировку магистралей. Перед началом инфузии каждую из них пометить с каждого конца цветными наклейками.

4. Постоянно контролировать *скорость* подачи раствора (поток). Следует обращать внимание на блок переключения скорости перфузора. Переключение скорости возможно из-за сбоя в работе перфузора или во время обработки аппарата.

5. Контролировать *каждый час объем инфузии*, прошедшей за данный период, ее длительность. В случае несоответствия назначению – срочно пригласить процедурную медсестру.

6. *Смену шприцев* производить, не дожидаясь сигнала перфузора (если перфузор не запрограммирован на предварительный сигнал): 50 мл шприц с остатком 5 мл, 20 мл – 2 мл, 10 мл – 1 мл. При подсчете общего объема инфузии остатки следует учитывать.

7. При замене шприцев *на переходник* предварительно накладывают плоский зажим, отсоединяют шприц и закрепляют новый, заполненный раствором. Место присоединения шприца прикрывают марлевой салфеткой со спиртовым дезинфектантом. После каждой смены шприца салфетку *меняют*. Смену шприцев при подаче инфузии в центральную вену производит процедурная медсестра.

8. Не допускать *перерывов* в инфузии. При непостоянном использовании венозного доступа, но необходимости его сохранения в течение нескольких дней, через каждые 3 ч или после внутривенного введения лекарственного препарата на катетер ставят «гепариновый замок». Для этого в систему вводят 1 мл раствора гепарина (его готовят из расчета 1 мл гепарина и 100 мл стерильного изотонического раствора натрия хлорида). Срок реализации гепарина – 24 ч.

9. Периодически проверять *проходимость катетера*, пропуская через него *изотонический раствор натрия хлорида* или *раствор гепарина*.

10. Кровь для *биохимического исследования* набирают, пунктируя периферическую вену. Если имеется готовый венозный доступ, допускается производить взятие крови из катетера, стоящего в центральной вене (подключичной, бедренной, пупочной). *Недопустимо* выполнять взятие крови из микрокатетера, иглы «бабочки», периферического катетера, путем венесекции.

11. После установки или подключения новых магистралей следует проверить *отсутствие воздуха* в инфузионной системе и проводнике, при необходимости – удалить его. При измерении центрального венозного давления (ЦВД) перед подключением системы для его измерения катетер пережимают, чтобы избежать подсоса воздуха на вдохе.

12. Проверять *соединения* и *узлы* инфузионной системы. Соединения должны быть одинакового стандарта, составные части – подходить друг к другу. Следует постоянно проверять отсутствие подтеканий раствора в соединениях. Они могут произойти при неисправности оборудования, разъединении магистралей. В случае подтекания происходит перерасход раствора, существует опасность попадания воздуха и инфекции в систему.

13. При *смене положения* (ротации) ребенка *недопустимо* создавать положение тела, при котором может быть пережат венозный доступ. В случае фиксации руки лонгетой (манжетой) через каждый час следует проверять состояние венозодоступа под ней.

14. Все препараты, назначенные внутривенно, вводят только *разведенными* в *изотоническом растворе натрия хлорида*.

15. Проявлять *особую осторожность* при внутривенном введении некоторых лекарственных средств (например, *хлорида кальция, дофамина* и др.).

16. *Парентеральное питание* проводится через отдельную магистраль. Продолжительные инфузии парентеральных растворов увеличивают вероятность осложнений. Жиры, протеины являются хорошей средой для размножения микроорганизмов. Парентеральные растворы имеют большую вязкость. Они способны разрушать некоторые пластмассовые детали (в основном заглушки и краники), не обеспечивая надежного соединения. Для систем парентерального питания используются специальные фильтры, так как обычные фильтры не пропускают большие молекулы. Переливание крови, плазмы, компонентов крови и кровезаменителей выполняет процедурная медсестра.

17. При проведении инфузии необходимо вести запись в медицинской документации с указанием даты, времени инфузии, применяемого раствора, его дозы, дополнительных введений, особенностей введения и наблюдения.

### Контрольные вопросы

1. Как предупредить возникновение гнойных осложнений при эксплуатации венозного доступа? 2. С какой целью выполняют цветовую маркировку магистралей? 3. Как оценить надежность крепления катетера? 4. Как проверить его проходимость? 5. Почему требуется тщательно соблюдать назначенную скорость введения, объем раствора, длительность инфузионной терапии? 6. С чем может быть связано изменение скорости подачи раствора в сосуд? 7. Что делать, если объем раствора, прошедшего через час, не соответствует назначенному? 8. Как производят смену шприцев в шприцевом насосе? 9. Из какого венозного доступа можно брать кровь для биохимического анализа? 10. Почему нежелательны перерывы в инфузии при эксплуатации катетера? 11. Как осуществляется парентеральное питание? 12. Почему препараты, назначенные внутривенно, вводят только в разведенном виде? 13. С какой целью проверяют соединения и узлы инфузионной системы? 14. Как может произойти пережатие венозного доступа? Чем оно опасно? 15. Какие лекарственные препараты, известные вам, требуют особой осторожности при внутривенном введении? Почему? 16. Какие данные должна фиксировать медсестра в медицинской документации при проведении инфузии?

## Глава 10

# ЛЕЧЕБНЫЕ ПРОЦЕДУРЫ И МАНИПУЛЯЦИИ ПРИ ОКАЗАНИИ НЕОТЛОЖНОЙ (УРГЕНТНОЙ) ПОМОЩИ

- Санация дыхательных путей
- Оксигенотерапия
- Уход за эндотрахеальной трубкой
- Уход за ребенком после ее удаления
- ПеркуSSIONный и вибрационный массажи
- Смена положения тела (ротация)
- Уход за ребенком, находящимся на системе жизнеобеспечения
- Катетеризация мочевого пузыря

Эффективность лечения и дальнейший прогноз во многом определяются своевременностью оказания помощи, выявления отклонений в состоянии пострадавшего ребенка, поступления информации к врачу и согласованностью дальнейших действий. Больной ребенок, как правило, находится в нестабильном крайне тяжелом или в стабильном очень тяжелом состоянии. Оказание неотложной помощи и уход за ребенком требуют от медицинской сестры профессиональных знаний, особого внимания, предельной точности выполнения назначений, бережного отношения к ребенку.

## САНАЦИЯ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ

**Санация** (аспирация) дыхательных путей представляет собой **удаление** патологического содержимого из верхних дыхательных путей и трахеобронхиального дерева. **Показанием** для процедуры является неспособность больного к самостоятельному его удалению.

Аспирация проводится **из носа, ротоглотки, трахеи и бронхов**. Для выполнения процедуры используют индивидуальные отсосы, резиновый баллон с мягким наконечником, аспираторы. Наиболее эффективно отсасывание аспираторами с помощью ка-

тетеров. Аспираторы создают разрежение и жидкость засасывается через катетер и соединительную трубку в сосуд-сборник. В зависимости от назначения *катетеры* имеют различную длину, формы изгиба, диаметр и число отверстий. Удобны катетеры с вакуум-контролем. Для герметичного подсоединения используют катетеры с воронкообразным коннектором (рис. 66).

Густое и вязкое содержимое дыхательных путей может затруднять выполнение процедуры. В этом случае рекомендуется перед санацией *уменьшить вязкость секрета*. Для этого применяют теплые щелочные и сощелочные ингаляции, ингаляции с протеолитическими ферментами. При удалении трудноотделяемой слизи через эндотрахеальную или трахеостомическую трубку перед санацией в нее вводят (в зависимости от возраста) 0,25–5 мл *стерильного изотонического раствора хлорида натрия (трахеобронхиальный лаваж)*. Для улучшения отхождения содержимого дыхательных путей до санации проводят *перкуссионный массаж, постуральный дренаж, смену позиции* (ротацию) ребенка.

В результате нарушения техники санации могут развиваться такие *осложнения*, как гипоксемия и ателектазы, повреждение тканей, инфицирование, случайное выпадение интубационной трубки или канюли из просвета трахеи и др.

**Правила санации дыхательных путей, профилактика осложнений.** 1. Для предупреждения *гипоксемии* и *ателектазов* во время санации следует: ограничивать время процедуры до 5 с для грудных детей и 15 с – для подростков; подбирать диаметр аспирационного катетера (его наружный диаметр не должен перекрывать дыхательные пути более чем наполовину); при выполнении санации нижних отделов дыхательных путей, а также больным в тяжелом состоянии подавать увлажненный кислород до процедуры, в промежутках и после ее завершения.

2. *Повреждение тканей* (изъязвление слизистой оболочки, ее перфорация, кровоточивость, травмирование аденоидной ткани) происходит при многократном и грубом введении аспирационного катетера, проведении длительной непрерывной аспирации, использовании завышенного отрицательного давления, жестких катетеров с острыми краями вводимого конца. Предупредить повреждение тканей позволяет использование мягкого и гибкого катетера с закругленной верхушкой, соблюдение техники введения катетера. Для предупреждения присасывания катетера к слизистой следует пользоваться катетерами с боковыми отверстиями.

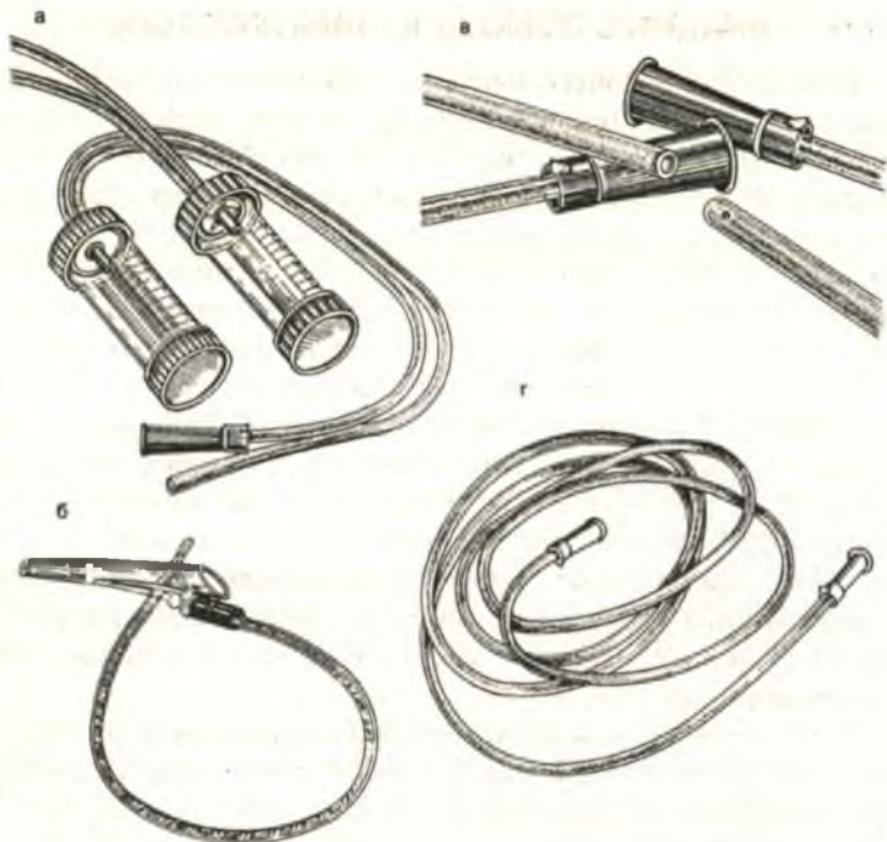


Рис. 66. Санация дыхательных путей:

*а* – отсосы слизи новорожденных; *б* – отсасывающие катетеры с коннектором «Вакуум-контроль»; *в* – катетеры с воронкообразным коннектором Жане; *г* – соединительные трубки для подсоединения к вакуумной системе или сборному контейнеру

3. Профилактика *инфицирования* с развитием гнойного трахеобронхита достигается использованием стерильных катетеров, отдельных для носа и ротоглотки, трахеи и бронхов, соблюдением асептики при выполнении процедуры.

4. Для предупреждения *выпадения эндотрахеальной трубки* или канюли из просвета трахеи во время санации манипуляцию проводят двое: один осуществляет вентиляцию легких и фиксацию трубки, другой – аспирирует секрет.

5. *Аритмии сердца* предупреждаются подачей кислорода перед аспирацией.

## САНАЦИЯ С ПОМОЩЬЮ ЭЛЕКТРООТСОСА

**Оснащение рабочего места:** 1) электроотсос и соединительные трубки; 2) система обеспечения подачи кислорода; 3) стерильный аспирационный катетер; 4) стерильный раствор для увлажнения катетера (изотонический раствор натрия хлорида или дистиллированная вода, фурацилин в разведении 1:5000); 5) стерильный материал (марлевые шарики, салфетки) в упаковке или биксе; 6) стерильный пинцет; 7) пинцет для работы с использованным инструментарием; 8) лоток для оснащения; 9) лоток для использованного материала; 10) медицинские перчатки, маска; 11) флакон с антисептическим раствором для обработки рук персонала; 12) манипуляционный столик; 13) емкости с дезинфицирующим раствором для обеззараживания поверхностей, использованного медицинского инструментария и оснащения.

**Подготовительный этап выполнения манипуляции.**

1. Вымыть *руки* под проточной водой, дважды намыливая, просушить разовой салфеткой (индивидуальным полотенцем). Надеть *перчатки*.

2. Обработать *дезинфицирующим раствором* лоток для оснащения, инструментальный столик. Вымыть *руки* в перчатках проточной водой с мылом, просушить.

3. Поставить на инструментальный столик необходимое *оснащение*. Вскрыть упаковку со стерильными шариками (салфетками), предварительно проверив ее целостность и срок годности.

4. Заполнить *банку-сборник электроотсоса* дезинфицирующим раствором, проверить *готовность* электроотсоса к работе (давление в системе 0,2–0,4 атм, герметичность крепления).

5. Уложить ребенка.

**Основной этап выполнения манипуляции. Санация верхних дыхательных путей.** 6. Распечатать упаковку с *катетером*, предварительно проверив герметичность и срок годности или извлечь катетер из емкости с дезинфицирующим раствором (*фурацилин* в разведении 1:5000), индивидуальной для каждого ребенка.

7. *Присоединить* катетер к отсасывающей соединительной трубке электроотсоса. Для этого пинцетом извлечь катетер из упаковки и вложить в руку на салфетку, другой его конец присоединить к электроотсосу.

8. Переложить катетер с марлевой салфеткой в правую руку и взять его, как пишущее перо, на расстоянии 3–5 см от вводимого конца.

9. **Увлажнить** катетер.

10. Для **санации через рот**: ввести катетер в полость рта, не касаясь задней стенки глотки. Перед санацией полости рта и ротоглотки у маловесных новорожденных в носовые ходы вводят по 0,5 мл **изотонического раствора натрия хлорида**.

Для **санации через нос**: ввести катетер, осторожно продвигая его вперед и вниз на 4–6 см через нижний носовой ход с помощью вращательных движений в местах сопротивления. Новорожденным с массой менее 1200 г аспирационный катетер в полость носа не вводят. Узкие носовые ходы могут быть препятствием для введения катетера. При его введении может развиться брадикардия.

11. Подключить электроотсос и произвести **прерывистую аспирацию** в течение 5–15 с в зависимости от возраста больного. Санация повторяется до полного удаления содержимого.

12. **Быстро** удалить катетер. Больным в тяжелом состоянии подать увлажненный **кислород**.

**Санация эндотрахеальной трубки. Подготовительный этап выполнения манипуляции.** См. п. 1–5 «Санация с помощью электроотсоса».

6. Обработать **руки** в перчатках антисептическим раствором.

7. По назначению врача произвести **премедикацию** (можно атропином) для предотвращения рефлекса блуждающего нерва.

8. За 2–3 мин до начала аспирации **увеличить концентрацию кислорода** в дыхательной смеси до **100%** под контролем показателей насыщения крови кислородом.

9. Распечатать упаковку с катетером, проверив ее герметичность и срок годности.

10. **Присоединить катетер** к отсасывающей соединительной трубке электроотсоса.

11. Переложить катетер с марлевой салфеткой в правую руку и взять его, как пишущее перо, на расстоянии **3–5 см** от вводимого конца.

12. **Ввести катетер** и произвести **прерывистую аспирацию** в течение 5–15 с. Аспирационный катетер должен свободно проходить в эндотрахеальную трубку. Глубина введения катетера у новорожденного составляет 7–14 см.

13. **Быстро** удалить катетер.

14. Сохранить **повышенную концентрацию кислорода** до нормализации параметров насыщения крови кислородом.

**Заключительный этап выполнения манипуляции. 15. Оценить** характер и объем аспирированного содержимого. По назначению врача отправить материал в микробиологическую лабораторию на посев.

16. Использованный катетер промыть и *обеззаразить* в емкостях с дезинфицирующим раствором. Провести дезинфекцию сосуда-сборника, деталей из пластмассы и резины, контактировавших с отсасывающей жидкостью. Снимать крышку с заполненного сосуда-сборника и опорожнять содержимое разрешается только в специально отведенном для этого помещении. Вымыть и обработать антисептическим раствором *руки* в перчатках, снять перчатки, вымыть и просушить руки.

17. Отметить в *истории болезни* время и частоту санации, характер содержимого, реакцию ребенка.

**Трахеобронхиальный лаваж.** *Лаваж* трахеобронхиального дерева – удаление патологического содержимого из дыхательных путей после введения *стерильного изотонического раствора натрия хлорида*. *Показаниями* к проведению трахеобронхиального лаважа являются обструкция эндотрахеальной трубки секретом, гнойный трахеобронхит, аспирационный синдром, санация трахеобронхиального дерева при длительной искусственной вентиляции легких.

Важными *условиями* проведения процедуры являются: достаточная по времени подготовка и непродолжительное, бережное ее выполнение, соблюдение правил асептики. Лаваж проводится *после* предварительной *интубации трахеи*. Выполнять его должны врач и медицинская сестра. Предварительно осуществляют контроль подачи кислорода, герметичность крепления аспирационной системы, давление в ней. Проверяют проводимость дыхания в легких с помощью фонендоскопа. Стерильные упаковки вскрывают, раствор для промывания катетера наливают в стерильную емкость. Раствор для введения в интубационную трубку подогревают и набирают в шприц. В стерильный лоток выкладывают вскрытый катетер, шарики, шприц с раствором. Второй, запасной катетер в упаковке, оставляют на инструментальном столике.

Процедуру выполняют в *перчатках*. Перед проведением каждого цикла лаважа проводится предварительная оксигенация *100% кислородом* в течение 2–3 мин. Процедура включает три этапа: *1-й этап* – в трахею через интубационную трубку заливается подогретый *изотонический раствор хлорида натрия* (0,5 мл/кг), присоединяется мешок Амбу, подключенный предварительно к источнику кислорода, и делается 5–7 вдохов.

*2-й этап* – производится вибромассаж грудной клетки (2–3 легких сжатия грудной клетки от периферии к центру) в течение 20 с.

*3-й этап* – выполняется аспирация содержимого. Для этого в трахею вводится стерильный аспирационный катетер (не далее чем 1 см за конец интубационной трубки), закрывается отверстие для создания разрежения. Медсестра поворачивает голову ребенка в сторону, отсоединяет дыхательный контур от эндотрахеальной трубки и включает отсос. Затем подключает ре-

бенка к аппарату ИВЛ. Поворачивает его голову в другую сторону, отсоединяет дыхательный контур и подключает к аппарату ИВЛ. Длительность аспирации – 2–3 с.

Выполняют 3–4 цикла лаважа. После процедуры снижают концентрацию кислорода, проводят контроль дыхания и всех систем жизнеобеспечения.

### Контрольные вопросы

1. С какой целью выполняется санация? 2. Какие различают способы санации дыхательных путей? 3. Что следует предпринять для улучшения отхождения содержимого дыхательных путей? 4. Какие осложнения могут возникнуть при санации? Как их избежать? 5. Составьте алгоритм санации с помощью электроотсоса из ротоглотки (носа), эндотрахеальной трубки. 6. Что такое трахеобронхиальный лаваж?

## ОКСИГЕНОТЕРАПИЯ

**Показанием** для проведения оксигенотерапии является устранение гипоксии различного происхождения.

Различают ингаляционные, неингаляционные (внелегочные) и гипербарические *методы подачи* кислорода. Самыми распространенными являются *ингаляционные* методы введения кислорода. Ингаляции кислорода (кислородных смесей) в легкие осуществляются с помощью кислородных масок, колпаков, тентов, катетеров (рис. 67). Кислородные катетеры могут быть различных моделей (рис. 68). Для выхаживания недоношенных детей кислород подается в кувез.

При отеке легких, астматическом статусе и некоторых других состояниях, когда обычные методы оксигенотерапии неэффективны, положительный результат дают методы самостоятельного дыхания под постоянным положительным давлением в конце выдоха (СДППД). Метод позволяет расправить спавшиеся альвеолы и увеличить поверхность газообмена. СДППД может проводиться лицевой маской, через эндотрахеальную

трубку, носовые и назофарингеальные канюли, головной колпак (рис. 69).

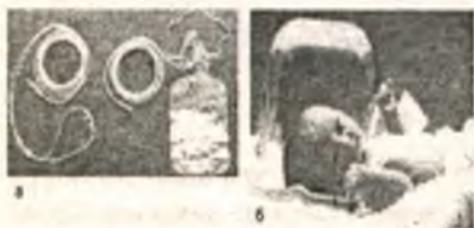


Рис. 67. Оксигенотерапия:

а – кислородные маски, носовые канюли;

б – кислородные колпаки для новорожденных

трубку, носовые и назофарингеальные канюли, головной колпак (рис. 69).

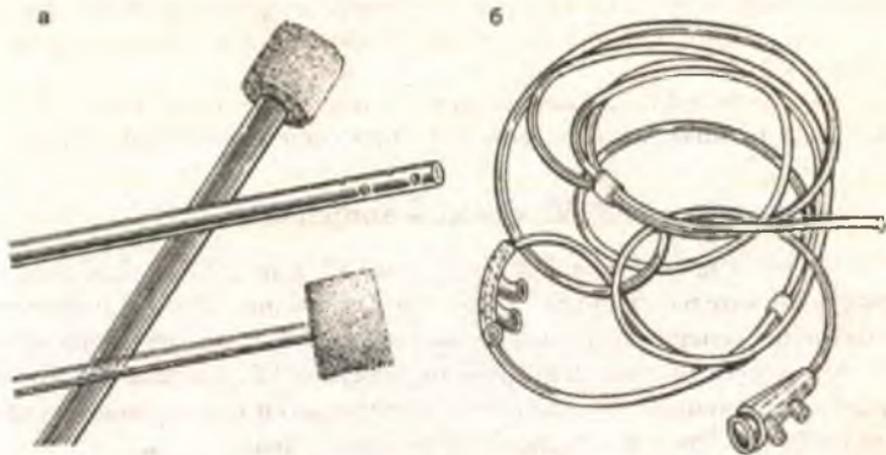


Рис. 68. Кислородные катетеры:

*а* – для размещения в полости рта и гортани с 8 боковыми отверстиями, с фиксированным и регулируемым поролоновым компрессором для введения в нос; *б* – двух-ходовый носовой катетер

К **неингаляционным методам** оксигенотерапии относятся кислородные коктейли, введение кислорода в кишечник и др.

**Гипербарическая оксигенация** представляет собой лечебное применение кислорода под давлением более 1 атм. Для ее проведения используется барокамера. Процедура противопоказана при нарушениях проходимости слуховых труб, воспалительных процессах среднего уха, носоглотки, придаточных пазух носа, судорогах в анамнезе, клаустрофобии и др.

**Режим** оксигенотерапии может быть непрерывным или сеансами по 30–60 мин. Кислородотерапия считается **эффективной** при исчезновении цианоза, нормализации гемодинамики, кислотно-щелочного состояния и газового состава крови.

К **осложнениям** оксигенотерапии относятся кислородная интоксикация, остановка дыхания или снижение объема вентиляции, гиперкапния.

Наиболее ранними признаками **острой кислородной интоксикации** является рефлекторное учащение пульса и дыхания, беспокойство, тошнота, головокружение, головная боль, слабость, нарушение зрения, парестезии, мышечные подергивания в области век, губ, лба, судороги. Первые признаки **хронической интоксикации** – это жжение, сухость во рту, явления трахеобронхита (сухой кашель, боль за грудиной, учащенное дыхание, подъем температуры тела). Чтобы избежать осложнений, необходимо при проведении процедуры соблюдать определенные требования.

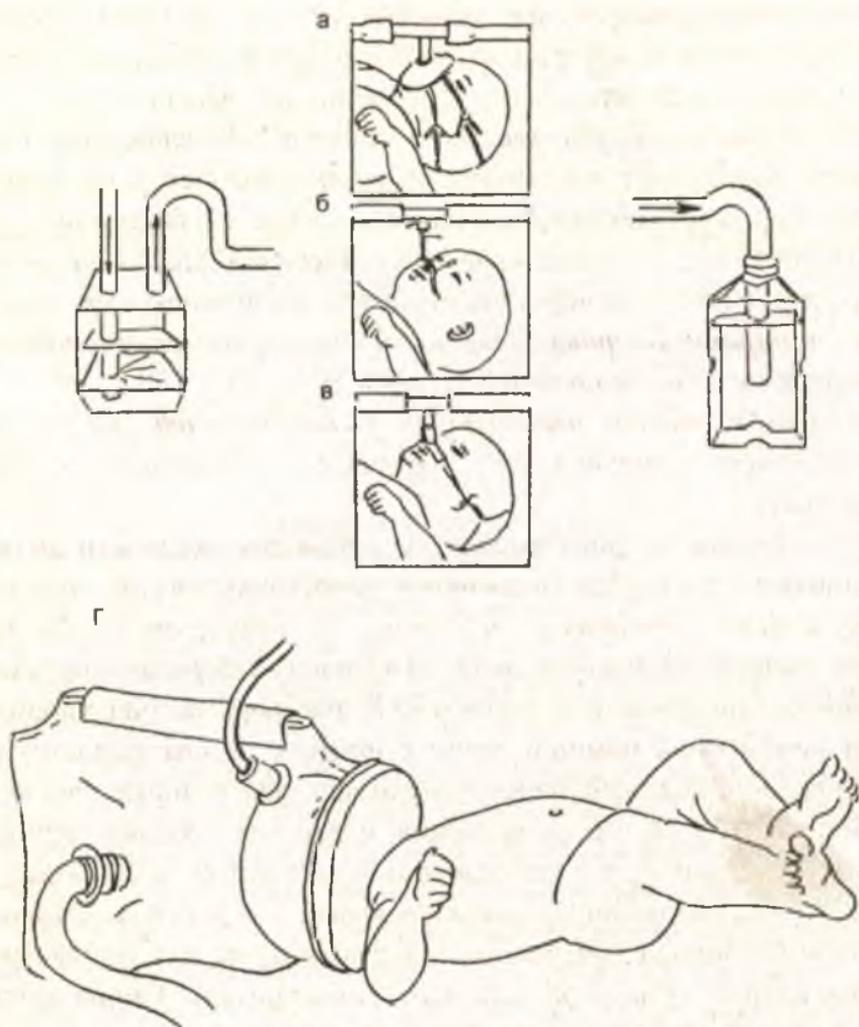


Рис. 69. Методы проведения СДППД:

*а* – лицевая маска; *б* – эндотрахеальная трубка; *в* – носовые и назофарингеальные канюли; *г* – головной колпак

**Правила оксигенотерапии.** 1. Строго соблюдать *назначенную* врачом *концентрацию кислорода* (или скорость потока кислородно-воздушной смеси). Наиболее безопасна и эффективна концентрация кислорода во вдыхаемой смеси 30–40%, за исключением случаев кратковременной терапии 90–100% кислородом при острой гипоксии. Истинная концентрация кислорода в легких зависит от типа используемого ингаляционного прибора, способа подключения его к ребенку (носовой катетер, маска и т.п.), объемной скорости дыхания и других факторов. **Превышение** назначенной **концентрации** кислорода может оказать токсич-

ческое воздействие его на ткани легких, центральную нервную систему, привести к утрате зрения, вызвать высушивание слизистых оболочек дыхательных путей, остановку дыхания.

2. Обеспечивать *увлажнение* кислорода. Неувлажненный кислород повреждает эпителий слизистых оболочек дыхательных путей, нарушает механизмы очистки от секрета и бактерий.

Различают следующие *методы увлажнения кислорода*: а) пропускание кислорода через толщу стерильной жидкости с помощью *аппарата Боброва*. Влажность кислородно-воздушной смеси при этом способе подачи достигает 50 %;

б) использование *аэрозольных увлажнителей*, создающих мельчайшую водяную взвесь, насыщающую кислород до 100% влажности.

В аппарате Боброва высота увлажняющей жидкости должна составлять 15 см. Для увлажнения используют *стерильные растворы воды, изотонический раствор натрия хлорида, 2% раствор натрия гидрокарбоната, сурфактантсберегающую смесь* (1 часть глицерина и 4 части 0,85 % раствора натрия хлорида). При неотложной помощи детям с *отеком легких* подается кислород, обогащенный парами пеногасителей (спирта или антифомсилана). Для его увлажнения и подачи ребенку длинную трубку увлажнителя подсоединяют к источнику кислорода, короткую, расположенную над жидкостью, – к ребенку. Скорость подачи кислорода контролируется ротамером или по быстроте прохождения пузырьков газа через увлажнитель. Смена жидкости в увлажнителе производится один раз в сутки;

3. Обеспечивать *обогрев* кислорода. В идеальном случае кислород должен быть подогрет до температуры тела. Обогреть кислород можно пропусканием его через сосуд с подогреваемым увлажнителем. Жидкость для увлажнения кислорода подогревается до 40–45 °С, *за исключением* пеногасителей, температура которых должна быть комнатной. В аппаратах ИВЛ подогрев кислорода предусмотрен конструкцией. *Недопустимо* превышать температуру увлажнителя во избежание термального ожога при вдыхании перегретого газа, повреждения эпителия дыхательных путей и нарушения функции сурфактантной системы легких.

4. Контролировать назначенное врачом *время подачи* кислорода. Продолжительные сеансы даже малой концентрацией ки-

слорода могут вызвать такой же токсический эффект, как и при высокой его концентрации.

5. Обеспечивать *очистку газовой смеси*. Очистка газовой смеси производится в кувезах, аппаратах ИВЛ.

6. Соблюдать *технику безопасности* в работе с кислородом.

## ОСОБЕННОСТИ ИСКУССТВЕННОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ ЛЕГКИХ (ИВЛ) ДЫХАТЕЛЬНЫМ МЕШКОМ ЧЕРЕЗ ЛИЦЕВУЮ МАСКУ

1. Перед началом ИВЛ необходимо:

- *проверить исправность* саморасправляющегося дыхательного мешка типа Амбу (Penlon Laerdal, Blue Cross и др.);
- *подключить* его к *источнику кислорода*, лучше через увлажнитель-подогреватель воздушно-кислородной смеси;
- выбрать *лицевую маску* необходимого размера, предпочтительнее с мягким obturatorом;
- уложить ребенка на спину с валиком под плечами со слегка запрокинутой головой.

2. *Наложить маску* на лицо ребенка. Верхней частью obturator должен находиться на переносице, нижней – на подбородке (рис. 70, а).

3. Проверить *герметичность* наложения маски. Для этого сжать мешок 2–3 раза кистью – при хорошей герметичности будут наблюдаться экскурсии грудной клетки (рис. 70, б).

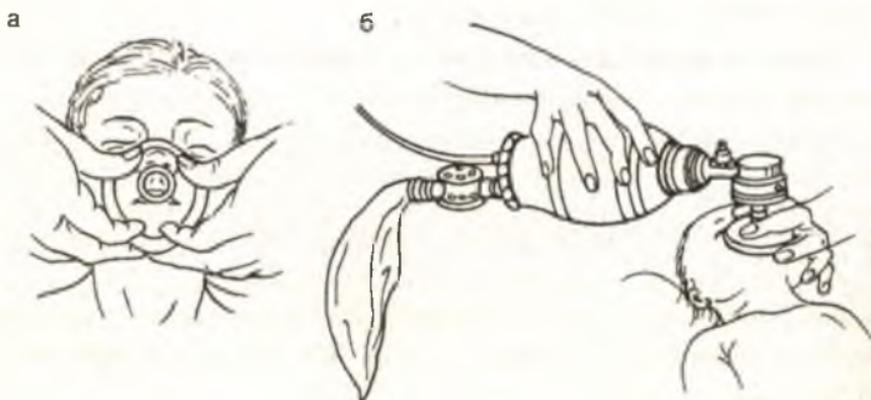


Рис. 70. Оксигенотерапия с помощью маски и саморасправляющегося мешка:

а – фиксация маски; б – подача кислорода

4. Проводить вентиляцию легких, соблюдая **требования**: частота дыхательных движений мешка должна соответствовать возрасту ребенка, концентрация кислорода в газовой смеси составляет 90–100%, сила сжатия мешка должна обеспечить эффективную экскурсию грудной клетки.

## УХОД ЗА ЭНДОТРАХЕАЛЬНОЙ ТРУБКОЙ

**Интубация** трахеи проводится для поддержания проходимости дыхательных путей, предотвращения аспирации, проведения ИВЛ.

Существует **два вида интубации** трахеи – оротрахеальная (интубационная трубка вводится через рот) и назотрахеальная (через нос). Выбор вида интубации, ее выполнение осуществляет врач, помогает ему процедурная медсестра. В экстренной ситуации наиболее часто используется оротрахеальный способ интубации.

**Процедурная медицинская сестра** отвечает за подготовку рабочего места к выполнению манипуляции. **Перед процедурой** она обязана включить реанимационный столик, обеспечить его подогрев и освещение. Проверить подачу кислородно-воздушной смеси, исправность электроотсоса, освещение ларингоскопа, подобрать аспирационные катетеры соответствующего размера. Следует подобрать размер эндотрахеальной трубки, подготовить две тонкие полоски лейкопластыря (0,5–5 см) для ее фиксации, подогреть стерильный физиологический раствор. Набрать в шприцы (при необходимости развести) лекарственные препараты (*атропин, адреналин, реланиум*).

Процедурная медицинская сестра осуществляет **подготовку больного** к интубации: проводит по назначению врача премедикацию, аспирирует желудочное содержимое, выполняет режим гипервентиляции кислородом. **Во время процедуры** она подает врачу включенный ларингоскоп, после введения эндотрахеальной трубки помогает фиксировать ее, тампонирует полость рта. Затем проводит дезинфекцию использованного медицинского инструментария и другого оснащения, перчаток.

**Правила ухода за эндотрахеальной трубкой.** 1. Необходимо контролировать **глубину введения** эндотрахеальной трубки.

Номер деления на видимой части трубки в месте входа в рот (при оральной интубации) или в носовую полость (при назофарингеальной интубации) должен соответствовать отмеченному в листе наблюдения. Изменять произвольно положение трубки **недопустимо**. Если глубина введения эндотрахеальной трубки не соответствует назначению, происходит неадекватная вентиляция легких с развитием ателектаза, пневмоторакса, синдрома дыхательных расстройств.

2. Обеспечить **надёжное крепление** эндотрахеальной трубки лейкопластырем: при оральной интубации – в углу рта, при назофарингеальной – по стенке носа.

Так, при фиксации трубки к углу рта первую полоску лейкопластыря подводят со стороны щеки, где она крепится, плотно оборачивают вокруг трубки (1-й тур) и фиксируют к щеке в виде двух расходящихся линий в направлении угла между нижней челюстью и верхним краем ушной раковины. Вторую полоску проводят со стороны свободного угла рта, оборачивают на том же уровне и крепят на верхней губе и подбородке. При фиксации трубки *недопустимо* заклеивать ее номер.

Для крепления эндотрахеальной трубки лучше использовать специальный лейкопластырь определенной конфигурации. Под обычный лейкопластырь для защиты кожи при переклеивании желательно укладывать тегодерм («искусственная кожа»).

3. *Своевременно* проводить *санацию* трахеобронхиального дерева и верхних дыхательных путей. Аспирационный катетер должен входить в эндотрахеальную трубку свободно. Несвоевременная или неправильная санация трахеобронхиального дерева приводит к закрытию просвета (обтурации) трубки, синдрому дыхательных расстройств.

4. Предотвращать *перегибание* или *сдавливание* эндотрахеальной трубки.

5. Поддерживать чистоту и *сухость* фиксирующего *лейкопластыря*. При его размокании может произойти спонтанное выпадение эндотрахеальной трубки с развитием синдрома дыхательных расстройств.

6. Систематически контролировать *состояние кожи* под пластырем. При ее раздражении место фиксации меняют, поврежденную кожу обрабатывают. Грубое снятие лейкопластыря травмирует кожу и может привести к инфицированию места повреждения.

7. Периодически отмечать в *листе наблюдения* номер эндотрахеальной трубки и глубину ее расположения.

## УХОД ЗА РЕБЕНКОМ ПОСЛЕ УДАЛЕНИЯ ЭНДОТРАХЕАЛЬНОЙ ТРУБКИ (ЭКСТУБАЦИИ)

В первые-вторые сутки после процедуры необходимо: 1) создать ребенку *дренажное положение*;

2) при кормлении ребенка через зонд вводить его разрешается только через рот. Кормление через соску, прикладывание к груди осуществляют по назначению врача;

3) содержать *аппарат ИВЛ* в течение **24 ч** в полной готовности для оказания ребенку неотложной помощи в случае необходимости;

4) в течение первых суток после экстубации осуществлять **постоянное наблюдение** за цветом кожных покровов и слизистых оболочек, частотой дыхания, экскурсией грудной клетки, общим поведением больного, насыщением крови кислородом (сатурацией), ЭКГ. При любом отклонении от заданных параметров срочно сообщить врачу. **Своевременно** выполнять (по назначению врача) ингаляции, вибромассаж, санацию верхних дыхательных путей, смену положения (ротацию).

При несоблюдении этих требований может произойти остановка дыхания с летальным исходом.

### Контрольные вопросы

1. С какой целью проводится оксигенотерапия? 2. Какие различают методы подачи кислорода? Дайте им краткую характеристику. 3. Опишите правила оксигенотерапии. 4. Используя межпредметные связи с манипуляционной техникой, составьте алгоритм подачи кислорода через носоглоточный катетер. 5. Опишите особенности ИВЛ дыхательным мешком через лицевую маску. 6. С какой целью проводят интубацию трахеи? 7. Какие существуют виды интубации? 8. Опишите правила ухода за эндотрахеальной трубкой. 9. Как ухаживать за ребенком после ее удаления?

## ПЕРКУССИОННЫЙ И ВИБРАЦИОННЫЙ МАССАЖИ

Для улучшения отхождения мокроты из трахеобронхиального дерева показаны **перкуSSIONный** и **вибрационный** массажи.

Массаж способствует продвижению секрета из мелких бронхов к крупным и к трахее. Он проводится через 15–30 мин после ингаляции. **ПеркуSSIONный массаж** выполняется пальцевым и вакуумным методами. При **пальцевом методе** (рис. 71) производят легкие постукивания кончиками пальцев спереди и (или) со спины в направлении от периферии к центру грудной клетки (например, участок спины от поясницы до плеч и боковые отделы грудной клетки). В области сердца массаж не проводится.



Рис. 71. ПеркуSSIONный массаж грудной клетки

Для выполнения массажа *вакуумным методом* применяют дыхательную маску с надувной манжетой. Указательным и средним пальцами закрывают отверстие, предназначенное для подачи дыхательной смеси и производят легкие похлопывающие движения от периферии к центру грудной клетки спереди и (или) со спины.

*Вибрационный массаж* выполняется легкими движениями пальцев рук. При этом грудная клетка сдавливается снаружи к срединной линии. Можно использовать электрический бытовой массажер. Легкая вибрация рабочей поверхности массажера создает такой же эффект.

Применение *чрезмерной силы* или *грубых движений* при проведении процедуры может вызвать механическое повреждение кожи (мацерацию, гематому) и переломы ребер.

## СМЕНА ПОЛОЖЕНИЯ ТЕЛА (РОТАЦИЯ)

Систематическая смена положения тела предотвращает развитие застойных явлений в легких и образование пролежней (рис. 72).

Наиболее активно выполняют ротацию детям в тяжелом состоянии. Если ребенок находится на системе жизнеобеспечения, то перед сменой положения проводят перкуSSIONный массаж, санацию трахеобронхиального дерева и верхних дыхательных путей. После ротации обязателен *контроль* глубины введения эндотрахеальной трубки и коммуникаций (они не должны перегибаться и сдавливаться).

*Смену положения* производят каждые 3 ч. Исключение составляют случаи, когда необходимо на какой-то период времени создать ребенку устойчивое положение (перелом, ателектаз, пневмоторакс, патологический процесс на участке кожи). *Ограничение ротации* показано маловесным новорожденным (масса тела менее 1500 г) в течение первых двух суток после рождения. Они нуждаются в охранительном режиме с целью профилактики внутричерепных кровоизлияний. При локальном поражении легкого с крупным абсцессом в центре пневмонического очага ребенку придают положение, при котором пораженная доля будет находиться выше остальных частей легкого (*постуральный дренаж*). Такое положение необходимо для очищения бронхиального дерева от содержимого.

В ситуациях, когда ребенок из-за патологического процесса вынужден находиться *в одном положении*, ротацию проводят не менее 4 раз в сутки (если нет других назначений). Таким детям показан перкуSSIONный и вибрационный массаж в области лег-

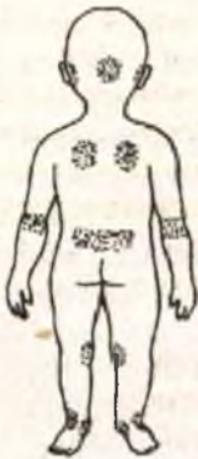


Рис. 72. Зоны, предрасположенные к образованию пролежней (а); кровать реабилитационная (б)

ких, обработка мест, подвергающихся давлению, 40% этиловым спиртом (10% камфорным спиртом) не реже 2 раз в сутки. При смене положения особое внимание обращают на отсутствие складок в местах соприкосновения тела с постелью.

*В листе наблюдения* смену положения обозначают условным знаком, отмечают проведение перкуссионного массажа и санации дыхательных путей.

Различают четыре положения тела: на животе, на левом и правом боку, на спине. *Выкладывание на живот* создает условия для дренажного положения. Нижнюю часть туловища располагают несколько выше головы и плечевого пояса. Это положение улучшает отхождение мокроты из нижних



Рис. 73. Ротация ребенка

отделов легких. Оно **противопоказано** сразу после кормления и при пневмотораксе.

Для создания положения на животе необходимо (рис. 73):

1) изготовить два валика разных размеров в диаметре. Для новорожденных детей валики делают из пеленки. Пеленку складывают 3 раза по длине, затем сворачивают плотным рулоном и скрепляют с обеих сторон резинками;

2) положить валик, меньший по размеру, под плечевой пояс. Располагать валик под шейю или грудной клеткой **недопустимо**;

3) уложить голову ребенка набок. Она должна свободно лежать на постели. Положение, при котором голова свисает с валика вниз или ребенок лицом упирается в постель, **запрещается**;

4) отвести руки в локтях и уложить на валик ладошками вперед и вниз. Отведение рук в локтевых суставах выполняют **осторожно** во избежание вывиха или перелома;

5) положить большой валик под бедренный пояс. Укладывать валик под колени и живот **недопустимо**. Живот ребенка должен свободно провисать. У маловесных детей, находящихся в памперсах, валик под бедренный пояс не используют или применяют валик такого же размера, как и под плечевой пояс;

6) после выкладывания ребенка на живот следует **проверить** положение установленных на теле электродов. Они не должны вдавливаться в кожу. В случае необходимости их закрепляют на ногах или спине.

**Положение тела на боку** создает возможность отхождения мокроты из боковых и средних отделов легких. Это наиболее оптимальное положение во время и после кормления ребенка. Оно применяется как вынужденное положение на какой-то период времени при односторонних ателектазах, пневмотораксе и переломах. Больного ребенка в данных ситуациях укладывают на здоровую сторону.

Для создания устойчивого положения тела следует: 1) уложить ребенка на бок;

2) положить плотно свернутый валик вдоль спины. Он не позволит ребенку перевернуться на спину или живот.

**Положение тела на спине** у больных с низкой двигательной активностью способствует образованию пролежней, застойным явлениям в легких и возникновению пневмонии. **Противопоказано** выкладывание на спину ребенка со спинномозговой грыжей. Не подлежит выкладыванию в такое положение ребенок в тече-

ние 30 мин после кормления. Нежелательно длительное положение на спине с жестко фиксированными руками во время проведения инфузионной терапии.

Для создания устойчивого положения на спине необходимо:

- 1) придать ребенку полубоковое положение;
- 2) плотно свернутый валик поместить слева или справа вдоль спины, периодически меняя положение.

Массаж тела можно проводить с помощью реабилитационной кровати (см. рис. 72, б). На ее раме установлена ванна, заполненная стеклянными микрошариками. Под ней – нагнетатель воздуха и блок поддержания его температуры, а также система управления и контроля работы установки. Восходящий воздушный поток в микрошариках создает «псевдокипящий слой». Тело ребенка, плавающее в «сухой псевдожидкости», отделено от микрошариков фильтрующей простыней. Легкое равномерное механическое воздействие на периферические нервные окончания тонизирует дыхательный и сосудодвигательный центры. Максимально низкое контактное давление на тело ребенка за счет эффекта плавуемости предотвращает трофические и циркуляторные нарушения. Этот метод регулируемого массажа используется у новорожденных и грудных детей с неврологической симптоматикой.

### Контрольные вопросы

1. С какой целью выполняются перкуссионный и вибрационный массажи? 2. Как избежать осложнений при их проведении? 3. Опишите методику выполнения вибрационного и перкуссионного массажей. 4. Что такое ротация ребенка? 5. Является ли проведение ротации тяжелобольным детям обязательной процедурой? 6. Как она проводится?

## УХОД ЗА РЕБЕНКОМ, НАХОДЯЩИМСЯ НА СИСТЕМЕ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ (СЖО)

Система жизнеобеспечения *включает* искусственную вентиляцию легких (полную или вспомогательную), круглосуточное, строго дозированное, парентеральное питание, мониторинг контроль сердечной деятельности и напряжения кислорода в крови (сатурация) (рис. 74).

Несоблюдение требований ухода за ребенком, находящимся на системе жизнеобеспечения, может привести к возникновению осложнений и быть причиной ухудшения состояния, а возможно, летального исхода.

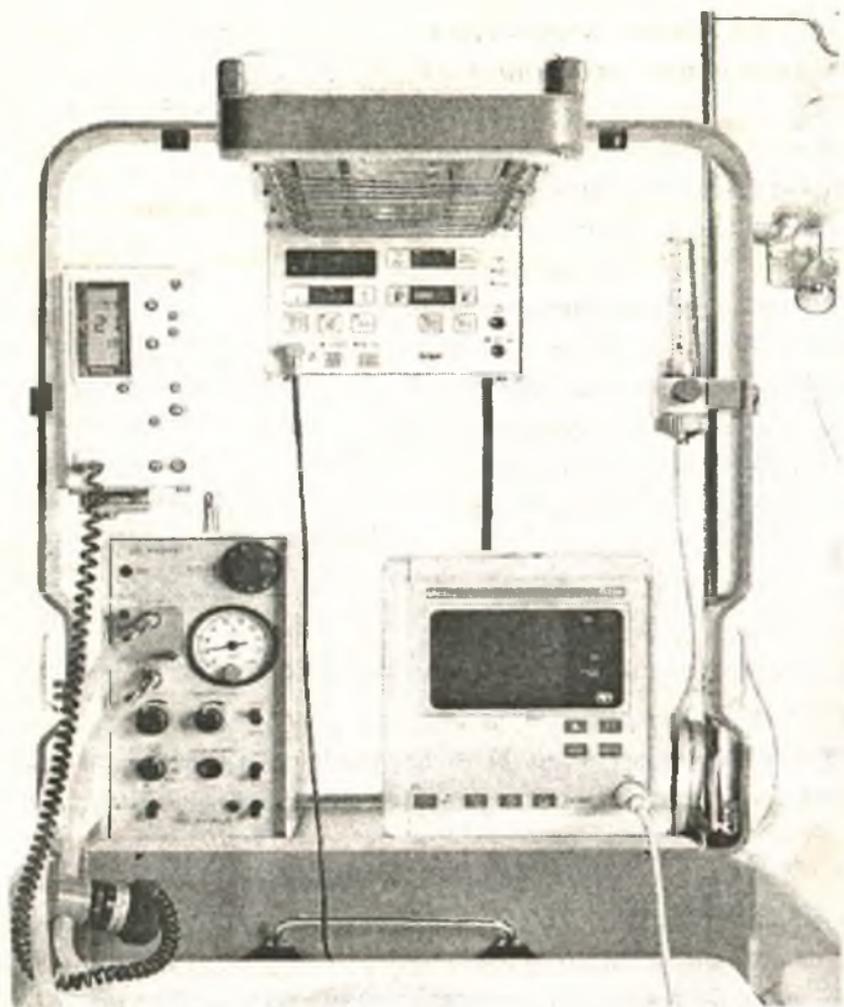


Рис. 74. Система жизнеобеспечения

Искусственная вентиляция легких (ИВЛ) (рис. 75). При проведении ИВЛ необходимо: 1) постоянно **контролировать показатели** установленных врачом параметров ИВЛ – частоту аппаратных дыханий, время вдоха/выдоха, подаваемый процент кислорода, поток дыхательной смеси (л/мин), пиковое давление, давление на выдохе, среднее давление;

2) периодически **сверять параметры** на панелях блоков с листом наблюдения. Каждый час отмечать их в листе наблюдения. После осмотра ребенка консультантами и узкими специалистами, проведения исследований лаборантом проводить контроль всех систем жизнеобеспечения. Медицинской сестре самостоятельно изменять показатели установленного режима ИВЛ, отключать звуковые сигналы тревоги **запрещается**;

3) постоянно контролировать *состояние увлажнителя* ИВЛ:

- использовать для увлажнения только *стерильную дистиллированную воду*. Применение нестерильной воды способствует инфицированию верхних дыхательных путей и трахеобронхиального дерева (с развитием гнойного трахеобронхита и септических осложнений). Использование недистиллированной воды приводит к возникновению на нагревателе увлажнителя и внутренней поверхности шланга вдоха накипи. Она сокращает время их эксплуатации;

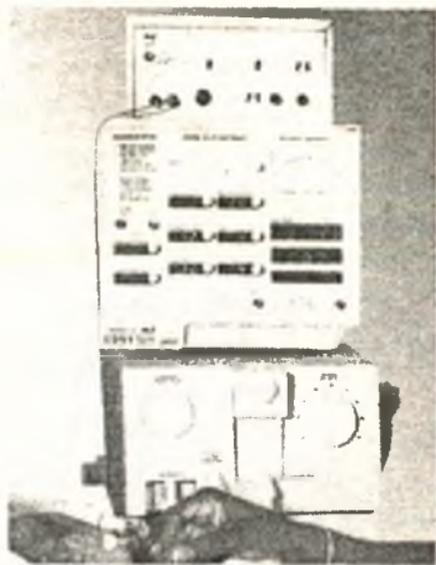


Рис. 75. Аппараты ИВЛ

- поддерживать *количество воды* в увлажнителе в режиме, указанном в листке назначений. Обычно это *средний* режим (соответствует средней метке). При *максимальном* уровне воды на метке вода из увлажнителя забрасывается в дыхательный контур, накапливается в нем, затем поступает в трахею, что требует дополнительной санации дыхательных путей. В случае *минимального* уровня воды на метке происходит недостаточное увлажнение дыхательной смеси и повреждение эпителия трахеи. Возникший некротический трахеит способствует образованию сгустков в эндотрахеальной трубке и может спровоцировать ее закупорку (обтурацию);

- поддерживать *температуру увлажнителя* в пределах от 32 °С до 34 °С. Отключение нагревателя от сети *недопустимо*.

Поступление в трахеобронхиальное дерево *холодной дыхательной смеси* приводит к общему охлаждению ребенка, накоплению в дыхательном контуре воды, что требует дополнительной санации дыхательных путей. Подача охлажденной и сухой воздушно-кислородной смеси повышает вязкость мокроты и увеличивает риск обтурации эндотрахеальной трубки, может вызвать бронхоспазм.

Поступление в дыхательные пути *горячей дыхательной смеси* может привести к повреждению эпителия дыхательных путей,

нарушению функции сурфактантной системы легких, общему перегреванию ребенка, судорогам;

- контролировать **герметичность крепления** емкости с увлажнителем. При негерметичном ее закреплении ребенок не получает заданный объем вентиляции и может возникнуть гипоксия. Любая гипоксия может привести к тяжелым последствиям со стороны ЦНС;

4) постоянно контролировать **глубину стояния и крепление** интубационной трубки, особенно при повышенной саливации;

5) **своевременно** проводить **санацию** трахеобронхиального дерева и верхних дыхательных путей;

6) **предупреждать** натяжение и **перегиб** интубационной трубки, дыхательных шлангов (контура), их **отсоединение**;

7) **не допускать** большого скопления **влаги** в резервуаре накопителя. При скоплении ее требуется немедленно слить;

8) **своевременно** проводить **ротацию** ребенка. Особое внимание после ротации обращают на положение головы, состояние эндотрахеальной трубки и всей системы жизнеобеспечения;

9) **предупреждать** возникновение **спонтанной экстубации**. Все манипуляции и процедуры проводить бережно и осторожно.

При проведении ребенку искусственной вентиляции легких необходимо предупреждать и своевременно устранять **осложнения**: обтурацию, перегиб эндотрахеальной трубки, разгерметизацию дыхательного контура, экстубацию (частичную или полную), опущение эндотрахеальной трубки, прекращение (снижение) подачи кислорода в систему.

Признаками **обтурации эндотрахеальной трубки** является беспокойство ребенка, тахикардия. Беспокойство может не наблюдаться при угнетении ЦНС, если ребенок находится под действием наркотических средств (**калипсол, ГОМК, фентанил, морфин**), барбитуратов (**гексенал, люминал**), транквилизаторов (**реланиум**), релаксантов (**ардуан, тракриум**).

В случае **перегиба эндотрахеальной трубки** наблюдается асинхронность дыхания, отсутствие или слабые экскурсии грудной клетки. При **разгерметизации дыхательного контура** снижается напряжение кислорода в крови, появляется локальный или общий цианоз кожных покровов. **Экстубация** (частичная или полная) характеризуется слабым проведением дыхания или его отсутствием. В случае усугубления состояния возникает брадикардия и остановка сердца.

**Опущение эндотрахеальной трубки в правый бронх** сопровождается беспокойством ребенка, асимметрией грудной клетки и дыхательных движений. Снижается напряжение кислорода в крови, появляются цианоз (локальный, в дальнейшем тотальный), тахикардия. Нарастают признаки синдрома дыхательных расстройств. При аускультации дыхание слева проводится слабо или отсутствует. Это осложнение может привести к левостороннему ателектазу, напряженному правостороннему пневмотораксу. От напряжения возникают кровоизлияния в желудочки мозга, особенно у недоношенных детей. Развивается резкое ухудшение состояния вплоть до летального исхода.

**Прекращение (снижение) подачи кислорода в систему** приводит к снижению давления в подаваемой дыхательной смеси на вдохе. Звуковой сигнал тревоги, если он не отключен, должен непрерывно оповещать об этом.

**Парентеральное питание** – введение в венозное русло аминокислот, глюкозы, электролитов, витаминов, жировых эмульсий. При его проведении необходимо: 1) контролировать **скорость подачи инфузии**.

**Снижение** ее скорости приводит к тромбозу катетера. Ребенок не получает рассчитанных на сутки питательных веществ. Это может привести к катаболизму (распаду тканей). Например, при недостатке глюкозы возникает тяжелая гипогликемия.

**Завышение** скорости подачи инфузии содействует нарушению усвоения глюкозы вплоть до возникновения гипергликемической комы, гиперволемии и, как следствие, сердечной недостаточности. в шприце. Чаще всего парентеральное питание подают через микрокатетер круглосуточно. Медицинской сестре самостоятельно изменять скорость подачи инфузии **запрещается**;

2) своевременно замечать **окончание смеси**. Несвоевременное, после сигнала перфузора, выявление окончания смеси в шприце способствует тромбозу микрокатетера;

3) **не допускать** вливания через микрокатетер плазмы, кро-



Рис. 76. Подогреватели инфузионных растворов и питательных смесей

ви, кровезаменителей, забора крови для лабораторных исследований. В результате химических реакций образуются соединения, которые оседают на внутренней стенке катетера, закрывают его просвет и приводят к обтурации;

4) использовать при необходимости *подогреватель* инфузионных растворов (рис. 76).

**Мониторный контроль напряжения кислорода в крови (сатурация)** (рис. 77). С этой целью необходимо: 1) контролировать *состояние датчика*. Каждые 3 ч меняют его *месторасположение*. Длительное нахождение датчика на одном месте вызывает синдром сдавления и нарушение питания тканей, некроз;

2) контролировать *показания на экране* монитора, периодически, согласно назначению, отмечать в листе назначения параметры;

3) не изменять *без назначения врача* установленные границы насыщения кислородом крови (не менее 95% и не более 100%);

4) не отключать звуковой *сигнал тревоги и сатуратор* без назначения врача. Отключение сатуратора без назначения врача приводит к несвоевременным выявлениям изменений напряжения кислорода в крови и поступлению информации к врачу, оказанию помощи и изменению тактики лечения.

**Мониторный контроль сердечной деятельности** (рис. 78). Для его проведения следует: 1) *правильно располагать* и крепить *клеммы*. Используют стандартное расположение клемм. При их наложении требуется нанести электродный гель на прокладки электрода. Неправильное расположение и крепление электродов, отсутствие геля приводит к неадекватным показателям на экране монитора и несвоевременному выявлению нарушений частоты сердечных сокращений;

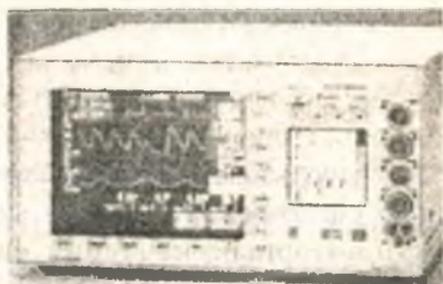
2) своевременно *заменять электроды*, частично или полностью отклеенные, с нарушением проводимости импульса (они дают неадекватные показатели) на новые. *Недопустимо* создавать натяжение шнурами датчиков электродов, использовать шнуры датчиков с нарушенной изоляцией;

3) периодически *менять места крепления* электродов. Несвоевременная их смена приводит к раздражению кожи под электродами;

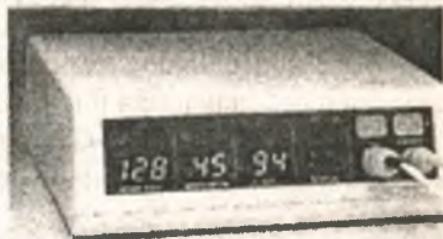
4) контролировать *показания на экране* монитора и своевременно предоставлять сведения лечащему врачу. Изменения отражают в листе наблюдения. Отключать сигнал тревоги *запрещается*;



Рис. 77. Пульсоксиметр



а



б

Рис. 78. Мониторы (а, б)

5) установить на экране монитора *границы частоты сердечных сокращений* (например, для новорожденного – не менее 100 ударов в 1 мин и не более 170 ударов в 1 мин). Уменьшение (увеличение) частоты сокращений сердца свидетельствует о брадикардии (тахикардии). Несвоевременное выявление нарушений частоты сердечных сокращений приводит к позднему оказанию помощи и ухудшению состояния вплоть до летального исхода.

### Контрольные вопросы

1. Что включает в себя понятие система жизнеобеспечения?
2. Перечислите правила ухода и наблюдения за ребенком, находящимся на системе жизнеобеспечения.
3. Имеет ли право медсестра самостоятельно изменять параметры заданного режима системы жизнеобеспечения?
4. Как увлажняют систему ИВЛ?
5. Какие осложнения развиваются при использовании нестерильной воды?
6. Чем опасен минимальный (максимальный) уровень воды в увлажнителе?
7. Какая температура увлажнителя должна поддерживаться?
8. К чему приводит поступление в дыхательный контур холодной (горячей) воздушной смеси?
9. С какой целью емкость с увлажнителем герметично закрепляют?
10. Как контролируют глубину стояния и крепления интубационной трубки?
11. Почему важно своевременно санировать дыхательную трубку?
12. Какие могут возникнуть нарушения в дыхательном контуре? Как их предупредить?

## КАТЕТЕРИЗАЦИЯ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ

Введение катетера в мочевой пузырь производят с лечебной и диагностической целями. **Показаниями** для катетеризации являются острая задержка мочи, оперативные вмешательства продолжительностью более 2 ч, лечебные процедуры с целью введения лекарственных и рентгеноконтрастных веществ, контроль диуреза у пациентов, находящихся в критическом состоянии, взятие мочи из мочевого пузыря для микробиологического исследования. **Противопоказаниями** для катетеризации мочевого пузыря служат травма уретры, острые воспалительные заболевания уретры и мочевого пузыря.

Для выполнения катетеризации у детей используют только **мягкие уретральные катетеры** (рис. 79). В зависимости от возраста применяют катетеры различного диаметра. Так, у недоношенных новорожденных с массой тела до 1800 г используют катетеры № 4–5, при массе тела более 1800 г – № 6. Катетеризация мочевого пузыря может быть выполнена **одномоментно**, в ряде же случаев показана постановка **постоянного катетера**. Выполнение катетеризации и последующий уход за постоянным катетером требуют строгого соблюдения **правил асептики**.

При нарушении техники катетеризации и неадекватном уходе за постоянным катетером возможно развитие таких **осложнений**, как инфицирование, травма уретры и мочевого пузыря, стриктура уретры. Инфицирование развивается при несоблюдении правил асептики во время катетеризации. Риск инфицирования тем

выше, чем дольше катетер остается в мочевом пузыре. Травма уретры наблюдается при неосторожном, грубом выполнении процедуры. Стриктуры уретры возникают в случаях использования катетеров большого диаметра, длительной и травматичной катетеризации, неправильной фиксации постоянного катетера.

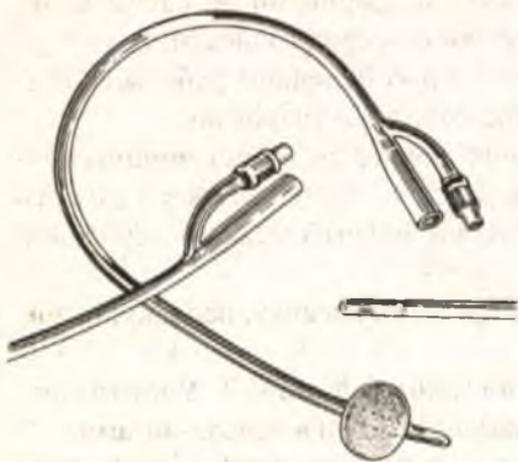


Рис. 79. Урологический катетер Фолея

**Оснащение рабочего места:** 1) стерильный мягкий катетер; 2) 0,02% раствор фурацилина (0,1% раствор риванола); 3) флакон с вазелиновым маслом (глицерином); 4) стерильный стакан; 5) стерильный материал (марлевые салфетки, ватные тампоны, пленки) в биксах и упаковках; 6) стерильные пинцеты (два); 7) стерильный корнцанг; 8) лоток для стерильного материала; 9) лоток для использованного материала; 10) флакон с антисептическим раствором для обработки рук персонала; 11) флакон с дезинфицирующим раствором для обработки лекарственных инъекционных форм; 12) стерильная пробирка для сбора мочи на стерильность, чистая пробирка для сбора мочи на общий анализ; 13) лейкопластырь для фиксации катетера (при использовании катетера Фолея фиксирующий лейкопластырь не применяется); 14) медицинские перчатки, водонепроницаемый фартук; 15) клеенка, пленка, судно, мочеприемник (лоток); 16) емкости с дезинфицирующим раствором для обработки поверхностей, использованного медицинского инструментария и оснащения.

**Подготовительный этап выполнения манипуляции.** 1. Вымыть *руки* под проточной водой, дважды намыливая, просушить разовой салфеткой (индивидуальным полотенцем). Надеть *перчатки*, фартук.

2. Обработать *дезинфицирующим раствором* поверхность рабочего манипуляционного стола (лотка или инструментального столика). Вымыть *руки* в перчатках под проточной водой с мылом, просушить.

3. Выложить на рабочий стол необходимое *оснащение*. Вскрыть упаковки со стерильными шариками и салфетками, предварительно проверив целостность и срок годности.

4. Накрыть лоток. Возможен и другой вариант работы со стерильным материалом, когда он находится в упаковках.

5. Проверить название, срок годности *антисептического раствора* (0,02% раствора фурацилина, 0,1% раствора риванола). Налить его в стакан из флакона, накрыть стакан стерильной салфеткой.

6. Положить на рабочую поверхность клеенку, пленку, рядом поставить судно.

**Основной этап выполнения манипуляции.** 7. Уложить ребенка на спину с согнутыми и разведенными в бедрах ногами.

8. Взять стерильный пинцет, захватить им салфетку, смочить ее в *растворе фурацилина*.

9. Обработать *отверстие* мочеиспускательного канала и *половые органы*. У *девочек* обрабатывают отверстие мочеиспускательного канала и вход во влагалище, затем малые и большие половые губы, паховые складки в направлении сверху вниз. У *мальчиков* круговыми движениями обрабатывают отверстие мочеиспускательного канала, потом головку полового члена. Обработку проводят дважды разными тампонами. Третьим тампоном подсушивают отверстие мочеиспускательного канала и половые органы.

10. Обработать *руки* в перчатках антисептическим раствором.

11. Стерильным пинцетом захватить *салфетку* и обернуть ею половой член на 2 см выше мочеиспускательного канала, девочкам – обложить салфеткой половые губы. Этим пинцетом больше *не пользуются*.

12. Открыть *флакон* со стерильным *вазелиновым маслом* (*глицерином*).

13. Убрать судно, подготовить мочеприемник.

14. Обработать *руки* в перчатках антисептическим раствором.

15. Взять *второй* стерильный *пинцет* и захватить им катетер, отступив от слепого конца *на 5 см*.левой рукой взять наружный конец катетера и закрепить его между 4-м и 5-м пальцами правой руки.

16. *Смочить* конец катетера стерильным *вазелиновым маслом* (*глицерином*).

17. У *девочек* 1-м и 2-м пальцами левой руки развести половые губы, освободив отверстие мочеиспускательного канала. У *мальчиков* взять головку полового члена левой рукой между 3-м и 4-м пальцами, слегка ее сдавить, чтобы раскрыть отверстие мочеиспускательного канала. Для выпрямления уретры и устранения препятствия для введения катетера удерживают половой член перпендикулярно к телу.

18. Правой рукой осторожно *ввести катетер* в отверстие мочеиспускательного канала, при необходимости его перехватывают пинцетом еще на 5 см дальше. Вводят катетер до появления мочи. Ориентировочная *глубина введения* катетера у *девочек* составляет 1–4 см в зависимости от возраста, у *мальчиков* – 5–12 см. Если при введении катетера ощущается препятствие, не следует преодолевать его насильственно во избежание повреждения мочеиспускательного канала.

19. *Опустить* наружный конец катетера в лоток (при необходимости сбора мочи на стерильность отлить ее в стерильную пробирку, на общий анализ – в чистую).

20. Незадолго до прекращения выделения мочи из катетера *надавить* на область мочевого пузыря и *медленно* вывести катетер.

Если необходимо *оставить катетер* в мочевом пузыре, его следует фиксировать. Для этого используют узкую полоску лейкопластыря. Им обматывают катетер у выхода из уретры. У мальчиков катетер фиксируют к нижней части живота, у девочек – к ноге. *Недопустима* фиксация катетера к головке полового члена или клитору, у мальчиков – к ноге (опасность возникновения стриктуры уретры, вызванной давлением катетера на ее заднюю стенку).

**Заключительный этап выполнения манипуляции.** 21. После извлечения катетер положить на отработанный лоток. Содержимое судна вылить в дезинфицирующий раствор. Обработать рабочие поверхности *дезинфицирующим раствором*. Провести дезинфекцию использованного катетера, медицинского инструментария, перчаток, фартука, клеенки. Вымыть и просушить *руки*.

### Контрольные вопросы

1. Перечислите показания (противопоказания) для катетеризации мочевого пузыря.
2. Какие осложнения могут возникнуть во время процедуры и при уходе за постоянным катетером? Как их предупредить?
3. Опишите особенности ухода при длительном применении катетера.
4. Как фиксировать постоянный катетер у девочек (мальчиков)?
5. Составьте алгоритм катетеризации мочевого пузыря у девочек (мальчиков).

## Глава 11

### НЕОТЛОЖНЫЕ СОСТОЯНИЯ

• Сердечно-легочная и церебральная реанимация. Понятие об электрической дефибрилляции • Острый стенозирующий ларингит • Ларингоспазм • Лихорадка • Судорожный синдром • Обморок. Коллапс • Анафилактический шок • Носовое кровотечение • Кетоацидотическая и гипогликемическая комы • Острые отравления

Критическое состояние, как правило, развивается в результате нарушения жизненно важных функций организма. У ребенка эти функции несовершенны анатомически и физиологически. Именно поэтому столь велика необходимость в их скорейшем поддержании и замещении. Тем самым выигрывается время, нужное для того, чтобы оказались действенными методы и средства *этиологической и патогенетической* терапии.

*Эффективность* оказания скорой и неотложной *помощи* зависит от умения быстро ориентироваться в симптомах заболевания, принимать правильное тактическое решение, в совершенстве владеть практическими навыками. Возникающие при этом трудности могут быть связаны с отсутствием аппаратуры, условиями оказания неотложной помощи, невозможностью собрать анамнез, в полном объеме провести осмотр пострадавшего.

### СЕРДЕЧНО-ЛЕГОЧНАЯ И ЦЕРЕБРАЛЬНАЯ РЕАНИМАЦИЯ

В последние годы изменена терминология, методика и техника проведения реанимационных мероприятий. В частности, широко распространенный термин «сердечно-легочная реанимация» был заменен на *«сердечно-легочная и церебральная реанима-*

ция», так как конечный результат – полноценное восстановление личности – зависит не только от быстроты и эффективности первичных экстренных мероприятий по оживлению, но и последующих современных интенсивных лечебных мер по восстановлению, нормализации и стабилизации жизненно важных функций органов, в первую очередь головного мозга.

Основные первичные реанимационные мероприятия проводятся согласно АВС-правилу Софара:

- степень А – *восстановление и поддержание проходимости дыхательных путей*;
- степень В – *искусственная вентиляция легких*;
- степень С – *сердечная реанимация* (восстановление кровообращения).

Причинами нарушения проходимости дыхательных путей могут быть: западение языка, скопление слизи, мокроты, рвотные массы, инородные тела, бронхо- или ларингоспазм. После восстановления проходимости дыхательных путей следует немедленно начинать ИВЛ по способу «рот в рот» или «рот в нос», а не терять драгоценные минуты для налаживания ИВЛ кислородом.

В проведении *искусственного дыхания* детям до 1 года и более старшим имеются *отличия*. Так, у *детей до 1 года*: 1) запрокидывание головы выполняют с особой осторожностью, так как шея в этом возрасте короткая, утолщена и в большей степени подвержена травме; 2) вдвухание воздуха производят одновременно в рот и нос ребенка; 3) сила вдвуханий должна быть соразмерна дыхательному объему легких, чтобы избежать баротравмы и разрыва альвеол.

Для предупреждения инфицирования ребенка вдвухания, если позволяют условия, производят через увлажненную, по возможности стерильную салфетку. Введение в ротоглотку воздуховода препятствует западению языка, содействуя эффективности респираторной поддержки.

Важнейшим средством для ликвидации гипоксии и гипоксемии является *оксигенотерапия*. Кислород должен применяться, если возможно, в концентрации 100%, при стабилизации состояния его концентрация уменьшается до 40–60%. Подача кислорода должна осуществляться любым доступным методом.

*Непрямой массаж сердца* применяется независимо от вида остановки сердца. При этом кровь выталкивается в крупные сосуды, искусственно поддерживая кровообращение и функцию жизненно важных органов. Технически грамотное проведение

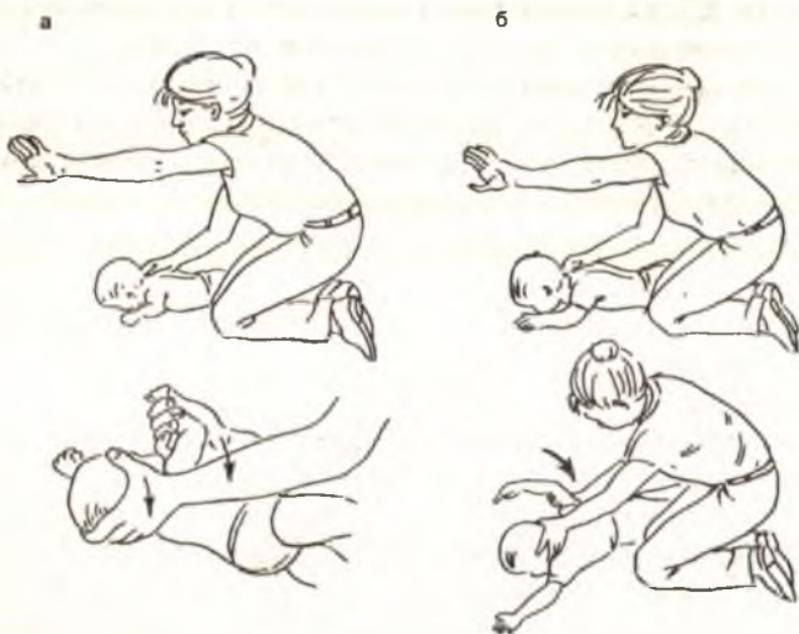


Рис. 80. Поворот на спину ребенка до 1 года (а) и старше (б)

массажа предупреждает возникновение *осложнений*: переломов ребер и грудины, повреждения желудка, печени и селезенки, тампонады сердца, развития пневмоторакса, попадания содержимого желудка в дыхательные пути.

**Выполнение сердечно-легочной реанимации (СЛР).** 1. Констатировать состояние *клинической смерти*: потерю сознания, отсутствие пульса на крупных артериях, отсутствие спонтанного дыхания или агональный его характер. У детей раннего возраста определение пульса на сонной артерии может вызвать сдавление дыхательных путей и ларингоспазм. Поэтому пульс определяют на плечевой или бедренной артерии.

2. Отметить *время остановки сердца*.

3. Провести комплекс *реанимационных мероприятий*. Он состоит из трех фаз, которые делятся, в свою очередь, на ступени (АВС-правило Софара).

**Фаза 1.** Элементарное поддержание жизни (экстренная оксигенация). *Ступень А (Air ways) – восстановление и поддержание проходимости дыхательных путей:*

А1. *Уложить* пострадавшего спиной *на твердую* поверхность. Позвать на помощь (рис. 80, а, б).

А2. Положить одну *руку под его шею* (валик под плечи), другую руку – на лоб.

А3. Выполнить *тройной прием*: запрокинуть голову, вывести нижнюю челюсть вперед и вверх, открыть рот ребенку.

*Запрокидывание головы* производят для выпрямления дыхательных путей. При травме голову, шею и грудную клетку укладывают в одной плоскости с умеренным и осторожным отведением головы кзади. Поворачивать ее набок, нагибать недопустимо.

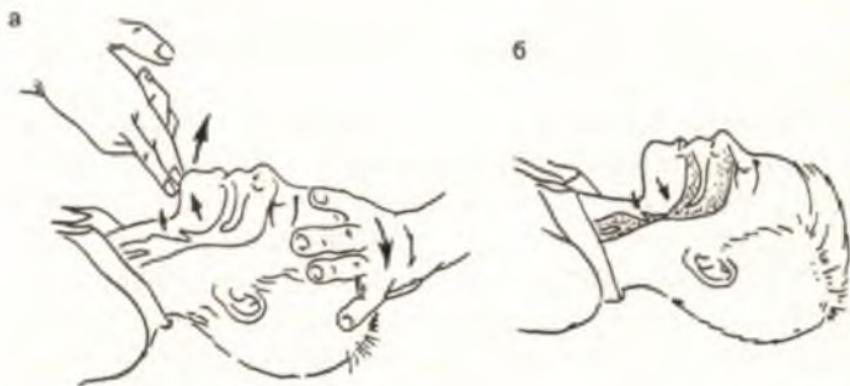


Рис. 81. Обеспечение проходимости дыхательных путей:

*а* – запрокидывание головы и выведение вперед нижней челюсти (корень языка отодвинут вперед); *б* – неправильная позиция ребенка (корень языка закрывает дыхательные пути)

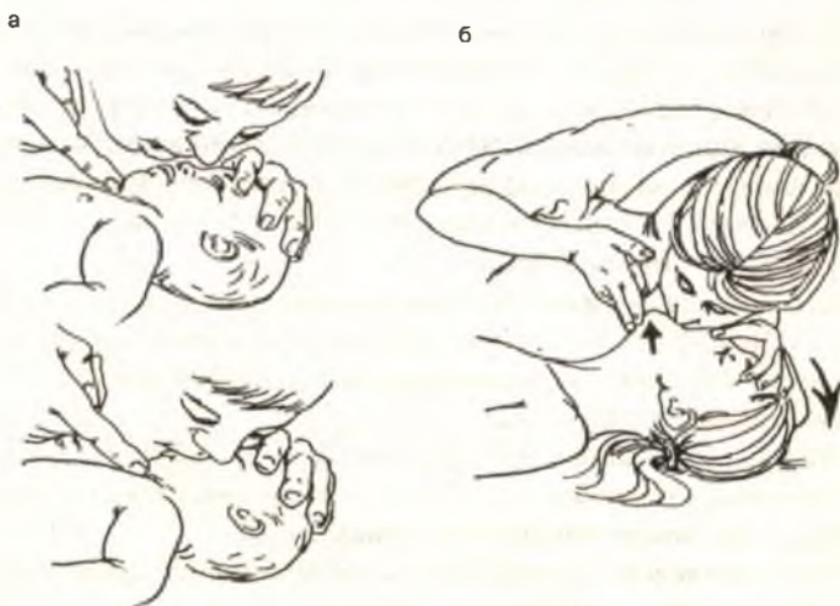


Рис. 82. ИВЛ по способу «рот в рот (нос)» у детей до 1 года (*а*) и старше (*б*)

**Выведение нижней челюсти** выполняют с целью профилактики западения корня языка. Корень языка при этом отодвигается вперед и освобождает просвет дыхательных путей (рис. 81, а, б). **Открыть рот** ребенку иногда помогает зажатие пальцами его носа.

**А4. Освободить верхние дыхательные пути** от слизи, рвотных масс, крови. Для этого механически очищают рот и глотку влажной салфеткой, аспирируют содержимое полости рта и носоглотки, при необходимости – удаляют инородное тело, иногда используя прием Хеймлиха (резкий толчок в эпигастральной области в направлении диафрагмы).

**Ступень Б (Breathing)** – экстренная **искусственная вентиляция легких (ИВЛ)** и **оксигенация**. Для проведения **ИВЛ по способу «рот в рот»** или **«рот в нос»** необходимо:

Б.1. Сделать вдох и **плотно прижать** свой рот к открытому рту ребенка, зажав щекой его нос (в возрасте до 1 года – охватить рот и нос) (рис. 82, а, б).

Б.2. Резко **вдохнуть** воздух в дыхательные пути ребенка.

Б.3. Провести **контроль эффективности** ИВЛ. Дыхательные пути проходимы, если после искусственных пробных вдохов появляются экскурсии грудной клетки.

Б.4. **Повторять** искусственные вдохи до появления самостоятельного дыхания или прекращения реанимации (табл. 66).

ИВЛ может осуществляться с помощью **вспомогательных средств**: 1) ручная ИВЛ с помощью мешка Амбу и дыхательной маски (рис. 83). Она должна проводиться осторожно из-за опасности аспирации; 2) ИВЛ мешком Амбу через эндотрахеальную трубку. При этом способе ИВЛ защита от аспирации максимальна.

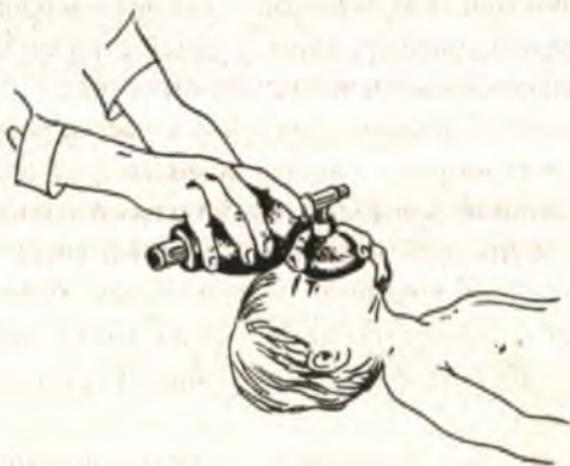


Рис. 83. ИВЛ с использованием маски и мешка Амбу

Таблица 66. Параметры и критерии эффективности сердечно-легочной реанимации

Возраст, критерии эффективности	ИВЛ методом «рот в рот (нос)»		Закрытый массаж сердца	
	Частота дыхания в 1 мин	Дыхательный объем, мл	Амплитуда смещения грудины	Количество толчков в 1 мин
Новорожденные и дети грудного возраста	40–30	50–100	На 1,5–2,5 см	120
Дети до 10–12 лет	25–20	100–400	На 2,5–3 см	120–110
Дети старше 12 лет	20–16	400–1000	На 3–5 см	80–60
Критерии эффективности	Расширение грудной клетки при вдувании воздуха и спадение при пассивном выдохе		Пульсация на сонной артерии при каждом надавливании на грудину, сужение зрачков, изменение цвета кожных покровов	

**Ступень С (Circulation) – восстановление кровообращения с помощью закрытого массажа сердца (ЗМС).** Для проведения ЗМС необходимо:

С1. Уложить пострадавшего на **твердую** поверхность.

С2. Найти **точку** надавливания на грудину: у новорожденных и грудных детей она располагается на ширину пальца ниже межсосковой линии (рис. 84), в возрасте 1–7 лет – в области границы средней и нижней трети грудины, у детей старше 7 лет – на ширину двух пальцев выше мечевидного отростка.

С3. Расположить пальцы (или руки) на область надавливания. В зависимости от возраста удобны **позиции** (рис. 85): у новорожденного – ладонной поверхностью большого пальца (или больших пальцев обеих рук), охватывая грудную клетку остальными пальцами; в грудном возрасте – указательным и средним пальцами; в 1–7 лет – проксимальной частью кисти (не пальцами!); старше 7 лет – обеими руками, сложенными крест-накрест в виде «бабочки».

Позиция рук на мечевидном отростке **недопустима** из-за опасности травмирования левой доли печени.



Рис. 84. Точка надавливания на грудину у детей до 1 года

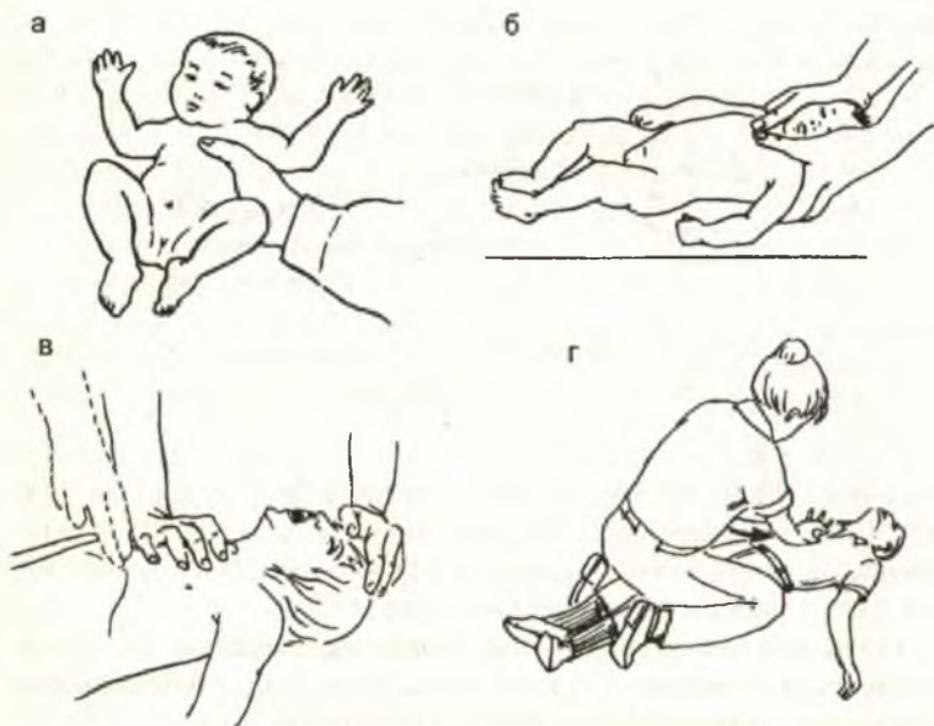


Рис. 85. Позиция пальцев рук при проведении закрытого массажа сердца:

а, б – у новорожденного; б – в грудном возрасте; в – с 1 года до 7 лет;  
г – старше 7 лет

С4. Толчкообразно надавить на грудину, смещая ее по направлению к позвоночнику и удерживая в этом положении 0,5 с (искусственная систола). Затем быстро расслабить руки, не отрывая от грудины (искусственная диастола).

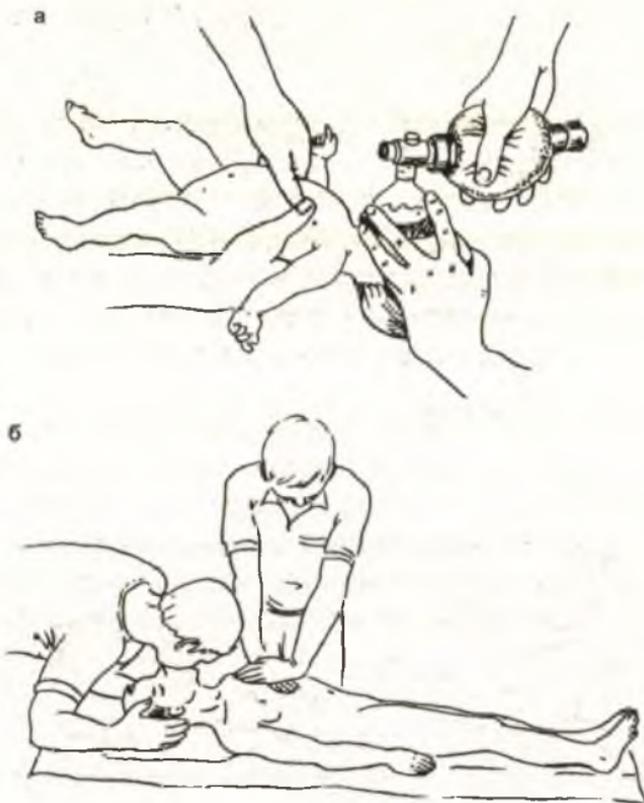


Рис. 86. Реанимация, проводимая двумя лицами:  
 а – новорожденного; б – ребенка старшего возраста

**Силу толчка** соизмеряют с упругостью грудной клетки: недостаточное давление на грудную клетку в фазу искусственной систолы не обеспечивает эффективного кровотока. Чрезмерно сильное давление может привести к травматическому повреждению ребер, грудины и внутренних органов.

**Амплитуда** смещения и **количество нажатий** на грудину в зависимости от возраста представлены в табл. 66. **Соотношение** времени нажатия и интервала между нажатиями – 1:1.

Закрытый массаж сердца чаще проводится вместе с искусственной вентиляцией легких. **Соотношение** между **ИВЛ** и **ЗМС** составляет 1:5 (если помощь оказывают двое) или 2:10 (3:15) – если реанимирующий один (рис. 86, а, б).

**С5.** Через 1 мин после начала реанимационных мероприятий провести **контроль** эффективности массажа сердца. Он эффективен, если определяется пульсация на крупной артерии, суживаются зрачки, постепенно исчезает цианоз.

Таблица 67. Дозы лекарственных препаратов, используемых при реанимации

Препарат	Расчетная разовая доза	Ориентировочные разовые дозы в зависимости от возраста					
		До 1 года	1-2 года	3-4 года	5-6 лет	7-9 лет	10-14 лет
Адреналин гидрохлорид (эпинефрин, супраренин), 0,1% раствор – 1 мл (1 мг)	Внутривенно 0,01 мг/кг (в дальнейшем для поддержания гемодинамики через инфузатор – 0,05–0,1 мг/кг·мин). Эндотрахеально – 0,05 мг/кг. Разводят 1 мл 0,1% раствора в 9 мл изотонического раствора натрия хлорида и вводят 0,1–0,2 мл/кг (=0,01–0,02 мг/кг) внутривенно или 0,3–0,5 мл/кг (=0,03–0,05 мг/кг) эндотрахеально	0,1 мл	0,15 мл	0,2–0,35 мл	0,4–0,5 мл	0,5–0,6 мл	0,7 мл
Атропина сульфат, 0,1% раствор – 1 мл (0,5 мг)	См. адреналин (дозы, разведение такие же)						
Натрия бикарбонат, 4% раствор	Внутривенно 4 мл/кг (под контролем КОС)						
Альбумин человеческий, 5% раствор 20% раствор	Внутривенно 10 мл/кг						
Лидокаин, 2% и 10% растворы – 2 мл и 5 мл (100 мг)	Внутривенно 1–2 мг/кг, 2% раствор (через инфузатор – 0,5–1,5 мг/кг·ч). Внутримышечно 3–6 мг/кг, 10% раствор	0,2–0,5 мл	0,5–0,7 мл	1–1,2 мл	1,5–2 мл	2 мл	2 мл

**Фаза 2.** Дальнейшее поддержание жизни – *восстановление самостоятельного кровообращения*. ЗМС обеспечивает не более 30% нормального кровотока. Для восстановления самостоятельного кровообращения необходимо: 1) катетеризировать *периферическую вену* без прерывания реанимационных мероприятий; 2) ввести в кровеносное русло лекарственные вещества, *стимулирующие* сердечную деятельность. Медикаментозная терапия зависит от причин остановки сердца. В ситуациях, когда

быстрое внутривенное введение *адреналина, атропина, лидокаина* не представляется возможным, препараты могут быть введены *интратрахеально* (в удвоенной дозировке) (табл. 67).

Катетеризация центральных вен и внутрисердечное введение лекарственных средств в первой фазе оживления *противопоказаны* из-за опасности возникновения пневмоторакса и необходимости временного прекращения массажа сердца. Кроме этого, внутрисердечное введение лекарственных средств во время реанимации, когда грудная клетка не вскрыта, *не рекомендуется* из-за опасности повреждения коронарных артерий.

**Фаза 3. Мероприятия по длительному поддержанию жизни.** С этой целью после восстановления самостоятельной сердечной деятельности *показаны*: продленная ИВЛ дыхательным аппаратом (при полном восстановлении самостоятельного дыхания – ингаляции увлажненного кислорода), профилактика повторной фибрилляции желудочков сердца (*лидокаин* и другие препараты), сохранение жизнеспособности коры головного мозга (адекватное кровообращение, устранение отека мозга, седативная защита, ноотропные препараты, антагонисты кальция, купирование судорог), улучшение реологических свойств крови, поддержание водно-электролитного обмена и КЩС. Интенсивная терапия постреанимационного периода проводится в условиях отделения интенсивной терапии и реанимации.

## ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ДЕФИБРИЛЛЯЦИЯ

Одним из критических нарушений сердечного ритма является *фибрилляция желудочков*. *Причинами* фибрилляции желудочков сердца являются нарушения сердечного ритма, поражение электрическим током, утопление в пресной воде, катетеризация полостей сердца и др.

*Признаками* фибрилляции желудочков (даже без подтверждения ЭКГ) служат отсутствие или выпадение пульса. При этом ритм, обеспечивающий эффективный сердечный выброс, редко восстанавливается самостоятельно. Основным методом лечения этого нарушения является *электрическая дефибрилляция* – нанесение электроимпульсного разряда большой мощности. Разряд восстанавливает сердечный ритм.

### Контрольные вопросы

1. От каких условий зависит полноценное восстановление личности после реанимации? 2. Перечислите признаки клинической смерти. 3. Ка-

кие причины могут вызвать нарушение проходимости дыхательных путей? 4. Как восстановить проходимость дыхательных путей? 5. Опишите методику проведения ИВЛ способом «рот в рот» или «рот в нос». 6. Как проводят закрытый массаж сердца? 7. Назовите параметры и критерии эффективности сердечно-легочной реанимации. 8. Перечислите медикаментозные средства, используемые при реанимации. Назовите особенности их применения. 9. Опишите направления последующей интенсивной терапии. 10. С какой целью применяют электрическую дефибрилляцию?

## ОСТРЫЙ СТЕНОЗИРУЮЩИЙ ЛАРИНГИТ

**Тактика оказания помощи:**

- восстановить *свободную проходимость* дыхательных путей. Лечение направить на ликвидацию отека и воспалительного процесса, снятие спазма мышц гортани, разжижение и удаление секрета из дыхательных путей. Объем помощи определяется степенью стеноза и продолжительностью дыхательной недостаточности;

- экстренно *госпитализировать* ребенка в *сопровождении* медицинского работника в специализированное отделение детской инфекционной или соматической больницы. Детей с 1–2-й степенью стеноза *транспортировать* в положении сидя, с 3–4-й степенью – придать возвышенное положение верхней части туловища с обязательной оксигенотерапией через лицевую маску или интубационную трубку;

- проводить *этиотропную* терапию;
- *контролировать* общее состояние ребенка, функцию внешнего дыхания, цвет кожных покровов (выявлять цианоз).

**Оснащение рабочего места:** 1) лекарственные средства: для ингаляций – раствор адреналина, минеральная вода, 2% раствор натрия бикарбоната, протеолитические ферменты, травы, отхаркивающие средства; для ингаляций и парентерального введения – спазмолитики, кортикостероиды, антигистаминные, седативные средства, иногда антибиотики и др.; 2) оснащение для выполнения инъекций и парентеральных инфузий; 3) теплое питье; 4) оснащение для отвлекающей терапии; 5) ингалятор; 6) набор для санации дыхательных путей; 7) система подачи кислорода; 8) набор для интубации трахеи (трахеотомии).

**Доврачебная медицинская помощь.** 1. При стенозе *1-й степени* необходимо создать *спокойную* обстановку. Предложить матери взять грудного ребенка на руки, в более старшем

возрасте – придать возвышенное положение голове и верхней части туловища ребенка. Психологически поддержать мать.

2. Расстегнуть стесняющую одежду, обеспечив *свободные дыхательные экскурсии* грудной клетки.

3. *Проветрить* помещение. Это особенно важно в условиях развивающейся кислородной недостаточности.

4. *Увлажнить* вдыхаемый *воздух* (парами горячего душа, развешиванием влажной простыни, распылением *изотонического раствора натрия хлорида*). Повышенная влажность уменьшает сухость слизистой оболочки дыхательных путей.

5. Для разжижения и удаления мокроты предложить *теплое щелочное питье* (молоко с *раствором натрия бикарбоната, минеральной воды «Боржоми»*). Пить рекомендуется часто, небольшими порциями.

6. Провести *паровые ингаляции* теплого влажного воздуха с *2% раствором натрия бикарбоната (настоем ромашки, шалфея, мать-и-мачехи, календулы, чабреца, термопсиса, эвкалипта, с бальзамом «Звезда», над парами горячего картофеля)*.

7. При отсутствии лихорадки и симптомов сердечно-сосудистой недостаточности показана *отвлекающая терапия*: горячие ножные ванны (температура воды 38–39 °С), при отсутствии аллергической реакции – горчичники на верхнюю часть грудной клетки и к икроножным мышцам, а также грелка к ногам, озокеритовые «сапожки», облучение кварцевой лампой подошвенных поверхностей стоп в субэритемных дозах. Можно рекомендовать выполнить (в присутствии врача) теплую ванну с постепенным повышением температуры воды от 37 °С до 40 °С до появления гиперемии нижней половины тела. Длительность процедуры – 5–10 мин. Рефлекторная терапия способствует оттоку крови к нижней половине туловища, снижению отека подвздошного пространства, уменьшению экссудата.

8. Для улучшения носового дыхания ввести в полость носа *сосудосуживающие средства*.

9. Приготовить лекарственные средства и другое *оснащение* для оказания врачебной неотложной помощи (табл. 68).

**Выполнение назначений врача.** 10. При стенозе *2–3-й степени* увлажняют вдыхаемый воздух и проводят *ингаляции раствора адреналина (эпинефрина)*. Он оказывает быстрый эффект, но только временно уменьшает отек слизистой оболочки. Показана *оксигенотерапия*. Назначаются *спазмолитики, кортикостероиды* (по возможности местно в виде дозированного аэрозо-

Таблица 68. Дозы лекарственных препаратов, используемых для оказания неотложной помощи

Препарат	Расчетная разовая доза	Ориентировочные разовые дозы в зависимости от возраста					
		До 1 года	1-2 года	3-4 года	5-6 лет	7-9 лет	10-14 лет
Адреналина гидрохлорид, 0,1% раствор - 1 мл	Разводят изотоническим раствором натрия хлорида в соотношении 1:7 и распыляют 2-4 мл в течение 15 мин из струйного аэрозольного ингалятора или в течение 3-4 мин из ультразвукового ингалятора. В начале лечения используется многократно, каждые 30-60 мин						
Сальбутамол, аэрозоль (100 мкг)	2 вдоха или 2,5 мг в растворе через небулайзер в течение 10-15 мин						
Эфедрина гидрохлорид, 5% раствор - 1 мл	Подкожно, внутримышечно 1 мг/кг	0,1 мл	0,2 мл	0,3 мл	0,5 мл	0,5-0,7 мл	0,7-1 мл
Папаверина гидрохлорид, 2% раствор - 2 мл	Внутримышечно 0,2-0,3 мг/кг	Не показан	0,1-0,3 мл	0,3-0,4 мл	0,4-0,5 мл	0,6-0,7 мл	0,8-1 мл
Преднизолон, раствор - 1 мл (30 мг)	Внутривенно, внутримышечно 1-2 мг/кг (3-5 мг/кг)	10-15 мг	15-20 мг	25-30 мг	35-40 мг	45-50 мг	50-70 мг
Будесонид, в аэрозоле	1-2 вдоха						
Диазепам, 0,5% раствор - 2 мл	Внутривенно, внутримышечно, ректально 0,2-0,3 мг/кг, но не более 10 мг на введение	0,5-1 мл	1-2 мл	1-2 мл	1-2 мл	1-2 мл	1-2 мл
Супрастин, 2% раствор - 1 мл	Внутривенно, внутримышечно 0,1 мл на 1 год жизни	0,05-0,1 мл	0,2 мл	1,5-2 мл	2-2,5 мл	3-4 мл	4-5 мл

ля), иногда *седативные и антигистаминные средства*. Например, в ингаляциях используют сальбутамол или беротек (2 вдоха). При отсутствии улучшения состояния и выраженных признаках гипоксии (3-4-я степень) необходима немедленная *интубация трахеи* (выполняет врач), в редких случаях проводится трахеотомия.

*Дальнейшие мероприятия* (после госпитализации). 11. При 1-2-й степени стеноза ребенка помещают в отдельную палату, обеспечив психический и физический покой, полноценный про-

лонгированный сон, доступ свежего прохладного воздуха, индивидуальный уход, при бодрствовании организуют отвлекающий досуг. Лечение **3–4-й степени** стеноза проводят в условиях отделения интенсивной терапии.

12. В зависимости **от формы** острого стенозирующего ларингита (отечная, инфильтративная, обтурационная) назначают лекарственные средства, инфузионную терапию и определяют метод поддержания свободной проходимости дыхательных путей (аэрозольтерапия, прямая ларингоскопия и продленная интубация трахеи).

**После санации** дыхательных путей ребенка помещают под тент или в кислородную палатку. В ограниченном объеме воздуха создается микроклимат с повышенной влажностью и концентрацией кислорода, различных лекарственных веществ. Под тент (в палатку) подаются: а) **аэрозоли** со щелочами, минеральной водой, протеолитическими ферментами, кортикостероидными гормонами, спазмолитическими и антигистаминными средствами, антибиотиками при помощи ультразвукового или обычного распылителя; б) **увлажненная гелиокислородная смесь**; в) **пароокислородные смеси** с настоями трав. Длительность пароокислородных ингаляций не должна превышать 5–10 мин. Температура ингаляции +40–45 °С. Рекомендуется чередовать виды ингаляций.

При стенозе **3–4-й степени** обеспечивают стабильный доступ к **венозному руслу**, проводят **ингаляции адреналина**, применяют **секретолитики** (бромгексин, амброксол, ацетилцистеин), обеспечивают тщательную **санацию** дыхательных путей интубированного ребенка.

Лечение стеноза должно быть направлено на **ликвидацию причины** неотложного состояния. Антибиотики используются только при подозрении на бактериальную инфекцию, прогрессирующем течении (4-я степень) или бактериальных осложнениях.

### Контрольные вопросы

1. Перечислите причины возникновения острого стеноза гортани. 2. Опишите его клинические проявления. 3. Какова должна быть тактика в случае возникновения стеноза гортани? 4. Почему дети подлежат обязательной госпитализации? 5. Как их транспортируют? 6. Опишите неотложную помощь при стенозе 1-й (2-й, 3-й) степени на дому, при транспортировке ребенка в стационар и в отделении. 7. Перечислите основные препараты, используемые для оказания неотложной помощи. Назовите особенности их применения.

## ЛАРИНГОСПАЗМ

### Тактика оказания помощи:

• снять ларингоспазм *рефлекторным* воздействием или с помощью *лекарственных средств*;

• успешно оказанная помощь позволяет оставить ребенка дома.

**Оснащение рабочего места:** 1) лекарственные средства: кальция хлорид (кальция глюконат), седуксен; 2) оснащение для выполнения инъекций; 3) вода, шпатель (чайная ложка, ватная турунда).

**Доврачебная медицинская помощь.** 1. Расстегнуть *стесняющую* одежду.

2. Обеспечить доступ *свежего воздуха*.

3. Создать *спокойную обстановку*. Незначительные раздражители способны спровоцировать повторный приступ.

4. Для *рефлекторного снятия* ларингоспазма опрыснуть лицо и тело ребенка водой, вызвать рвотный рефлекс, надавив шпателем (чайной ложкой) на корень языка, или рефлекторное чихание, раздражая ватной турундой нижнюю носовую раковину, поднести к носу нашатырный спирт.

5. Приготовить, лекарственные средства и другое *оснащение* для оказания при необходимости врачебной неотложной помощи (табл. 69).

Таблица 69. Дозы лекарственных препаратов, используемых для оказания неотложной помощи

Препарат	Расчетная разовая доза	Ориентировочные разовые дозы в зависимости от возраста					
		До 1 года	1-2 года	3-4 года	5-6 лет	7-9 лет	10-14 лет
Кальция хлорид (глюконат), 10% раствор - 10 мл	Внутривенно 0,5 мл (1 мл) на 1 год жизни	0,5-1 мл	1-1,5 мл	2-2,5 мл	3-3,5 мл	4-4,5 мл	5 мл
Диазепам, 0,5% раствор - 2 мл	Внутривенно, внутримышечно 0,1 мл/год жизни или 0,2-0,3 мг/кг (не более 10 мг на введение)	0,5-1 мл	1-2 мл	1-2 мл	1-2 мл	1-2 мл	1-2 мл

**Выполнение назначений врача.** 6. В случае отсутствия эффекта от рефлекторного воздействия ввести внутривенно *10% раствор кальция хлорида* или *кальция глюконата*, внутримышечно *0,5% раствор седуксена*.

7. При *остановке* дыхания (сердца) провести элементарную легочно-сердечную реанимацию.

8. После купирования приступа давать *раствор кальция хлорида* внутрь. Для профилактики гипокальциемии рекомендовать грудное вскармливание.

### Контрольные вопросы

1. Перечислите причины возникновения ларингоспазма. 2. Опишите его клинические проявления. 3. Какова должна быть тактика в случае возникновения ларингоспазма? 4. Подлежит ли ребенок с ларингоспазмом обязательной госпитализации? 5. Какую неотложную помощь следует ему оказать? 6. Перечислите препараты, используемые для оказания неотложной помощи. Дайте им краткую характеристику. 7. Назовите особенности применения препаратов.

## ЛИХОРАДКА

### Тактика оказания помощи:

- выяснить *причину* возникновения лихорадки, направить лечение на ее устранение;

- определить *необходимость* проведения *жаропонижающей терапии* и активного *физического охлаждения*. Лечение начинать при температуре 39 °С и выше у детей раннего возраста, а также при наличии отягощенного анамнеза (фебрильные судороги, сопутствующие заболевания сердца, легких, ЦНС) при температуре 38 °С. Физическое воздействие без предварительной жаропонижающей терапии, когда заблокирована теплоотдача, усугубляет состояние ребенка;

- определить *тип лихорадки* («розовая», «белая»). Для этого оценить окраску кожи, температуру конечностей, поведение ребенка, соответствие дыхания и пульса температуре тела;

- в случае «белой» лихорадки осуществить мероприятия по *ее переводу* в прогностически благоприятную «розовую» лихорадку;

- определить *необходимость госпитализации*. Госпитализация и дальнейшая терапия зависят от причины лихорадки и тяжести состояния ребенка;

- *лечение* проводить *по принципу* нарастающей интенсивности. Начинать лечение можно с отдельных препаратов, при безуспешном применении их введение повторяют или дают в различных комбинациях;

- контролировать *частоту дыхания, пульса, температуру* тела каждые 15–30 мин. Снижение температуры тела проводить до 38,5 °С.

**Оснащение рабочего места:** 1) лекарственные средства (жаропонижающие, сосудорасширяющие средства, нейролептики, растворы для инфузионной терапии); 2) оснащение для выполнения инъекций и внутривенных инфузий; 3) оснащение для физического охлаждения: спирт этиловый 70% (раствор уксуса), вода, стакан; емкость с охлажденной водой, губка, бутылочки, пеленки (1–2 шт.); вентилятор; набор для охлаждающей ванны; 4) жидкость для питья.

**Доврачебная медицинская помощь.** 1. Поместить ребенка в хорошо проветренное помещение, обеспечить постоянное поступление *свежего* прохладного *воздуха*.

2. Надеть *облегченную одежду* (руки и ноги держать в тепле).

3. Уложить в постель.

4. *Напоить* сладким чаем, фруктово-ягодным соком, морсом. Жидкость способствует потоотделению, препятствует сгущению крови. Давать ее часто, в небольшом количестве.

5. Кормить *малыми порциями, часто*, с учетом *аппетита*. Пища должна быть химически, механически и термически *щадящей*.

6. Приготовить лекарственные средства и другое *оснащение* для оказания (при необходимости) врачебной неотложной помощи (табл. 48).

**Выполнение назначений врача.** 7. По показаниям дать внутрь *жаропонижающее средство*: *парацетамол* (эффералган, панадол, тайленол, сахол, калпол и др.), свечи «Цефекон», старшим детям *ацетилсалициловую кислоту* (аспирин «Упса», «Парацет», «Панадеин», «Солпадеин», «Колдрекс», «Темперал»), *бруфен*. При подозрении на вирусную инфекцию ацетилсалициловую кислоту запрещено давать ребенку до 15 лет из-за опасности развития осложнений (синдром Рея). В случае *сосудистого спазма* назначают сосудорасширяющее средство (*папаверин* или *никотиновую кислоту, но-шпу, дибазол*), менее эффективно – растирание кожных покровов до покраснения *спиртом*, разведенным водой (1:1) или *раствором уксуса* (1 столовая ложка на 1 стакан воды).

*Если* в течение 30 мин *температура* тела не *снижается*, жаропонижающее средство следует ввести внутримышечно в сочетании с антигистаминным и сосудорасширяющим препаратом (например, *растворы типольфена, папаверина, иногда анальгина*). При неэффективности проводимых мероприятий показаны нейролептики (*седуксен, ГОМК*). Они увеличивают не только отдачу тепла, но и угнетают его образование, обладают успокаивающим действием.

Таблица 70. Дозы лекарственных препаратов, используемых для оказания неотложной помощи

Препарат	Расчетная разовая доза	Ориентировочные разовые дозы в зависимости от возраста					
		До 1 года	1-2 года	3-4 года	5-6 лет	7-9 лет	10-14 лет
Парацетамол, порошок, таблетки (0,2 г)	Внутрь 1-5 мг/кг	0,025-0,05 г	0,1 г	0,15 г	0,15 г	0,2 г	0,25 г
Ацетилсалициловая кислота, таблетки (0,25 г, 0,5 г)	Внутрь 5-15 мг/кг	-	-	-	0,25 г	0,3 г	0,5 г
Бруфен, таблетки (0,2 г), сироп	Внутрь 5-10 мг/кг	-	-	-	-	0,1-0,2 г	0,2 г
Анальгин, 50% раствор - 1 мл	Внутривенно, внутримышечно 0,1 мл на 1 год жизни	0,1 мл	0,2 мл	0,3-0,4 мл	0,5-0,6 мл	0,7-0,8 мл	1 мл
Дибазол, порошок, таблетки (0,02 г)	Внутрь 1 мг на 1 год жизни	0,001 г	0,002 г	0,004 г	0,005 г	0,006 г	0,008 г
Папаверина гидрохлорид, таблетки (0,01 г, 0,04 г), 2% раствор - 2 мл	Внутрь 1 мг/кг Внутримышечно 0,2-0,3 мг/кг	-	-	-	-	-	0,06 г
Пипольфен (дипразин), 2,5% раствор - 1 мл	Внутривенно, внутримышечно 0,1 мл на 1 год жизни	0,01-мл/кг	0,2-мл	0,2-0,4 мл	0,5-0,6 мл	0,7-0,9 мл	1 мл
Седуксен, 0,5% раствор - 2 мл Натрия оксибутират, 20% раствор - 10 мл		См. судорожный синдром					

8. Провести *физическое охлаждение*, учитывая сосудистую реакцию. При расширенных периферических сосудах для увеличения отдачи тепла рекомендуется раскрыть ребенка, направить струю воздуха от вентилятора, приложить холодный компресс (мешочек со льдом, бутылочку с холодной водой, завернутую в пленку) на область проекции магистральных сосудов (шею, подмышечную впадину, паховый сгиб), обтереть кожные покровы губкой, смоченной водой с температурой 30–32 °С, в течение 5 мин (обтирание водой с температурой 20–25 °С не увеличивает теплоотдачу). Повторяют процедуру 4–5 раз каждые 30 мин.

Среди методов *активного физического охлаждения* можно использовать холодные обертывания и охлаждающие ванны. Для выполнения холодного обертывания смачивают пленку (простынку) охлажденной водой и заворачивают в нее ребенка. При температуре тела 41 °С и у детей, склонных к судорогам, применяют (под наблюдением врача) охлаждающую ванну – погружают ребенка в воду с температурой на 1 °С ниже, чем температура тела, постепенно снижая ее до 37 °С. Продолжительность ванны – 10 мин. Для усиления теплоотдачи в ванну можно добавить 1 столовую ложку валерианы.

9. Обеспечить *венозный доступ* для инфузионной терапии. Она проводится с целью улучшения периферической микроциркуляции и увеличения теплоотдачи.

10. Целенаправленно лечить основное заболевание. Жаропонижающая терапия должна сочетаться с *этиотропной* (противовоспалительной, противоаллергической и др.) (табл. 70).

### Контрольные вопросы

1. Перечислите причины возникновения лихорадки. 2. Какие виды лихорадки выделяют? Опишите ее клинические проявления. 3. Какова тактика оказания помощи? 4. Кто из детей с лихорадкой подлежит госпитализации? 5. Кому из детей с лихорадкой показана жаропонижающая терапия? 6. Перечислите препараты, используемые для оказания неотложной помощи, дайте им краткую характеристику. 7. Назовите особенности применения жаропонижающих средств в зависимости от возраста ребенка. 8. Почему активное физическое охлаждение должно проводиться на фоне жаропонижающей терапии? 9. Перечислите методы физического охлаждения. В каких ситуациях они применяются? 10. До каких значений рекомендуется снижать температуру тела при лихорадке? Почему? 11. Опишите неотложную помощь ребенку грудного возраста с температурой тела 40 °С.

## СУДОРОЖНЫЙ СИНДРОМ

### Тактика оказания помощи:

- обеспечить *свободную проходимость* дыхательных путей;
- выяснить *причину* судорог и назначить лечение для ее устранения;
- определить, имеется ли нарушение *сознания после* окончания *приступа*. Неблагоприятно сохранение утраты сознания, появление парезов и параличей;
- после оказания неотложной помощи *госпитализировать* ребенка с судорогами неясного генеза и возникшими на фоне инфекционного заболевания. В случае отсутствия сознания транспортировать ребенка с продолжением реанимационных мероприятий в отделение интенсивной терапии и реанимации.

**Оснащение рабочего места:** 1) лекарственные средства (противосудорожные средства, диуретики, 10% раствор кальция глюконата, 10% раствор глюкозы, жаропонижающие средства и др.); 2) оснащение для выполнения инъекций; 3) шпатель (ложка), бинт, роторасширитель, языкодержатель; 4) электроотсос (индивидуальные отсасыватели); 5) система обеспечения подачи кислорода.

**Доврачебная медицинская помощь.** 1. Уложить ребенка *на ровную* мягкую поверхность.

2. Очистить *полость рта от содержимого*, повернуть *голову набок* для предупреждения аспирации слизи и рвотных масс.

3. Расстегнуть *стесняющую одежду*.

4. Обеспечить *доступ свежего воздуха*, по возможности *подачу кислорода*.

5. Защитить *от механических травм*. Для этого между коренными зубами до приступа заложить узел салфетки (полотенца) или ввести шпатель (ложку), обернутый толстым слоем бинта, во избежание прикуса языка, положить голову на мягкую поверхность, голову и туловище – придерживать, убрать предметы, способные создать условия для дополнительной травмы. Устранить возможные световые, звуковые, механические и другие *раздражители*.

6. Приготовить лекарственные средства и другое *оснащение* для оказания (при необходимости) врачебной неотложной помощи (табл. 71).

**Выполнение назначений врача.** 7. Показана *этиотропная* терапия: при гипокальциемии вводят *10% раствор кальция глю-*

коната, в случае гипогликемии – 20% раствор глюкозы, фебрильные судороги снимаются жаропонижающими средствами, при судорогах, связанных с отеком мозга, вводят диуретические средства.

8. При неясной этиологии судорог ввести *противосудорожные* препараты. Предпочтение отдают препаратам, которые вызывают наименьшее угнетение дыхания (*мидазолам*). Обычно начинают с внутривенного (внутримышечного, ректального) введения 0,5% раствора *седуксена*. Эффект наступает после окончания вливания и длится около 1 ч. При отсутствии эффекта инъекцию повторяют через 15–30 мин. Можно ввести 20% раствор *натрия оксибутирата (ГОМК)*. Препарат повышает устойчивость мозга к гипоксии. Эффект проявляется через 10–15 мин и длится 2–3 ч. При комбинации препарата с другими противосудорожными средствами его доза уменьшается. *Фенобарбитал (люминал)* является препаратом, с которого предпочтительнее купировать судороги у новорожденных. Вводят внутривенно медленно в течение 15 мин. Противосудорожный эффект сохраняется до 120 ч. С фенобарбиталом можно совместно вводить *дифенин (фенитоин)*.

9. При повторяющихся судорогах показан *фуросемид (лазикс)* – 1% раствор внутривенно или внутримышечно.

10. В случае непрекращающихся судорог и угрозе *асфиксии* в отделении интенсивной терапии и реанимации врач проводит интубацию трахеи и переводит ребенка на управляемое дыхание (ИВЛ). Затем ему вводят барбитураты (*тиопентал натрия, гексенал*) и мышечные релаксанты длительного действия (*ардуан, тракриум*).

11. При *однократных кратковременных* судорогах, сохранении у ребенка сознания и возможности глотания для предупреждения *фебрильных судорог* назначают *фенобарбитал* внутрь.

12. В случае неосложненных *фебрильных судорог* следует предупредить родителей о необходимости внимательного наблюдения за состоянием ребенка, частого измерения температуры при возникновении любого заболевания, сопровождающегося лихорадкой. При температуре тела  $38^{\circ}\text{C}$  и выше применять *жаропонижающие средства*.

Таблица 71. Дозы лекарственных препаратов, используемых для оказания неотложной помощи

Препарат	Расчетная разовая доза	Ориентировочные разовые дозы в зависимости от возраста					
		До 1 года	1-2 года	3-4 года	5-6 лет	7-9 лет	10-14 лет
Мидазолам (дормикум), 0,5% раствор – 2 мл	Внутривенно 0,2 мг/кг, внутримышечно 0,3 мг/кг, ректально 0,4 мг/кг						
Диазепам (седуксен, реланиум, сибазон, валиум), 0,5% раствор – 2 мл	Внутривенно, внутримышечно, ректально 0,2–0,3 мг/кг, но не более 10 мг на введение или 0,05–0,1 мл/кг внутривенно. При титровании внутривенно 0,03 мг/кг/мин до прекращения судорог	0,5–1 мл	1–2 мл	1–2 мл	1–2 мл	1–2 мл	1–2 мл
Натрия оксидибутират (ГОМК), 20% раствор – 10 мл	Внутривенно (медленно!), внутримышечно 50–100 мг/кг	1–2 мл	2–3 мл	2–3 мл	3–5 мл	3–5 мл	6–10 мл
Фенобарбитал (люминал), порошок, таблетки (0,05 г, 0,01 г), раствор	Внутри Внутривенно медленно (15 мин) в нагрузочной дозе 20 мг/кг, в последующие сутки 3–4 мг/кг однократно	0,005–0,01 г	0,02 г	0,03 г	0,04 г	0,05 г	0,075 г
Магния сульфат, 25% раствор – 10 мл	Внутримышечно 0,2 мл/кг	0,5–1 мл	1–2 мл	3–4 мл	4–5 мл	5–6 мл	6–7 мл
Фуросемид (лазикс), 1% раствор – 2 мл	Внутривенно, внутримышечно 1–2 мг/кг	0,5–1 мл	1–1,5 мл	1,5–2 мл	1,5–2 мл	1,5–2 мл	1,5–2 мл
Кальция глюконат, 10% раствор – 10 мл	Внутривенно 0,5 мл (1 мл) на 1 год жизни или 0,2 мл/кг	0,5–1 мл	1–1,5 мл	2–2,5 мл	3–3,5 мл	4–4,5 мл	5 мл
Жаропонижающие средства	Формы выпуска и дозы см. лихорадку						
Глюкоза, 20% раствор	Внутривенно 1 мл/кг						

### Контрольные вопросы

1. Перечислите причины возникновения судорог. 2. Опишите клинические проявления судорожного синдрома. 3. Какова тактика оказания помощи? 4. Почему при судорогах важно контролировать наличие (от-

сутствие) расстройства дыхания? 5. Как осуществляется неотложная помощь при судорогах? 6. Как предупредить развитие аспирационного синдрома и механических травм у ребенка? 7. Перечислите препараты, используемые для оказания неотложной помощи, дайте им краткую характеристику. 8. Назовите особенности их применения. 9. Подлежат ли все дети с судорогами госпитализации?

## ОБМОРОК. КОЛЛАПС

**Тактика оказания помощи:**

- установить возможную *причину* развития состояния, оказать *неотложную помощь*;
- в зависимости от причины возникшего состояния *дифференцированно* подойти к вопросу *госпитализации*.

**Оснащение рабочего места:** 1) лекарственные средства (препараты раздражающего действия – нашатырный спирт, уксус; кордиамин, кофеин-бензоат натрий); растворы для инфузионной терапии, вазопрессорные средства, глюкокортикоиды; 2) оснащение для выполнения инъекций; 3) система подачи кислорода; 4) вата; 5) емкость с холодной водой.

**Доврачебная медицинская помощь.** 1. Уложить ребенка на ровную поверхность с *приподнятыми ногами* (при обмороке можно усадить и резко наклонить голову вниз для обеспечения притока крови к мозгу), создать спокойную обстановку.

2. Освободить *от стесняющей* одежды.

3. Обеспечить *приток свежего воздуха*.

4. *Согреть* ребенка.

5. При *обмороке* оказать на ребенка рефлекторное воздействие: опрыснуть грудь и лицо холодной водой, осторожно дать вдохнуть пары *нашатырного спирта (уксуса)*, растереть тело, применить точечный рефлекторный массаж, после обморока дать внутрь *кордиамин*.

6. Приготовить лекарственные средства и другое *оснащение* для оказания (при необходимости) врачебной неотложной помощи (табл. 72).

**Выполнение назначений врача.** 7. В случае *обморока* и неэффективности проводимых мероприятий ввести подкожно *10% раствор кофеина*.

При *коллапсе* восстановить *объем циркулирующей крови*. С этой целью производят внутривенную инфузию растворов, вводят вазопрессорные средства (*мезатон, норадреналин, дофамин* и др.), глюкокортикоиды (*преднизолон, триамцинолон, метипред*).

Таблица 72. Дозы лекарственных препаратов, используемых для оказания неотложной помощи

Препарат	Расчетная разовая доза	Ориентировочные разовые дозы в зависимости от возраста					
		До 1 года	1-2 года	3-4 года	5-6 лет	7-9 лет	10-14 лет
Нашатырный спирт	Вдыхание паров						
Кордиамин, 25% раствор – 1 мл, 2 мл	Внутри 1 капля на год жизни Подкожно 0,1 мл на 1 год жизни	1 капля 0,1 мл	1-2 капли 0,2 мл	3-4 капли 0,3 мл	5-6 капель 0,4-0,5 мл	7-9 капель 0,6-0,7 мл	10-14 капель 1 мл
Кофеин-бензоат натрия, 10% раствор – 1 мл	Подкожно 0,1 мл на 1 год жизни	0,1 мл	0,2 мл	0,3 мл	0,5 мл	0,7 мл	1 мл
Инфузионные растворы	Внутривенно 10-20 мл/кг						
Мезатон, 1% раствор – 1 мл	Внутривенно 0,05-0,1 мл на 1 год жизни	0,05 мл	0,1-0,2 мл	0,3 мл	0,5 мл	0,7 мл	1 мл
Норадреналина гидротартрат, 0,2% раствор – 1 мл	Внутривенно капельно 0,4-0,1 мкг/кг*мин под контролем АД каждые 2-3 мин	0,05-0,075 мл	0,075 мл	0,15 мл	0,25 мл	0,25 мл	0,4 мл
Дофамин, 4% раствор – 5 мл	Внутривенно капельно 1-6 мкг/ кг*мин						
Преднизолон, 3% раствор – 1 мл (30 мг)	Внутривенно, внутримышечно 1-5 мг/кг	10-15 мг	15-20 мг	25-30 мг	35-40 мг	45-50 мг	50-70 мг

Объем вводимой жидкости *контролируют* по общему состоянию ребенка, цвету кожных покровов, частоте сердечных сокращений, артериальному давлению, появлению и величине часового диуреза.

### Контрольные вопросы

1. Перечислите причины возникновения обморока (коллапса). 2. Чем отличается клиническая картина обморока от коллапса? 3. Какова тактика оказания помощи? 4. Опишите неотложную помощь в случае возникновения у ребенка сосудистой недостаточности. 5. Перечислите препараты, используемые для оказания неотложной помощи, дайте им краткую характеристику. 6. Назовите особенности их применения.

## АНАФИЛАКТИЧЕСКИЙ ШОК

Тактика оказания помощи:

- **немедленно прекратить** дальнейшее поступление в организм **аллергена**;
- обеспечить **респираторную поддержку**;
- осуществить **противошоковые** мероприятия;
- в зависимости от клинических проявлений шока (коллапс, бронхоспазм и др.) провести **посиндромную** и **симптоматическую** терапию. **Предпочтение** отдается **внутривенному** введению лекарственных средств **быстрого действия**;
- после устранения непосредственной угрозы жизни и купирования основных синдромов анафилактического шока ребенка следует **госпитализировать**.

**Оснащение рабочего места:** 1) лекарственные средства: вазопрессорные препараты, кристаллоидные и коллоидные растворы (изотонический раствор натрия хлорида; альбумин, полиглюкин, рондекс, желатиноль); кортикостероиды, сальбутамол (беротек), зуфиллин, бета-стимуляторы – алуpent, изадрин, а также антигистаминные, противосудорожные препараты, сердечные гликозиды и другие средства; 2) оснащение для выполнения инъекций и внутривенных инфузий – шприцы и иглы (5 шт.), системы для внутривенных капельных вливаний (3 шт.), катетеры однократного применения (3 шт.), дозатор лекарственных средств; 3) оснащение для санации дыхательных путей; 4) система обеспечения кислородом; 5) иглы с широким просветом для пункции трахеи (6 шт.); 6) дефибриллятор с электростимулятором; 7) тонометр; 8) жгут; 9) пузырь со льдом.

**Доврачебная медицинская помощь.** 1. Уложить ребенка **на спину с опущенной головой и приподнятыми ногами**. Для профилактики аспирации рвотных масс **голову повернуть набок**.

2. Очистить **полость рта от содержимого**.

3. Обеспечить **доступ свежего воздуха**.

4. **Согреть** пострадавшего.

5. **Немедленно (!)** прекратить дальнейшее поступление в организм аллергена, **блокировать** его **всасывание**. При инъекционном пути введения аллергена сдавить пальцами участок инъекции, если возможно, наложить жгут проксимальнее места его введения. В случае укусов насекомыми (пчелами, осами) пчели-

ное жало, не выдавливая, удалить пинцетом. С целью замедления всасывания аллергена к месту инъекции (укуса) приложить пузырь со льдом. Подкожное обкалывание места инъекции адреналином не всегда эффективно.

6. **Одновременно (!)** обеспечить респираторную поддержку: **освободить дыхательные пути** и подать увлажненный **100% кислород**.

7. **Немедленно (!)** обеспечить надежный **доступ к вене** (при введении аллергена в вену не извлекать иглы) и начать введение **стартового раствора – изотонического раствора натрия хлорида**.

8. Помощник готовит лекарственные средства и другое **оснащение** для оказания врачебной неотложной помощи, обеспечивая **контроль артериального давления** (табл. 73).

**Выполнение назначений врача.** 9. Продолжить **респираторную поддержку** ребенка. Врач по показаниям интубирует трахею и начинает ИВЛ. При невозможности интубации – пунктируют трахею шестью иглами с широким просветом (или выполняют трахеотомию).

10. Продолжить **внутривенное введение** кристаллоидных и коллоидных (но не белковых!) **растворов**.

11. При выраженной гипотонии показаны **вазопрессорные средства** – **0,1% раствор адреналина (норадреналин, дофамин, добутамин, добутрекс)**. В случае затруднения периферического доступа к вене **адреналин** можно вводить через эндотрахеальную трубку и внутрикостно.

12. Используют **глюкокортикоиды**. При появлении признаков **отека гортани** применяют **сальбутамол** или **беротек (2 вдоха)**. В случае **бронхоспазма** показан **эуфиллин** (контроль АД!), при нетяжелом шоке с кожными проявлениями – **тавегил** или **супрастин, клемастин, циметидин** и др. После выведения из шока и асфиксии прекращают поступление аллергена.

13. Сообщить **родителям**, на какой препарат возникла аллергическая реакция и в чем она заключалась. Сделать отметку в **медицинской документации** на титульном листе о наличии аллергической реакции. В дальнейшем ребенку следует избегать внутривенного пути введения препаратов. После любой инъекции необходимо наблюдать за ребенком в течение **10 мин**.

Таблица 73. Дозы лекарственных препаратов, используемых для оказания неотложной помощи

Препарат	Расчетная разовая доза	Ориентировочные разовые дозы в зависимости от возраста					
		До 1 года	1-2 года	3-4 года	5-6 лет	7-9 лет	10-14 лет
Кристаллоидные, коллоидные растворы	Внутривенно 25-50 мл/кг, из них коллоидные растворы 10 мл/кг						
Адреналина гидрохлорид, 0,1% раствор - 1 мл	Внутривенно 0,01 мг/кг (через дозатор 0,05-0,1 мкг/кг·мин). Эндотрахеально 0,05 мг/кг	0,1 мл	0,15 мл	0,2-0,35 мл	0,4-0,5 мл	0,5-0,6 мл	0,7 мл
Норадреналина гидротартрат, 0,2% раствор - 1 мл	Внутривенно капельно 0,4-0,11 мкг/кг·мин под контролем АД каждые 2-3 мин	0,05-0,075 мл	0,07-5 мл	0,15 мл	0,25 мл	0,3 мл	0,4 мл
Дофамин, 4% раствор - 5 мл	Внутривенно капельно 1-6-10 мкг/кг·мин						
Преднизолон, 3% раствор - 1 мл (30 мг)	Внутривенно 1-5 мг/кг (до 10 мг/кг)	10-15 мг	15-20 мг	25-30 мг	35-40 мг	45-50 мг	50-70 мг
Сальбутамол, аэрозоль (100 мкг)	2 вдоха или 2,5 мг в растворе через небулайзер в течение 10-15 мин						
Эуфиллин, 2,4% раствор - 10 мл	Внутривенно 3-6 мг/кг с поддержанием 1 мг/кг·ч	0,5-1 мл	1-2 мл	2,5-3 мл	3-4 мл	4-5 мл	5-7 мл
Изадрин	Внутривенно 0,5 мкг/кг·мин						
Супрастин, 2% раствор - 1 мл	Внутривенно, внутримышечно 0,2 мл на 1 год жизни	0,05-0,1 мл	0,2 мл	1,5-2 мл	2,5-3 мл	3-4 мл	4-5 мл

### Контрольные вопросы

1. Перечислите причины возникновения анафилактического шока.
2. Опишите различные его клинические варианты.
3. Какова тактика оказания помощи?
4. Какую неотложную помощь следует оказать ребенку?
5. Перечислите препараты, используемые для оказания неотложной помощи, дайте им краткую характеристику.
6. Назовите особенности их применения.
7. Подлежат ли все дети с анафилактическим шоком различной степени тяжести обязательной госпитализации?

## НОСОВОЕ КРОВОТЕЧЕНИЕ

Тактика оказания помощи:

- установить *причину* носового кровотечения;
- оказать ребенку *неотложную помощь*;
- направить к врачу *для обследования и лечения* во всех случаях неоднократного спонтанного кровотечения;
- в *тяжелых случаях* ребенка госпитализировать. Транспортировку осуществляют в положении *полусидя, запрещаются* резкие движения, *нельзя* много разговаривать.

**Оснащение рабочего места:** 1) лекарственные средства: водорода пероксид; адреномиметики (адреналин, эфедрин), ангиопротекторы (андроксон, этамзилат, дицинон); гемостатические средства (аминокапроновая кислота, тромбин, гемостатическая губка); средства, укрепляющие сосудистую стенку (рутин, аскорбиновая кислота); 2) кровоостанавливающие травы; 3) полотенце (лоток); 4) емкость с горячей водой; 5) оснащение для подготовки холодного компресса; 6) марлевые турунды в упаковке; 7) оснащение для выполнения инъекций.

**Доврачебная медицинская помощь.** 1. *Успокоить* ребенка.

2. Усадить его, наклонив голову *вперед*. Такая позиция предупреждает попадание крови в дыхательные пути и желудок.

3. *Прижать* крыло носа к перегородке.

4. Положить на грудь полотенце.

5. Расстегнуть ворот рубашки и предложить ребенку *дышать глубоко и ровно*. Глубокое дыхание способствует лучшему оттоку от головы венозной крови.

6. Положить *на затылок и переносицу холодный компресс на 30 мин* для рефлекторного спазма сосудов.

7. Опустить *кисти рук или стопы* в емкость с *горячей* водой, приложить *грелку к ногам*.

8. Воздействовать на *рефлекторные точки*, способствующие остановке кровотечения.

9. Ввести *в преддверие носа* марлевую турунду, смоченную *3% раствором водорода пероксида (0,1% раствором адреналина, 1–2% раствором дикаина, 5% раствором аминокaproновой кислоты, 1% раствором викасола, гипертоническим раствором)*. Из местных биологических средств применяют *гемостатическую губку, биологический антисептический тампон* и др. Кровоостанавливающими свойствами обладают грудное молоко (содержит витамин К), настой и экстракт листьев крапивы, травы

Таблица 74. Дозы лекарственных препаратов, используемых для оказания неотложной помощи

Препарат	Расчетная разовая доза	Ориентировочные разовые дозы в зависимости от возраста					
		До 1 года	1–2 года	3–4 года	5–6 лет	7–9 лет	10–14 лет
Водорода пероксид, 3% раствор – 50 мл		Местно					
Адреналина гидрохлорид, 0,1% раствор – 1 мл		Местно					
Андроксон, 0,025% раствор – 1 мл		Местно					
Тромбин, 10 мл (125–500 ЕД)		Местно. Развести изотоническим раствором натрия хлорида					
Гемостатическая губка коллагеновая, пластины 5x5 см и 10x10 см		Местно					
Аминокaproновая кислота, 5% раствор – 100 мл, порошок	Внутривенно капельно, 1 мл/кг Внутри 50–100 мг/кг	5–10 мл	10–15 мл	15–25 мл	30–40 мл	40–50 мл	50–100 мл
Викасол, 1% раствор – 1 мл	Внутримышечно 0,1 мл на 1 год жизни	0,1 мл	0,2 мл	0,3 мл	0,4–0,5 мл	0,7–0,8 мл	0,9–1 мл
Кальция хлорид (кальция глюконат), 3–5% раствор – 10 мл	Внутривенно 0,5–1 мл на 1 год жизни	0,5–1 мл	1–1,5 мл	2–2,5 мл	3–3,5 мл	4–4,5 мл	5 мл
Аскорбиновая кислота, 5% раствор – 1 мл		Внутривенно 0,5–2 мл в зависимости от состояния					

водяного перца, арники, лагохилуса опьяняющего. *Переднюю тампонаду* полости носа выполняют полосками марли. Полоски вводят на 12–24 ч. *Недопустимо* их тугое выкладывание.

10. Давать *прохладное витаминизированное* питье. *Нельзя* употреблять горячую и грубую пищу.

11. Приготовить лекарственные средства и другое *оснащение* для оказания (при необходимости) врачебной неотложной помощи (табл. 74).

**Выполнение назначений врача.** 12. *Ввести* внутрь или парентерально *викасол* (кальция хлорид), *аминокaproновую кислоту*, *дицинон*, *витамины С, Р, рутин* и др.).

13. При неэффективности мероприятий врач проводит *заднюю тампонаду* носовой полости или *прижигает* кровоточащий сосуд 10–40% раствором нитрата серебра.

### Контрольные вопросы

1. Перечислите причины возникновения носового кровотечения. 2. Опишите клинические проявления неотложного состояния. 3. Какова тактика оказания неотложной помощи? 4. Опишите неотложную помощь. 5. В каких случаях ребенка с носовым кровотечением госпитализируют? 6. Перечислите препараты, используемые для оказания неотложной помощи, дайте им краткую характеристику. 7. Назовите особенности их применения.

## ДИАБЕТИЧЕСКАЯ КЕТОАЦИДОТИЧЕСКАЯ КОМА

**Тактика оказания помощи:**

- обеспечить введение в организм *жидкости*;
- ввести *инсулин короткого действия*;
- срочно *госпитализировать ребенка*.

**Оснащение рабочего места:** 1) лекарственные средства (инсулин короткого действия: актрапид, хумулин Р, хоморап и др.; инфузионные растворы – изотонический раствор натрия хлорида, раствор Рингера, «Клосоль», «Ацесоль», «Дисоль», 5–10% раствор глюкозы, плазма и др.; средства, улучшающие обменные и окислительно-восстановительные процессы; антикоагулянт гепарин); 2) жидкость для питья; 3) 4% раствор натрия гидрокарбоната; 4) оснащение для выполнения инъекций и инфузий; 5) система подачи кислорода; 6) оснащение для санации дыхательных путей, промывания желудка, катетеризации мочевого пузыря, выполнения очистительной клизмы.

**Доврачебная медицинская помощь.** 1. *Согреть* ребенка.

2. Если он в сознании, предложить *питье* (щелочную минеральную воду, компот из сухофруктов, фруктовые и овощные соки – лимонный, апельсиновый, морковный и др.).

3. Приготовить лекарственные средства и другое *оснащение* для оказания врачебной неотложной помощи (табл. 75).

**Выполнение назначений врача.** 4. В течение *первого часа лечения* срочно *исследовать* в крови концентрацию глюкозы, калия, определить рН крови, измерить артериальное давление.

5. *Промыть желудок* теплым 4% раствором натрия гидрокарбоната. После промывания оставить часть раствора в желудке.

6. Сделать *очистительную клизму* с теплым 4% раствором натрия гидрокарбоната.

7. *Катетеризировать* мочевой пузырь.

8. Подать ребенку *кислород*.

9. Обеспечить *венозный доступ*. Ввести однократно внутривенно струйно *инсулин короткого действия* в дозе  $0,1 \text{ ЕД/кг}$  (при большой давности заболевания  $0,2 \text{ ЕД/кг}$ ), разведенный в 150–300 мл *изотонического раствора натрия хлорида* (из расчета  $5 \text{ мл/кг}$ ).

10. Наладить *капельницу* с подогретым до  $37^\circ\text{C}$  *изотоническим раствором натрия хлорида*. Раствор вводить из расчета  $20 \text{ мл/кг}$  массы тела (в течение первого часа лечения). В капельницу ввести *кокарбоксилазу, аскорбиновую кислоту, гепарин* (2 раза в сутки).

11. Добавить в систему *инсулин короткого действия* из расчета  $0,1 \text{ ЕД/кг}\cdot\text{ч}$  (с возможными индивидуальными колебаниями в пределах  $0,05\text{--}0,2 \text{ ЕД/кг}\cdot\text{ч}$ ). При большой длительности заболевания –  $0,2 \text{ ЕД/кг}\cdot\text{ч}$ . Такая *доза* инсулина вводится и в *последующие* часы.

*Последующий этап оказания помощи*. 12. Ежечасо *исследовать* содержание глюкозы в крови, рН крови, артериальное давление, регистрировать ЭКГ. При снижении уровня глюкозы крови до  $10 \text{ ммоль/л}$  *перейти* на подкожное или внутримышечное введение инсулина в дозе  $0,1\text{--}0,25 \text{ ЕД/кг}$  каждые 4 ч с последующим переводом на 5-разовое его введение.

13. Продолжить *внутривенное введение жидкости* из расчета  $50\text{--}150 \text{ мл/кг}\cdot\text{сут}$ . В среднем суточная потребность в жидкости детей до 1 года составляет 1 л, 1–5 лет –  $1,5 \text{ л}$ , 5–10 лет –  $2 \text{ л}$ , 10–15 лет –  $2\text{--}3 \text{ л}$ .

В первые 6 ч вводят 50%, в последующие 6 ч – 25% и в оставшиеся 12 ч – 25% жидкости от суточной расчетной дозы. Введение *изотонического раствора натрия хлорида* или *раствора Рингера* продолжать *до снижения уровня глюкозы* в крови до  $14\text{--}16 \text{ ммоль/л}$ , затем *перейти* на поочередное введение 5% *раствора глюкозы* и *изотонического раствора натрия хлорида (1:1)*. *Изотонический раствор натрия хлорида* через 3–4 ч *заменяют* на *раствор Рингера* из-за опасности развития гипокалиемии.

При низком артериальном давлении ввести 5% *раствор сывороточного альбумина* или *заменители плазмы* струйно быстро ( $10\text{--}20 \text{ мл/кг}$ ). Введение *гидрокарбоната натрия* показано при снижении рН крови менее 7,0. Его вводят только капельно в течение 1–3 ч. Бесконтрольное введение раствора приводит к алкалозу и отеку мозга.

Показано внутримышечное введение *витаминов  $B_{12}$  и  $B_6$* .

Таблица 75. Дозы лекарственных препаратов, используемых для оказания неотложной помощи

Препарат	Расчетная разовая доза
Инсулин короткого действия	Внутривенно струйно однократно 0,1 ЕД/кг, затем капельно – 0,1 ЕД/кг·ч
Инфузионные растворы (0,9% раствор натрия хлорида, раствор Рингера, 5–10% раствор глюкозы и др.)	Внутривенно 50–150 мл/кг·сут
Кокарбоксилаза, 0,05 г	Внутривенно капельно 50–200 мг
Аскорбиновая кислота, 5% раствор – 1 мл	Внутривенно капельно 5 мл
Гепарин, 1 мл (5000 ЕД, 10 000 ЕД и 20 000 ЕД)	Внутривенно капельно 5000 ЕД 2 раза в сутки
Натрия гидрокарбонат, 4% раствор – 20 мл	Внутривенно капельно 2,5 мл/кг (при рН менее 7,0)

### Контрольные вопросы

1. Перечислите причины возникновения комы. 2. Опишите ее клиническую картину. 3. Какова тактика оказания помощи? 4. Какие лабораторные показатели подтверждают кому? 5. Опишите неотложную помощь. 6. Перечислите препараты, используемые для оказания неотложной помощи, дайте им краткую характеристику. 7. Назовите особенности их применения.

## ГИПОГЛИКЕМИЧЕСКАЯ КОМА

### Тактика оказания помощи:

- при первых признаках гипогликемии **немедленно** начинать лечение.

**Оснащение рабочего места:** 1) легкоусвояемые углеводы; 2) лекарственные средства: глюкагон, 40% , 10%, 5% растворы глюкозы, 0,1% раствор адреналина, глюкокортикоиды; 3) оснащение для выполнения инъекций; 4) оснащение для санации дыхательных путей; 5) система подачи кислорода.

**Доврачебная медицинская помощь.** 1. Если ребенок в сознании, **немедленно** обеспечить **прием легкоусвояемых углеводов**. Более быстро повышают уровень глюкозы в крови глюкоза, сахар, «Фанта», «Пепси-кола», изюм, мед, варенье, более медленно – белый хлеб, печенье, каши, картофель.

Таблица 76. Дозы лекарственных препаратов, используемых для оказания неотложной помощи

Препарат	Расчетная разовая доза	Ориентировочные разовые дозы в зависимости от возраста					
		До 1 года	1-2 года	3-4 года	5-6 лет	7-9 лет	10-14 лет
Глюкагон, 1 мг сухого вещества, растворитель	Внутривенно, внутримышечно, подкожно 0,5-1 мг						
Глюкоза, 40% (5%, 10%) раствор	Внутривенно 20-50 мл 40% раствора (при необходимости 5-10% раствор до восстановления сознания)						
Адреналина гидрохлорид, 0,1% раствор - 1 мл	Подкожно 0,5-1 мл (0,01 мг/кг)						
Гидрокортизона гемисукцинат, раствор - 5 мл, 10 мл	Внутривенно, внутримышечно 3-5 мг/кг (1-2 мг/кг по преднизолону)	10-15 мг	15-20 мг	25-30 мг	35-40 мг	45-50 мг	50-70 мг

2. Если ребенок *без сознания*, следует уложить его в устойчивое положение *на бок*, освободить (при необходимости) дыхательные пути.

3. Ввести внутримышечно *глюкагон* (родственники больного должны быть обучены этому). Вливать раствор сахара в рот ребенку, потерявшему сознание, *недопустимо*.

4. При тяжелом гипогликемическом состоянии подать *кислород*.

5. Приготовить лекарственные средства и другое *оснащение* для оказания (при необходимости) врачебной неотложной помощи (табл. 76).

**Выполнение назначений врача.** 6. *При отсутствии эффекта* в течение 10 мин после введения глюкагона обеспечить венозный доступ и ввести *струйно* 20-50 мл 40% раствора глюкозы. Если больной через 10-15 мин не пришел в себя, введение глюкозы повторяют. При неэффективности проводимого лечения продолжают внутривенное капельное введение 5-10% раствора глюкозы до восстановления *сознания*.

7. В тяжелом состоянии показано введение 0,1% раствора адреналина, глюкокортикоидов. Для улучшения усвоения глюкозы вводят *кокарбоксылазу* и *аскорбиновую кислоту*. Проводится симптоматическая терапия.

8. После восстановления сознания ребенок должен *принять пищу* (манную кашу, картофельное пюре, кисель и др.).

## Контрольные вопросы

1. Перечислите причины возникновения гипогликемической комы.
2. Опишите клинические проявления неотложного состояния.
3. Какова тактика оказания помощи?
4. Чем опасны гипогликемические состояния?
5. Какую помощь следует оказать?
6. Перечислите препараты, используемые для оказания неотложной помощи, дайте им краткую характеристику.
7. Назовите особенности их применения.

## ОСТРЫЕ ОТРАВЛЕНИЯ

### Тактика оказания помощи:

- выявить токсикологические признаки отравления (табл. 77);
- стабилизировать жизненно важные функции организма;
- незамедлительно приступить к первичным мероприятиям по удалению яда;
  - госпитализировать ребенка независимо от степени тяжести состояния и при подозрении на возможное отравление;
  - после получения информации о яде дифференцировать отравление по степени опасности (осуществляет врач, см. табл. 78). Это позволит прогнозировать развитие патологического процесса, его интенсивность, глубину поражения внутренних органов и систем, определить своевременность начатого лечения, его объем;
  - провести вторичные мероприятия по удалению яда. Они предполагают удаление токсинов из организма после всасывания яда;
  - постоянно наблюдать за пострадавшим;
  - при необходимости отправить материал (промывные воды, кровь, мочу и др.) на токсикологическое исследование;
  - при суицидальной попытке проконсультировать подростка у врача-психиатра.

**Оснащение рабочего места:** 1) антидоты; 2) укладка по оказанию посиндромной неотложной помощи; 3) активированный уголь, обволакивающие средства (белковая вода – 4 взбитых яичных белка на 1 л воды); водная взвесь крахмала (муки), киселя, молока; вазелиновое масло; слабительные; 4) оснащение для промывания желудка; 5) оснащение для выполнения инъекций и внутривенных инфузий; 6) таблицы (компьютерные программы) по подбору антидотов.

Таблица 77. Диагностика отравлений

Выявление «триады» токсикологических признаков	Факторы
Оценить токсикологическую обстановку	Посторонние запахи (бензина, керосина, алкоголя, ацетона и др.), загрязнение одежды, белья (нательного, постельного), посуды, наличие упаковок лекарственных препаратов, химикатов
Собрать токсикологический анамнез	Время, место принятия яда, его количество, пути проникновения в организм, форма, идентификация яда, оказанная помощь. Ее эффективность, наличие соучастников отравления, их местопребывание
Выявить клинические признаки отравления	
Ожог кожи	Кислоты, щелочи, негашеная известь, перманганат калия, йод
Кровоизлияния на коже в виде петехий	Гепарин, фенилин, бензол, ксилол, салицилаты
Цианоз	Анилин, нитробензол, селитра, нитрат натрия
Гиперемия кожи	Производные раувольфии
Судороги	Адреналин, аминазин, анальгин, бутадиион, сердечные гликозиды, нитраты, стрихнин
Нарушение дыхания	Атропина сульфат, клофелин, ФОС
Бронхорея, гиперсаливация	ФОС
Широкие зрачки	Атропина сульфат, белена, белладонна, триоксазин
Узкие зрачки	Аминазин, барбитураты, пилокарпин, кодеин
Потливость	Салицилаты, пилокарпин
Повышение температуры тела	Антибиотики, салицилаты, сульфаниламиды, атропина сульфат, галоперидол
Гематурия	Уксусная кислота, йод, салицилаты, бертолетова соль
Изменение цвета слизистых оболочек	Краски, перманганат калия, йод, соли тяжелых металлов
Сухость слизистых оболочек	Атропина сульфат, аэрон
Боли в животе	ФОС, соли тяжелых металлов, прижигающие яды
Изменение цвета испражнений	ФОС, соли тяжелых металлов
Катотонический ступор	Трифтазин, ренол, галоперидол

Таблица 78. Классификация токсических веществ по степени опасности

Степень опасности		Группы токсических веществ
Класс	Подкласс	
1-й класс (чрезвычайно опасные соединения)	А	Промышленные яды, растения и грибы, сельскохозяйственные препараты, препараты бытовой химии
	Б	Токсичные газы, животные яды
2-й класс (опасные соединения)	А	Лекарственные вещества, алкоголь
	Б	Условно съедобные грибы и растения
3-й класс (условно опасные соединения)	-	Неядовитые растения, съедобные грибы

**Доврачебная медицинская помощь. 1.** С целью первичного удаления яда необходимо:

- **удалить яд с кожи:** немедленно обмыть ее большим количеством теплой проточной воды без растирания;
  - **удалить яд со слизистых оболочек** (конъюнктивы, роговицы): немедленно обильно промыть их в течение 10–20 мин водой (лучше кипяченой) или *физиологическим раствором*, молоком, закапать местный анестетик (0,5–1% раствор дикаина и др.);
  - **при отравлении через дыхательные пути** (аэрозолем, порошком и пылеобразным веществом): вынести ребенка из загрязненной территории (хорошо проветрить помещение), снять загрязненную одежду, облить тело теплой водой;
  - **удалить яд из желудка:** 1) **вызвать рвоту** рефлекторным раздражением корня языка, если ребенок в сознании, контактен и только что проглотил яд (таблетки, грибы, ягоды, корни, листья растений и пр.). Пострадавшему предварительно можно дать однократно *сироп ипекакуаны* (рвотного корня). Рефлекторная рвота **противопоказана** при коматозном состоянии, судорогах, резком ослаблении рвотного рефлекса, отравлении кислотами и едкими щелочами, бензином, керосином, скипидаром, фенолом;
- 2) **промыть желудок**, желателно в первые минуты после отравления и через 2–3 ч, чтобы удалить яд, оставшийся в складках слизистой или вновь поступивший в желудок из крови (при отравлении резерпином, анальгином). Процедура **противопоказана** при поздних (спустя 2 ч) сроках после отравления коррозивными ядами (кислотами, щелочами) из-за высокого риска перфо-

рации пищевода, желудка и судорожном синдроме (возможна аспирация желудочного содержимого). На догоспитальном этапе рекомендуется *желудочный диализ* – через нос в желудок вводится зонд, по которому через 15–20 мин вводят жидкость с последующей аспирацией содержимого шприцем. В качестве жидкости используют двукратное введение растворов-антидотов (табл. 79), в дальнейшем – солевых растворов (*изотонический раствор натрия хлорида, раствор Рингера, гемодез* и др.);

3) *дать внутрь активированный уголь* (метод энтеросорбции) до и после промывания желудка;

Таблица 79. Химические вещества, используемые для введения в желудок в качестве антидотов

Отравляющие вещества	Антидоты	Доза, г
Лекарственные вещества	Глина белая, крахмал, уголь активированный	5–10
Алкалоиды, соли тяжелых металлов, бактериальные токсины	Уголь активированный	10–20
Алкалоиды, соли тяжелых металлов	Танин	5–10
Соли бария	Натрия сульфат, магния сульфат	10–20
Нитрат серебра	Натрия хлорид	10–15
Производные фосфора и синильной кислоты, аконитин	Калия перманганат	1 : 2000
Соединения фосфора	Меди сульфат	0,1–0,2
Ртуть, мышьяк	Унитиол	0,2–0,3
Кислоты	Магния оксид	1–2
Ртуть, мышьяк, свинец, синильная кислота и ее соли, соли йода и брома	Натрия тиосульфат	0,5–2 (в виде 10% раствора)
Железо	Цефароксалан	3–5
Соли магния, щавелевая и фтористая кислоты	Кальция хлорид	3–5 г
Металлы и редкоземельные элементы	Тетацин-кальций	0,5–1
Радиоактивные вещества, цинк, свинец	Меркамина гидрохлорид, меркамина аскорбинат, пентацин	0,1–0,2 (на год жизни)

• **удалить яд из кишечника:** поставить клизму (очистительную, сифонную); дать слабительное – 15–20% раствор натрия (магния) сульфата, сорбитол. Солевые слабительные противопоказаны при отсутствии перистальтики, диарее, желудочно-кишечном кровотечении. Предпочтение в этом случае отдается вазелиновому (растительному) маслу.

**Частные случаи:** 1) **отравление кислотой, щелочью:**

• ввести внутримышечно обезболивающие средства (*промедол, омнопон*), спазмолитики (атропин, папаверин);

• перед промыванием зонд на всю длину смазать растительным маслом;

• после промывания дать внутрь растительное масло: 1 чайную ложку – детям до 3 лет, десертную – до 7 лет и столовую – детям старшего возраста. Прием растительного масла в дальнейшем повторяют;

• показано питье обволакивающих средств для уменьшения всасывания яда из желудка;

2) **отравление жирорастворимыми ядами** (бензин, керосин): перед промыванием в желудок ввести вазелиновое масло. Оно используется как слабительное и, кроме этого, растворяет в себе яд, защищая слизистую. Использовать молоко, касторовое масло **недопустимо** (способствуют всасыванию яда);

3) если после приема яда внутрь **ребенок без сознания**, процедуру выполнять после интубации, чтобы предотвратить аспирацию.

2. Приготовить лекарственные средства и другое **оснащение** для оказания (при необходимости) врачебной неотложной помощи (табл. 80).

**Выполнение назначений врача.** 3. Ввести антидот, нейтрализующий яд (желательно на догоспитальном и госпитальном этапах).

4. Удалить и нейтрализовать всосавшийся яд. К методам удаления яда из организма относятся инфузионная терапия с элементами форсированного диуреза и активные методы детоксикации (гемосорбция, гемодиализ, плазмаферез, заменное переливание крови, перитонеальный диализ, промывание кишечника).

5. Оказать помощь врачу при коррекции жизненно важных функций. Она проводится по общепринятым принципам посиндромной терапии.

Таблица 80. Дозы лекарственных препаратов, используемых для оказания неотложной помощи

Препарат	Расчетная разовая доза	Ориентировочные разовые дозы в зависимости от возраста					
		До 1 года	1-2 года	3-4 года	5-6 лет	7-9 лет	10-14 лет
Новокаин (дикаин), 0,5% раствор – 1 мл (2, 5, 10 мл)	Наружно						
Сироп ипекакуаны	Внутри 10–30 мл однократно						
Промедол, 1% раствор – 1 мл	Внутривенно, внутримышечно 0,1 мл на 1 год жизни	Не показан	0,2 мл	0,3 мл	0,5 мл	0,7 мл	1 мл
Атропина сульфат, 0,1% раствор – 1 мл	Подкожно, внутримышечно, внутривенно 0,05–0,1 мл на 1 год жизни (0,01–0,02 мг/кг)	0,05–0,1 мл	0,2 мл	0,3 мл	0,5 мл	0,7 мл	1 мл
Папаверина гидрохлорид, 2% раствор – 2 мл	Внутримышечно 0,2–0,3 мг/кг	Не показан	0,1–0,3 мл	0,3–0,4 мл	0,4–0,5 мл	0,6–0,7 мл	0,8–1 мл
Вазелиновое масло	Внутри, 3 мг/кг						
Уголь активированный («КМ», «СКИ»), порошок, таблетки	Внутри, 30–50 г растворенных в 100–200 мл изотонического раствора						
Натрия сульфат, 15–20% раствор	Внутри, 1 г на 1 год жизни. Развести водой						

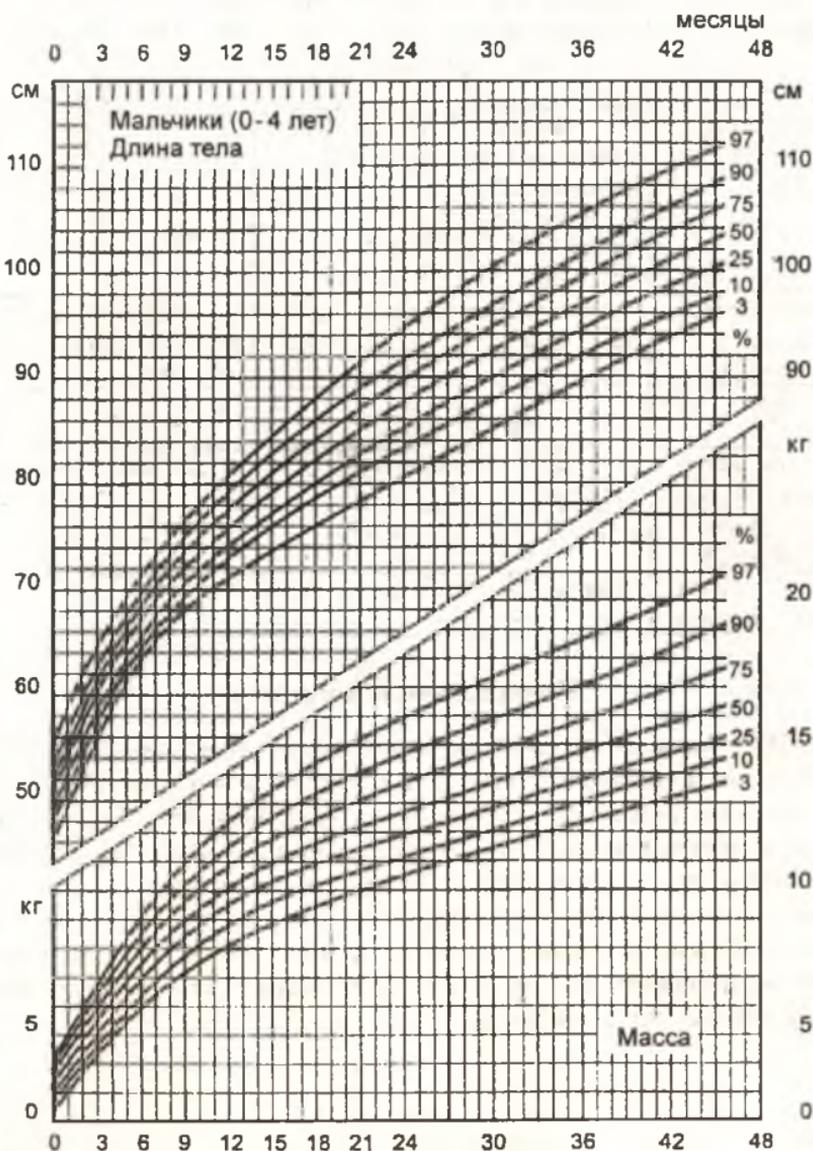
### Контрольные вопросы

1. Перечислите причины возникновения отравлений. 2. Опишите клинические проявления отравления наиболее часто встречаемыми ядами. 3. Какова тактика оказания помощи? 4. Какие сведения необходимо собрать о пострадавшем? 5. В чем заключаются начальные мероприятия по удалению яда из организма? 6. Все ли дети с отравлениями подлежат госпитализации? 7. Как подразделяются отравления в зависимости от токсичности яда? 8. Какие бывают антидоты? 9. Как удаляют и нейтрализуют всосавшийся яд? 10. Как следует вести себя с подростками, совершившими суицидальную попытку?

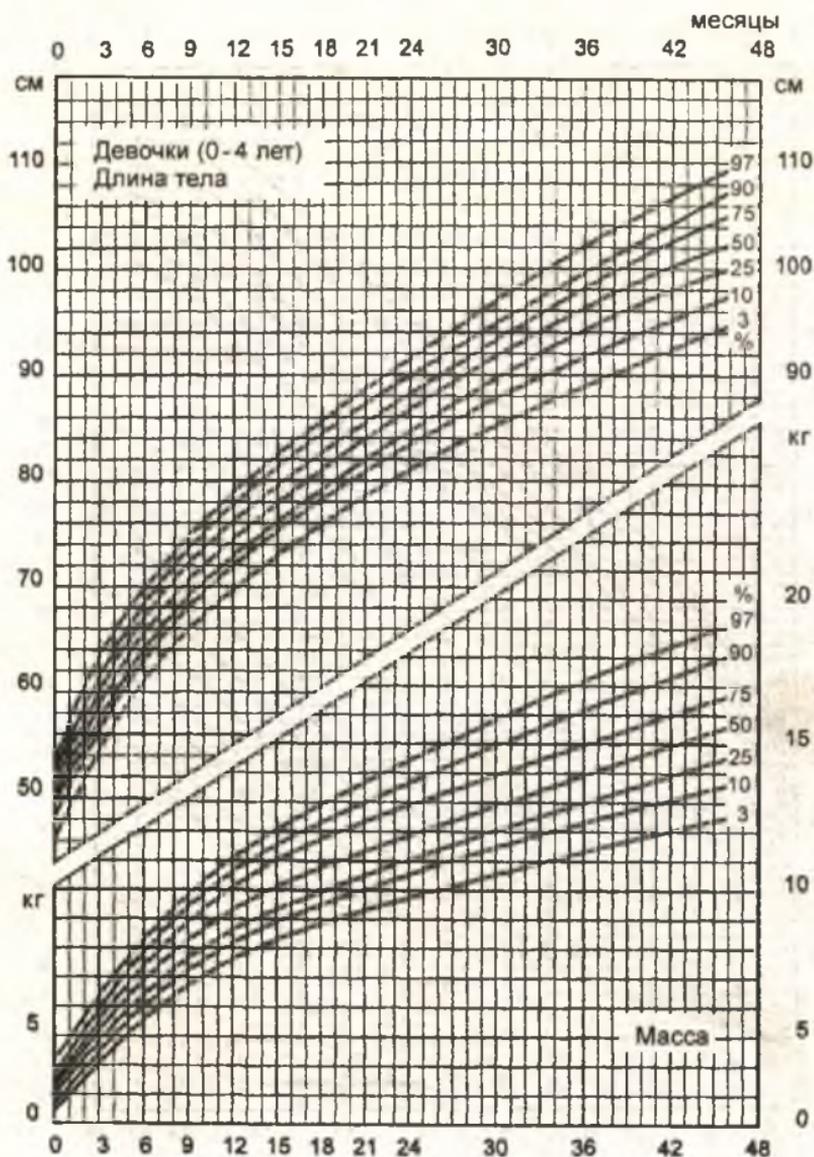
## ПРИЛОЖЕНИЯ

### I. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ С ПОМОЩЬЮ ЦЕНТИЛЬНЫХ ГРАФИКОВ (СОМАТОГРАММ)

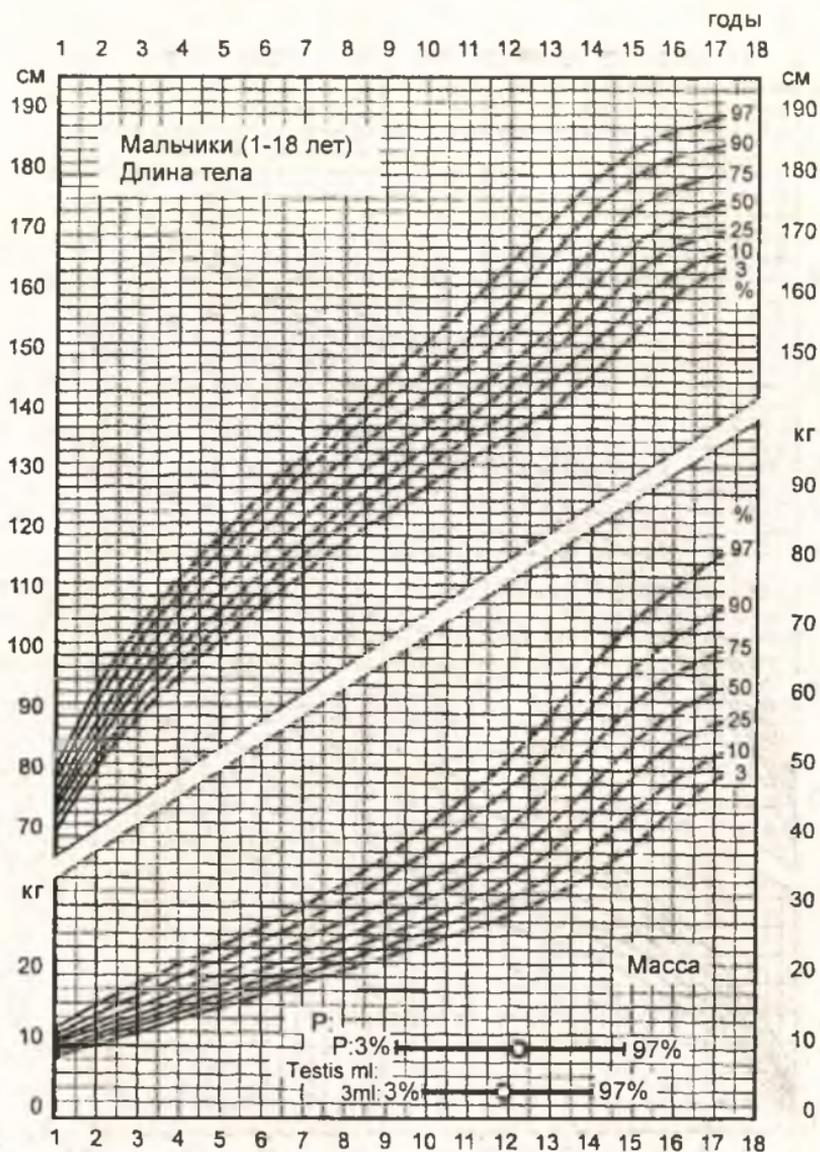
#### 1.1. Оценка физического развития мальчиков 0-4 лет



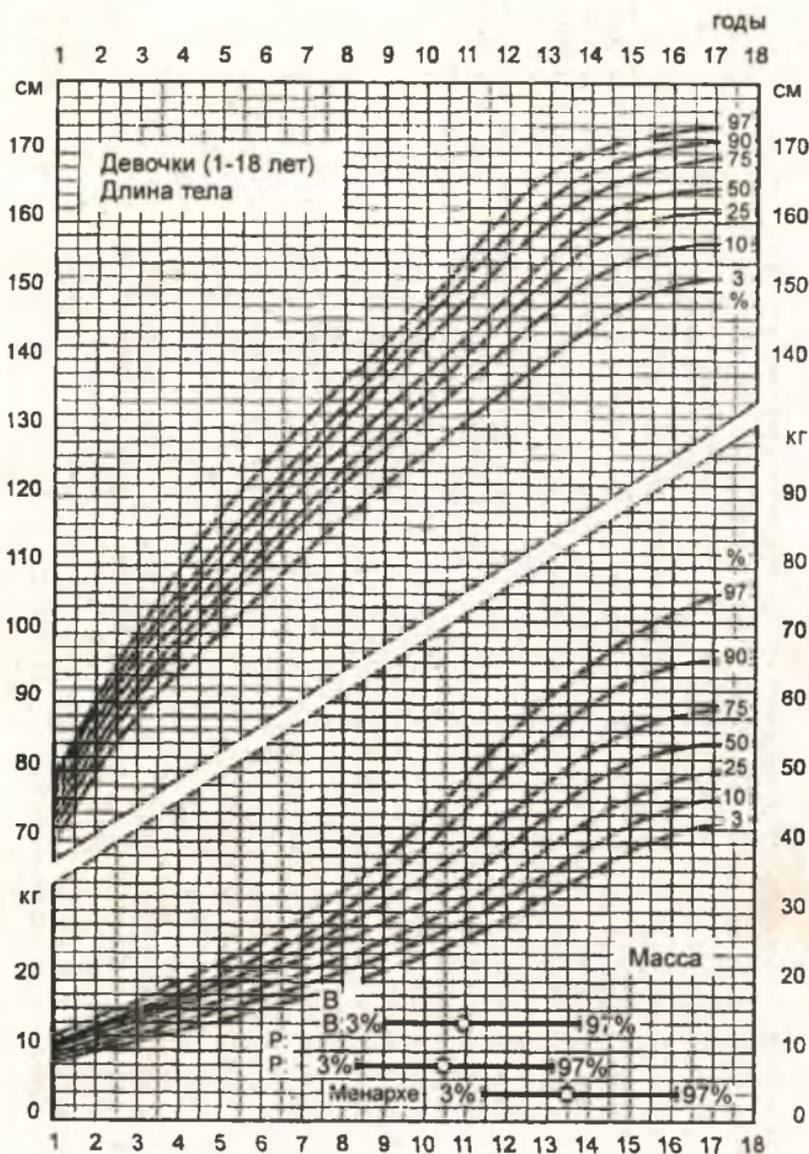
## 1.2. Оценка физического развития девочек 0-4 лет



### 1.3. Оценка физического развития мальчиков 1-18 лет



# 1.4. Оценка физического развития девочек 1-18 лет



## 2. ДИНАМИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ЗА ЗДОРОВЫМИ ДЕТЬМИ И ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ

(Методические рекомендации, 1999)

### 2.1. Схема динамического наблюдения здоровых детей дошкольного возраста

Наблюдаемые группы детей	Частота осмотра педиатром и специалистом	Особое внимание обращается на	Методы обследования	Профилактические мероприятия	Критерии оценки эффективности динамического наблюдения
1	2	3	4	5	6
Новорожденный ребенок	Педиатр – в первые 2–3 дня после выписки из родильного дома, на 14-й, 21-й день жизни на дому, в 1-й месяц в поликлинике	Вид вскармливания (исключительно грудное) Состояние органов и систем Особенности неврологического статуса Состояние кожных покровов и видимых слизистых Состояние пупочной ранки и пупочного кольца Наличие стигм дисэмбриогенеза, врожденных аномалий развития и заболеваний Динамику массы тела Состояние большого родничка, определение группы здоровья Самочувствие матери, лактацию	Антропометрия. УЗИ сердца и другие исследования – по показаниям	Организация внешней среды, условий развития ребенка, рационального вскармливания и режима дня; пребывание на свежем воздухе; проведение массажа, гимнастики, закаливающих процедур; профилактика рахита, анемии, авитаминоза; лечение выявленных патологических состояний	Обязательное грудное вскармливание. Показатели невропсихического и физического развития. Данные клинического обследования
Дети 1-го года жизни	Педиатр – 1 раз в месяц. Хирург, ортопед, невропатолог – в первые 3 месяца жизни. Эндокринолог, офтальмолог, отоларинголог, стоматолог – к 1-му году	Исключительно грудное вскармливание до 6 месяцев Динамику массы тела Невроно-психическое и физическое развитие Состояние костно-мышечной системы Организацию режима дня и кормления	Антропометрия – 1 раз в месяц. Общий анализ крови, анализ мочи – в 3 месяца. Сахар крови, кал на яйца гельминтов – во II полугодии.	То же Поддержка грудного вскармливания; вакцинация по возрасту; советы матери по профилактике незапланированной беременности, планированию семьи	То же

1	2	3	4	5	6
Дети 2-го года жизни	Другие специалисты – по показаниям Педиатр – 1 раз в квартал. Стоматолог – 1 раз в год. Другие специалисты – по показаниям	Условия развития ребенка, определение группы здоровья То же	УЗИ органов брюшной полости Антропометрия – 1 раз в квартал. Анализ крови, мочи – 1 раз в год	Организация режима дня и питания соответствующего возрасту; гимнастика, закалывающие процедуры; профилактика кариеса, авитаминоза, рахита, анемии; профилактика йодной недостаточности	Показатели нервно-психического и физического развития. Данные клинического обследования
Дети 3 лет жизни	Педиатр – 1 раз в полугодие. Офтальмолог, невропатолог, стоматолог, логопед – 1 раз в год. Другие специалисты – по показаниям	Нервно-психическое и физическое развитие Состояние костной, зубочелюстной, мышечной систем и внутренних органов Определение группы здоровья	То же Дополнительно определяют сахар крови, анализ кала на яйца гельминтов – 1 раз в год УЗИ щитовидной железы – по показаниям	То же	То же
Дети 4 лет жизни	Педиатр – 1 раз в год. Стоматолог – 1 раз в год. Другие специалисты – по показаниям	То же	Антропометрия, анализ крови, мочи – 1 раз в год	»	»

1	2	3	4	5	6
Дети 5 лет жизни	Педиатр – 1 раз в год. Офтальмолог, отоларинголог, стоматолог, логопед, невропатолог, хирург – 1 раз в год. Другие специалисты – по показаниям	Нервно-психическое и физическое развитие Выявление дефектов речи, осанки, слуха, наличие кариозных зубов Определение группы здоровья	То же + дополнительно определяют сахар крови, анализ кала на яйца гельминтов	То же	Показатели нервно-психического и физического развития; работоспособность, частота заболеваний
Дети 6 лет жизни	То же + эндокринолог	То же	То же + измерение артериального давления (перед поступлением в школу) + сахар крови	»	То же + комплексная оценка готовности к поступлению в школу

## 2.2. Схема динамического наблюдения учащихся общеобразовательных школ

Наблюдаемые группы детей	Частота осмотра педиатром и специалистом	Особое внимание обращается на	Методы обследования	Профилактические мероприятия	Критерии оценки эффективности динамического наблюдения
1	2	3	4	5	6
I класс	Педиатр – в середине учебного года Стоматолог, офтальмолог – 1 раз в год Другие специалисты – по показаниям	Организацию школьного и домашнего режима Внешкольные нагрузки, питание, быт Состояние внутренних органов; нервно-психическое и физическое развитие	Антропометрия и проверка остроты зрения, анализ крови, мочи, сахар крови, кал на яйца гельминтов, измерение артериаль-	Соблюдение гигиенического режима в школе и дома, организация рационального режима дня, питания, физического воспитания, закалывающие мероприятия	Показатели нервно-психического и физического развития, работоспособности, частота заболеваний, усвоение учебной программы

1	2	3	4	5	6
		Осанку, остроту зрения и слуха, состояние зубов, прикуса, дефекты речи; соответствие биологической зрелости возрасту	ного давления – 1 раз в год	тия, подвижные игры, туризм и пр.	
II и III класс	Педиатр, стоматолог – 1 раз в начале учебного года Другие специалисты – по показаниям	То же	То же	То же	То же
IV класс	Педиатр, офтальмолог, отоларинголог, хирург (или ортопед), стоматолог, невропатолог – в начале учебного года	Организацию школьного и домашнего режима Внешкольные нагрузки, питание, быт Состояние внутренних органов Нервно-психическое и физическое развитие	»	»	»
V класс	Педиатр, стоматолог – 1 раз в начале учебного года. Другие специалисты – по показаниям	То же	То же + глюкоза крови	»	»

1	2	3	4	5	6
VI–VII классы	Педиатр, офтальмолог, стоматолог – в начале учебного года Детский гинеколог и другие специалисты – по показаниям	Организацию режима дня и питания; внешкольные нагрузки, быт, физическое и нервно-психическое развитие Состояние органов зрения и слуха, осанку Состояние органов и систем	Антропометрия и проверка остроты зрения, анализ крови, мочи, кала на яйца гельминтов, измерение артериального давления – 1 раз в год	Соблюдение санитарно-гигиенических условий, рациональная организация учебной и трудовой деятельности, режима дня, физического воспитания, санация полости рта и носоглотки. Лечение выявленной патологии	То же + удовлетворительная адаптация к той или иной профессии
VIII–IX классы	Педиатр, офтальмолог, стоматолог, отоларинголог, невропатолог, хирург, эндокринолог, детский гинеколог – в начале учебного года. Другие специалисты – по показаниям	Организацию школьного и домашнего режима, питание Нервно-психическое и физическое развитие Внешкольные нагрузки, быт Состояние внутренних органов и систем	Антропометрия и проверка остроты зрения, анализ крови, мочи, кала на яйца гельминтов, измерение артериального давления – 1 раз в год	То же	То же

**3. ДИНАМИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ И ОЗДОРОВЛЕНИЕ ДЕТЕЙ ГРУПП РИСКА**  
(Методические рекомендации, 1999)

Группа риска детей	Основные критерии, позволяющие отнести ребенка к определенной группе риска	Особое внимание при патронаже обращается на	Основной путь оздоровления
1	2	3	4
1. Группа риска возникновения патологии ЦНС	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Неврологические и психические заболевания у родственников</li> <li>2. Патология эндокринной системы у родственников</li> <li>3. Врожденный порок сердца у матери</li> <li>4. Хронические бронхолегочные заболевания у матери</li> <li>5. Сахарный диабет, тиреотоксикоз, гипотиреоз у матери</li> <li>6. Гестозы беременных</li> <li>7. Многоводие</li> <li>8. Анемия беременных</li> <li>9. Угроза выкидыша, нежелательная беременность</li> <li>10. Вирусные заболевания в первом триместре</li> <li>11. Специфические внутриутробные инфекции</li> <li>12. Возраст матери моложе 18 или старше 30</li> <li>13. Психические травмы, курение, алкоголь</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Позу и двигательную активность</li> <li>2. Физиологические рефлексы, мышечный тонус</li> <li>3. Патологические рефлексы, признаки повышенной рефлекторной возбудимости</li> <li>4. Активность акта сосания, характер срыгивания и рвоты</li> <li>5. Динамику массы тела</li> <li>6. Наличие стигм дисэмбриогенеза</li> <li>7. Форму и размеры черепа в динамике</li> <li>8. Состояние черепных швов и родничков</li> <li>9. Реакцию на звук и свет</li> </ol>	<p align="center">В родзале:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Взять кровь из пуповины на электролиты (<math>K^+</math>, <math>Na^+</math>, <math>Ca^+</math>)</li> <li>2. Исследовать КОС</li> <li>3. Определить гемоглобин крови</li> <li>4. Положить холод на голову</li> <li>5. Ввести внутримышечно викасол</li> </ol> <p align="center">В детской палате:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общий анализ крови, уровень гематокрита, тромбоцитов</li> <li>2. КОС в динамике</li> <li>3. Охранительный режим с бережным пеленанием</li> <li>4. Отложить кормление на 12 ч после рождения</li> <li>5. При необходимости – антигеморрагическая терапия (препараты кальция, аскорутин)</li> <li>6. Объяснить родителям сущность заболевания и предупредить о возможных последствиях при несвоевременном и недостаточном лечении</li> </ol>

Продолжение прил. 3

1	2	3	4
	<ol style="list-style-type: none"> <li>14. Повышенная калорийность пищи, гиподинамия</li> <li>15. Узкий таз</li> <li>16. Оценка состояния ребенка по шкале Апгар менее 7 баллов</li> <li>17. Быстрые роды (первые менее 4–6 ч, повторные – менее 2–4 ч) либо быстрый потужной период (менее 15 мин)</li> <li>18. Инструментальное вмешательство, кесарево сечение</li> <li>19. Недоношенные, переносенные дети, крупный плод (более 4000 г)</li> <li>20. ГБН, пролонгированная желтуха</li> <li>21. Незрелость</li> </ol>		<p align="center">Дома:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Режим дня возрастной охранительный. Максимум пребывания на свежем воздухе</li> <li>2. Вскармливание: грудным материнским молоком, при его отсутствии – пресные адаптированные смеси. Первый прикорм возбудимым детям – каши.</li> <li>3. Физическое воспитание, температура в помещении 22 °С, обязательный сон на воздухе, во время пеленания и массажа воздушная ванна 5–6 мин. Общая ванна продолжительностью 5–6 мин, при температуре воды 36–37 °С. Общий поглаживающий массаж</li> <li>4. Профилактические прививки: по индивидуальному календарю, составленному участковым врачом совместно с заведующим отделением, невропатологом и иммунологом</li> <li>5. Частота осмотров: на 1-м месяце – 4 раза, затем до 2–3 раз в месяц</li> <li>6. Осмотр невропатолога на 1-м, 3-м и 6-м месяцах</li> <li>7. Для нормализации процессов возбуждения и торможения (фенобарбитал от 1 до 5–8 мг/кг 1–3 раза в сутки), седуксен, успокоительный сбор из трав (хвощ, мята, пустырник, валериана). При гидроцефально-гипертонзионном синдроме – диакарб по схеме</li> </ol>

1	2	3	4
			8. При появлении симптомов тетании и установлении гипокальциемии – препараты кальция перорально 9. Лабораторные исследования обычные, при необходимости определение в сыворотке крови кальция, фосфора и активности щелочной фосфатазы. Рентгенография черепа в двух проекциях, ЭЭГ 10. При отсутствии реализации риска – перевод в I-ю группу здоровья через 6 месяцев
372	II. Группа риска внутриутробного инфицирования, гнойно-воспалительных заболеваний, сепсиса	1. Лихорадка неясной этиологии или обострение хронических заболеваний у матери ребенка, особенно в последний триместр беременности 2. Наличие в анамнезе у матери выкидышей, мертворождений, преждевременных родов без установленной акушерской патологии 3. Затяжные роды (первые – более 16–18 ч, повторные – более 10–12 ч) 4. Несвоевременное отхождение околоплодных вод	1. Общее состояние 2. Температуру тела 3. Активность сосания, срыгивания 4. Динамику массы тела 5. Состояние и окраску кожных покровов 6. Состояние пупочной ранки: края, цвет кожи вокруг, наличие отечности, инфильтрации, характер отделяемого В родзале: 1. Взять из сосудов пуповины кровь на СРБ 2. В первый час жизни провести посевы из наружного слухового прохода, содержимого желудка, мекония, крови пуповины на флору и чувствительность к антибиотикам 3. При возможности взять кровь из пуповины на иммуноглобулины А и М 4. Отослать плаценту на гистологическое исследование 5. Если нет противопоказаний – дать материнское молоко

1	2	3	4
	5. Инфекции у матери во время родов или в послеродовом периоде (эндометрит, кольпит) 6. Наличие очагов хронической инфекции у матери 7. Генитальная патология у матери 8. Врожденные иммунодефицитные состояния у младенцев 9. Воздействие ионизирующей радиации 10. Оперативные пособия в родах 11. Домашние роды 12. Незрелость, недоношенность, переносимость 13. Позднее отделение пупочного остатка, мокнувший пупок 14. Раннее искусственное вскармливание 15. Антисанитарные бытовые условия 16. Одностороннее мучное вскармливание 17. Пролонгированная конъюгационная желтуха	7. Размер печени и селезенки 8. Звучность и частоту тонов сердца 9. Снижение аппетита	В детской палате: 1. Провести общий анализ крови, определить тромбоциты 2. Взять кровь на ДФА, проследить динамику СРБ 3. Первые три дня – термометрия через 4–6 ч 4. Планировать введение иммуноглобулина из расчета 0,2–0,5 мл/кг Дома: 1. Информировать родителей о правилах гигиены и необходимости тщательной уборки помещения не менее двух раз в день 2. Режим дня возрастной, температура в помещении 20–22 °С. Предупреждение переохлаждения и особенно перегревания ребенка. Одежда только хлопчатобумажная, ежедневные гигиенические ванны 3. Обработка пупочной ранки медсестрой и обучение этому матери. Нецелесообразно применение красящих препаратов (калия перманганата, бриллиантового зеленого, метиленового синего, спиртовых растворов хлорофиллипта) 4. Рациональное, сбалансированное по всем ингредиентам питание. Грудное вскармливание. При искусственном – адаптированные кисло-молочные смеси. Более раннее введение соков и фруктового пюре. Борьба с запорами
373			

1	2	3	4
			5. Физическое воспитание, закаливание по возрасту 6. Профилактические прививки по индивидуальному прививочному календарю в зависимости от степени риска 7. Осмотр педиатра – на 1-м месяце жизни не менее 5 раз, затем 2 раза в месяц до 3 месяцев, затем 1 раз в месяц 8. При появлении на коже гиперемии неясной этиологии, изменении общего состояния, локальной гнойной инфекции – госпитализация 9. Лабораторные исследования: гематологический контроль в 1, 3, 6 и 12 месяцев, а также во время интеркуррентных заболеваний. Общий анализ крови, гемоглобин, лейкоциты и формула, СОЭ. В 3 месяца анализ мочи по Нечипоренко, повтор в 1 год и во время острых заболеваний. При бактериурии – посев мочи, копрограмма 10. Если в течение 3–4 месяцев жизни риск возникновения гнойно-септической патологии не реализован – перевод в 1-ю группу здоровья

1	2	3	4
III. Группа риска возникновения анемии	1. Ферментопатии в генеалогическом анамнезе 2. Врожденный порок сердца у матери 3. Гестозы и анемия беременной 4. Возраст матери моложе 18 лет и старше 30 5. Период между предыдущими родами и настоящей беременностью 1 год и менее 6. Психические травмы, курение, алкоголь 7. Воздействие ионизирующей радиации 8. Инструментальные вмешательства, кесарево сечение 9. Асфиксия: НМК II ст., родовая травма, кефалогематома, обвитие пуповиной 10. Ранняя отслойка плаценты 11. Заменное переливание крови, кровоизлияние, кровоточивость 12. Домашние роды 13. Незрелость, недоношенность, внутриутробная гипотрофия 14. Многоплодие 15. ГБН новорожденного	1. Цвет кожных покровов, слизистых 2. Размеры печени, селезенки 3. Снижение гемоглобина для новорожденных ниже 150 г/л, для детей 1–3 месяцев – менее 120 г/л, после 3 месяцев – менее 110–120 г/л	В родзале: 1. Пальцевое перекачивание крови по пуповине к ребенку (за исключением группы риска возникновения ГБН) 2. Определение группы и резус-принадлежности, гемоглобина из пуповины и периферии  В детской палате: 1. Сделать общий анализ крови, определить уровень гематокрита (в первые сутки жизни не менее 2 раз) 2. Провести антигеморрагическую терапию  Дома: 1. Режим дня возрастной 2. Рациональное питание с ограничением молочных и мучных продуктов. Более раннее введение прикормов – овощные блюда с 4 месяцев; мясо, печень – с 5 месяцев, желток – с 3 месяцев, белок – максимальная возрастная норма. Нормализовать питание кормящей грудью матери 3. Физическое воспитание, закаливание по возрасту Максимальное пребывание на свежем воздухе 4. Прививки – индивидуально 5. Осмотр педиатра – ежемесячно, при снижении гемоглобина – 2 раза в месяц

1	2	3	4
	16. Вирусные заболевания 17. Все виды диатезов 18. Раннее искусственное вскармливание 19. Антисанитарные бытовые условия		6. Гематологический контроль: доношенным – ежеквартально, недоношенным – ежемесячно. Клинический анализ крови – 1 раз в 2 недели до нормализации, затем в течение 6 месяцев – 1 раз в месяц, затем до 1 года – 2 раза в квартал 7. При отсутствии снижения гемоглобина в течение года, к 1-му году жизни перевод в 1-ю группу здоровья 8. Перенесшие анемию в течение 1-го года жизни после нормализации гемоглобина находятся под наблюдением в группе риска по анемии дополнительно в течение 6 месяцев
IV. Группа риска развития трофических нарушений	1. Ферментопатия в генеалогическом анамнезе 2. Врожденный порок сердца у матери 3. У матери сахарный диабет, тиреотоксикоз, гипертиреоз, ожирение 4. Гестоз беременной 5. Период между предыдущими родами и настоящей беременностью 1 год и менее 6. Нерациональное питание беременной, гиподинамия 7. Незрелость, недоношенность, внутриутробная гипотрофия	1. Состояние кожи и подкожного слоя 2. Тургор тканей 3. Толщину кожной складки 4. Контуры ребер, лопаток, суставов 5. Трофические нарушения кожи и слизистых 6. Рефлексы 7. Сон, аппетит, поведение во время еды 8. Динамику массы тела	В детской палате: 1. Сделать общий анализ крови 2. Провести контрольное взвешивание 3. Выявить степень лактации у матери Дома: 1. Режим дня возрастной 2. Рациональное вскармливание: грудное материнское молоко, при отсутствии – кислые адаптированные смеси. При врожденной гипотрофии – на 1-м месяце жизни питание 7 раз в сутки, а при показаниях и до 3 месяцев. Недопустим метод свободного вскармливания. Назначается дозированное кормление или полусвободный метод (+20,0 мл к объему)

1	2	3	4
	8. Переносимость 9. Многоплодие 10. Вирусные заболевания ребенка в первые 3 месяца жизни 11. Диатезы 12. Раннее искусственное вскармливание 13. Беспорядочное питание 14. Антисанитарные условия жизни		разового кормления и +20 мин от назначенного времени). Своевременное введение корригирующих добавок и прикормов. Расчет питания на должную массу 3. Физическое и нервно-психическое воспитание по возрасту 4. Профилактические прививки – индивидуально 5. Осмотр педиатра на 1-м месяце жизни 4 раза, затем ежемесячно 6. Консультация невропатолога и эндокринолога на 1-м месяце жизни 7. Обеспечить семью весами 8. Лабораторные исследования: клинический анализ крови, общий анализ мочи – 1 раз в квартал. При отягощении семейного анамнеза сахарным диабетом 1 раз в квартал – глюкоза крови 9. При паратрофии – клиническая, а при необходимости и рентгенологическая оценка размеров вилочковой железы 10. При устойчивой нормализации массы тела и отсутствии патогенетических изменений – перевод в 1-ю группу здоровья
V. Группа риска возникновения синдрома увеличения вилочковой железы (СУВЖ)	1. В генеалогическом анамнезе: врожденные иммунодефицитные состояния 2. Патология эндокринной системы (ожирение, сахарный диабет, заболевания щитовидной железы) 3. Онкологические заболевания	1. Общее состояние 2. Физическое развитие 3. Исследование периферических лимфоузлов 4. Размеры сосудистого пучка на уровне II и III межреберья (см)	В роддоме: 1. Клинический анализ периферической крови развернутый 2. При необходимости рентгенологические снимки, в том числе профильные Дома: 1. Режим возрастной

1	2	3	4
	4. Аллергические заболевания, состояния (отек Квинке, экзема, бронхиальная астма и др.) 5. Врожденные иммунодефицитные состояния, хронические очаги инфекции (фурункулез, кариес и др.) 6. Гестозы беременной 7. Анемия беременной 8. Угроза выкидыша, нежелательная беременность, попытка ее прерывания 9. Вирусные заболевания в первом триместре 10. Роды затяжные (первые более 16–18 ч, повторные более 10–12 ч). Стремительные. Оценка состояния ребенка по шкале Апгар менее 7 баллов 11. Инструментальные вмешательства, кесарево сечение 12. Незрелость, недоношенность, внутриутробная гипотрофия 13. Дети от многоплодной беременности 14. Вирусные заболевания ребенка в первые 3 месяца жизни 15. Диатезы	5. Пальпацию щитовидной железы 6. Печень, селезенку 7. Затрудненное дыхание 8. Коклюшоподобный кашель 9. Пероральный цианоз 10. Набухание шейных вен, расширение сосудистой сети на грудной клетке 11. Осиплость голоса 12. Упорные срыгивания, рвоту 13. Темный оттенок кожи 14. Мышечную гипотонию 15. Снижение АД 16. Аллергические реакции	2. Вскармливание грудное. При искусственном – адаптированные смеси. Питание без избыточной калорийности 3. Профилактика острых заболеваний 4. Физическое и нервно-психическое воспитание согласно возрасту. Особое внимание обращается на закаливание 5. Санация очагов инфекции 6. Осмотр педиатра на 1-м месяце жизни 4 раза, затем ежемесячно 7. Консультация эндокринолога, иммунолога, невропатолога, отоларинголога при выявлении, затем в 1 год 8 месяцев 8. Лабораторные обследования: – рентгенологический контроль через 3–6 месяцев после первичного выявления; – клинический анализ крови с подсчетом абсолютного количества нейтрофилов и лимфоцитов в 1,3,9, 12 месяцев; – по возможности исследования клеточного (Т-лимфоцитов, РБТЛ на ФГА) и гуморального (В-лимфоцитов, иммуноглобулинов) иммунитета; – гормональные исследования (АКТГ, кортикостероиды, СТГ, паратгормон) 9. Исследование препаратов гипосенсибилизирующего, иммуномодулирующего действия (левамизол, тактивин и др.) 10. Перевод в I-ю группу здоровья – нормализация тени вилочковой железы при повторном рентгенологическом исследовании

1	2	3	4
VI. Группа социального риска	1. Неполные семьи, включая одиноких матерей, разведенных, вдов 2. Многодетные семьи (имеющие 3 и более детей) 3. Малообеспеченные семьи 4. Семьи, в которых имеются несовершеннолетние беременные и матери 5. Семьи, в которых имеются матери-инвалиды 6. Семьи, в которых один из родителей или оба уклоняются от своих обязанностей по содержанию и воспитанию детей 7. Грубое или жестокое обращение с детьми 8. Аморальный, антиобщественный образ жизни 9. Алкоголики, наркоманы, туеядцы	1. Физическое и психическое развитие ребенка 2. Наличие гнойно-септической инфекции 3. Выполнение рекомендаций медработников	1. Четкая преемственность в работе женской консультации, родильного дома и детской поликлиники 2. Частота патронажей врача и медсестры максимальная. На первом месяце жизни – 4–6 раз 3. Оказание семье социально-правовой помощи с привлечением юрисконсультантов, комиссии охраны материнства и детства, комиссии по делам несовершеннолетних и др.
VII. Группа возникновения риска патологии щитовидной железы	1. Ионизирующая радиация 2. Эндемия по зубу 3. Патология щитовидной железы у родственников 4. Эндокринопатия 5. Ферментопатия 6. Патология сердечно-сосудистой системы у матери 7. Патология мочеполовой системы у матери	1. Общее состояние 2. Моторику 3. Активность сосания 4. Массу тела и ее динамику 5. Состояние кожных покровов 6. Отечность подкожной клетчатки	В детской палате: – общий анализ крови; – тромбоциты, ретикулоциты; – глюкоза крови; – уровень гормонов Т <sub>4</sub> , ТТГ на 5-е сутки жизни; – в контролируемых районах обследование на ВИЧ В поликлинике: 1. Режим возрастной

1	2	3	4
	<p>8. Гнойно-септическая патология у матери</p> <p>9. Токсикозы беременности</p> <p>10. Недоношенность, незрелость, внутриутробная гипотрофия, переносимость</p> <p>11. Быстрые и стремительные роды</p> <p>12. Несвоевременное излитие околоплодных вод</p> <p>13. Оценка по шкале Апгар менее 7 баллов</p>	<p>7. Мышечный тонус</p> <p>8. Гипорефлексию</p> <p>9. Гипотермию</p> <p>10. Грубый голос</p> <p>11. Гипертрихоз</p> <p>12. Затяжную желтуху</p> <p>13. Брадикардию, систолический шум</p>	<p>2. Вскармливание грудное. В контролируемых районах решение о виде вскармливания после определения содержания радионуклидов в молоке</p> <p>3. Иммунопрофилактика по индивидуальному календарю. Врожденный гипотиреоз – постоянное противопоказание</p> <p>4. Физическое и нервно-психическое воспитание согласно возрасту</p> <p>5. Осмотр педиатра: на 1-м месяце жизни 4 раза, до 3 месяцев 2 раза в месяц, затем до 1 года ежемесячно</p> <p>6. Консультация в 1-й месяц эндокринолога, невропатолога, ортопеда, генетика, при необходимости гематолога</p> <p>7. Обследование:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общий анализ крови, определение ретикулоцитов, тромбоцитов в 1-й, 2, 6, 9, 12-й месяцы;</li> <li>- гормоны щитовидной железы (Т<sub>4</sub>, ТТГ) в 3-недельном возрасте;</li> <li>- общий анализ мочи в 1-й месяц;</li> <li>- ультразвуковое исследование щитовидной железы в 1-й месяц;</li> <li>- ЭКГ в 1-й месяц;</li> <li>- при любой подтвержденной патологии щитовидной железы необходимо стационарное лечение</li> </ul>

1	2	3	4
VIII. Дети, родившиеся от матерей, проживающих на территории, загрязненной радионуклидами	<p>Анамнез: анемия беременных, гестозы, угроза выкидыша, хронические очаги инфекции, наличие выкидышей, мертворождений. Незрелость ребенка, врожденное иммунодефицитное состояние. Патология щитовидной железы у матери, патология эндокринной системы (ожирение, сахарный диабет), онкологические заболевания. Оценка состояния ребенка по шкале Апгар менее 7 баллов. Патология сердечно-сосудистой системы у матери, гнойно-септическая патология, иммунокомплексные, аутоиммунные заболевания, анемия, лейкопения. Зона загрязнения 1–15 Ки на 1 м<sup>2</sup></p>	<p>Общее состояние, двигательную активность, безусловные рефлексы, мышечный тонус, активность сосания, динамику массы тела, наличие стигм дисэмбриогенеза, срыгивания, размеры печени и селезенки, снижение аппетита, звучность и частоту тонов сердца, содержание гемоглобина, эритроцитов, сон, исследование периферических лимфоузлов, пальпацию щитовидной железы, повышенное или пониженное АД, затяжную желтуху</p>	<p>1. Вскармливание грудное. В контролируемых районах решение о виде вскармливания принимается после определения содержания радионуклидов в молоке</p> <p>2. Физическое, нервно-психическое воспитание согласно возрасту</p> <p>3. Осмотр педиатра на 1-м месяце жизни 4 раза, до 3 месяцев 2 раза в месяц, затем до 1 года ежемесячно. Консультация эндокринолога; лор, остальные специалисты – по показаниям. Обследование: общий анализ крови, определение ретикулоцитов, тромбоцитов в 1-й, 3-й, 6-й, 9-й, 12-й месяцы. ЭКГ в 1-й месяц. Ограничить пребывание на свежем воздухе, избегать инсоляций, УФО, закаливание. Соблюдение правил гигиены. Тщательная уборка помещения. Санация очагов инфекции. Употреблять в питание чистые продукты, чтобы за счет внутреннего накопления доза радиации не превышала 0,14 бэр в год.</p> <p>Проводится коррекция сдвигов в начальной фазе, реабилитация после острых респираторных заболеваний и при наличии хронических очагов инфекции, оздоровление в санаториях на незагрязненной территории. Не рекомендуются Крым и Кавказ, особенно детям с измененной гемограммой, а также получив-</p>

1	2	3	4
<p>382</p> <p>IX. Дети с риском развития врожденных пороков органов от матерей с производственными вредностями</p>	<p>Анамнез: условия работы, производственные вредности, определение альфа-фетопротеина, УЗИ плода и новорожденного</p>	<p>Общее состояние, наличие стигм дисэмбриогенеза, объективное системное обследование, выявление врожденных пороков сердца, почек, легких, желчевыводящих путей, ЦНС, желудочно-кишечного тракта. Динамику массы тела, ста-</p>	<p>шим дозу облучения щитовидной железы более 200 рад. Режим щадящий, тонизирующий, тренирующий. Активация мышечной деятельности улучшает кровоток и способствует выведению радионуклидов. Для уменьшения радиоактивности в пище следует очищать корнеплоды от кожуры, исключать из пищи костные бульоны, вымачивать мясо 1–2 ч перед приготовлением, следить за своевременным опорожнением мочевого пузыря и кишечника. Для улучшения работы кишечника рекомендуют пищу, содержащую много пектинов (яблоки, персики, крыжовник, абрикосы, сливы), так как они связывают радионуклиды. При назначении питания руководствоваться «Нормами питания для населения районов воздействия выбросов Чернобыльской АЭС». Назначают седативные, тонизирующие средства, адаптогены, ЛФК, массаж</p> <p>Четкая преемственность в работе женской консультации, родильного дома, детской поликлиники. Оказание семье медцинской, социальной помощи, по возможности решение вопроса об устранении врожденного дефекта, при отсутствии таковой – консервативное лечение. Перевод беременной женщины на другую работу</p>

1	2	3	4
<p>383</p> <p>X. Недоношенные дети, перенесенные дети, двойни</p>	<p>Срок гестации 28–38 недель, масса тела ниже 1500 г, длина тела менее 45 см, признаки недоношенности</p> <p>Срок гестации более 42 недель, признаки переносности</p>	<p>новление двигательной активности, нервно-психическое развитие, характер физиологических отклонений</p> <p>Физическое и нервно-психическое развитие. Взвешивание при каждом осмотре, измерение длины тела, окружности головы и груди, мышечный тонус, активность сосания, исчезновение признаков недоношенного и переносного ребенка</p>	<p>Антропометрия при каждом осмотре, определение динамики массы тела. Осмотр педиатра на 1-м месяце жизни 1 раз в неделю, от 1 до 6 месяцев – 1 раз в 2 недели, 6–12 месяцев – 1 раз в месяц, по показаниям – чаще. Хирург, ортопед, невропатолог, лор – на 1-м месяце жизни, повторно не менее 2 раз в год. Анализ крови (гемоглобин, эритроциты) – 1 раз в месяц. Расчет питания – 1 раз в месяц</p>

#### 4. АНТИБИОТИКИ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ИНФЕКЦИЙ У ДЕТЕЙ (В. К. Таточенко, 1999)

Антибиотик	Суточная доза (кг/сут)	Показания (возбудитель)
1	2	3
<b>Пенициллины (разрушаемые β-лактамазой)</b>		
Пенициллин	В/м и в/в (натриевая соль: 50–100 тыс. ед.	Пневмококковая, стрептококковая инфекции (отит, пневмония, менингит и др.), боррелиоз, дифтерия, листериоз, сифилис
Феноксиметилпенициллин бензатин – Оспен-сироп	Внутрь за 1 ч до еды: 100 мг	Стрептококковый (гр. А) тонзиллит, отит, неосложненная пневмония
Феноксиметилпенициллин	Внутрь: 50 тыс. ед.	Стрептококковый (гр. А) тонзиллит
Бензатин-пенициллин	В/м: 600 000 ед. <7 лет, 1 200 000 ед. >7 лет однократно	Лечение сифилиса, бактерионосителей дифтерии, стрептококковых ангин, профилактика ревматизма
<b>Полусинтетические пенициллины (устойчивые к β-лактамазе)</b>		
Оксациллин Клоксациллин	В/м, в/в: 50–100 мг	Стафилококковая (не МРЗС) инфекция (пневмония, нагноения, остеомиелит и др.)
<b>Аминопенициллины (разрушаемые β-лактамазами)</b>		
Амоксициллин	Внутрь: независимо от приема пищи 40–50 мг	Спектр активности пенициллина + инфекции грамотрицательными бактериями ( <i>H. influenzae</i> , <i>E. coli</i> , <i>P. mirabilis</i> , шигеллы, сальмонеллы, <i>H. pylori</i> ) – пневмония, отит, синусит, тонзиллит, инфекции кишечные, мочевых путей и др.
Ампициллин	В/в, в/м: 50–100 мг	
<b>Защищенные пенициллины, резистентные к β-лактамазе</b>		
Амоксициллин/клавуланат	Внутрь: 40–90 мг амоксициллина независимо от приема пищи. В/в: 30 мг	Инфекции, в том числе внутрибольничные (септические, органов дыхания, мочевых путей и др.), вызванные резистентной к аминопенициллинам флорой, включая <i>H. influenzae</i> , <i>E. coli</i> , <i>P. mirabilis</i> , стафилококк (не МРЗС), гонококк, <i>M. catarrhalis</i> , а также <i>K. pneumoniae</i> , <i>P. vulgaris</i> , анаэробы, в том числе <i>B. fragilis</i> и другие продуценты β-лактамазы класса А
Ампициллин/сульбактам	В/м и в/в: 100 мг Внутрь: 150 мг	
Тикарциллин/клавуланат (Тиментин)	В/в 50–300 мг (дети старше 3 мес.)	Инфекции псевдомонадами, <i>Serratia</i> , <i>Acinetobacter</i> , <i>K. pneumoniae</i> , <i>P. vulgaris</i> , <i>C. diversus</i> , <i>S. maltophilia</i> , <i>B. fragilis</i> – кроме штаммов, вырабатывающих β-лактамазы класса С
Пиперациллин/тазобактам	В/в 12 г/сут (детям старше 12 лет)	

1	2	3	
<b>Карбокси- и уреидопенициллины (разрушаемые <math>\beta</math>-лактамазой)</b>			
Карбенициллин	В/м, в/в: 200 мг	Грамотри. флора (в настоящее время в основном устойчива к препарату)	
Азлоциллин	В/в, в/м: 200 мг	Инфекции Enterobacteriaceae, псевдомонадами и другими неферментирующими бактериями	
Пиперациллин	В/в: 200–400 мг		
<b>Макролиды, азалиды (особые, общие показания)</b>			
Джосамицин	Внутрь: 40 мг	Микоплазмы, хламидии, пневмококк, стрептококки – инфекции дыхательных путей (тонзиллит, атипичные пневмонии), полости рта (периодонтит), кожи и мягких тканей (акне); коклюш, сифилис, хеликобактериоз. Профилактика коклюша, ревматизма (при аллергии к пенициллину), эндокардита, в стоматологии	
Кларитромицин (Фромилид)	Внутрь: 7,5 мг		<i>H. pylori</i> , <i>M. avium</i>
Мидекамицин (Макропен)	Внутрь: 50 мг		
Рокситромицин (Рулид)	Внутрь: 5–8 мг		Криптоспоридиоз
Спирамицин (Ровамицин)	Внутрь: 150 тыс. ед./кг		Токсоплазмоз, криптоспоридиоз
Эритромицин	Внутрь: 50 мг, макс. 1–2 г/сут		Кампилобактериоз, дифтерия
	Мазь, раствор		Акне
	В/в: 20–50 мг		Легионеллы
Азитромицин (Сумамед)	Внутрь: 10 мг 3 дня, обеспечивая курс терапии 7–10 дней	<i>H. influenzae</i> , криптоспоридиоз	
<b>Аминогликозиды</b>			
Амикацин	В/м, в/в: 15 мг	Инфекции грамотри. бактериями и стафилококком (в комбинации с лактамами): послеоперационная, сепсис и эндокардит неясной этиологии, пиелонефрит, артрит, нозокомиальная пневмония	
Гентамицин	В/в, в/м: 5 мг		
Нетилмицин	В/в: 6–8 мг		
Сизомицин	В/м, в/в: 4 мг		
Томбрамицин	В/в, в/м: 5 мг		
Паромомицин	Внутрь 30мг/кг/сут	Внутрикишечные паразиты	
<b>Цефалоспорины 1-го поколения</b>			
Цефазолин	В/в, в/м: 100 мг	Стафилококк, пневмококк – пневмонии	
Цефадроксил	Внутрь: 50 мг	Показания те же, что и для оральных пенициллинов	
Цефалексин	Внутрь: 50 мг		
<b>Цефалоспорины 2-го поколения</b>			
Цефуроксим	В/в, в/м: 50–100 мг	Кокки, <i>M. catarrhalis</i> , <i>H. influenzae</i> , шигеллы, сальмонеллы, <i>K. pneumoniae</i> и др., в том числе продуценты $\beta$ -лактамаз широкого спектра класса А	
Цефуроксим-аксетил	Внутрь: 40–100 мг		
Цефаклор	Внутрь: 25 мг	Спектр тот же, но меньшая устойчивость к $\beta$ -лактамазе широкого спектра класса А	

1	2	3
<b>Цефалоспорины 3-го поколения</b>		
Цефотаксим	В/в, в/м: 50–100 мг	Инфекции <i>H. influenzae</i> и <i>M. catarrhalis</i> с любым типом лактамаз, <i>E. coli</i> , <i>K. pneumoniae</i> и др. – с плазмидной $\beta$ -лактамазой широкого (но не расширенного) спектра
Цефтриаксон	В/в, в/м: 20–80 мг	Тот же спектр + пневмококк, устойчивый к пенициллину. Эмпирически: менингит, внутрибольничная пневмония, бактериемия
Цефтибутен	Внутрь: 9 мг	Грамотриц. инфекции мочевых путей. На пневмококки действуют слабо
Цефиксим	Внутрь: 8 мг	
<b>Цефалоспорины 3-го поколения противосинегнойные</b>		
Цефоперазон	В/в, в/м: 50–100 мг	Инфекции, в том числе нозокомиальные, вызванные <i>P. aeruginosa</i> и другой неферментирующей флорой. Разрушаются $\beta$ -лактамазами расширенного спектра, слабо подавляют стрепто- и пневмококки
Цефтазидим	В/в, в/м: 100–150 мг	
<b>Цефалоспорины 4-го поколения</b>		
Цефепим	Внутрь: 50 мг	Тяжелые нозокомиальные инфекции
<b>Карбопенемы</b>		
Имипенем + Циластатин 1:1 – Тиенам	В/м: 60–120 мг	Нозокомиальные инфекции, вызванные резистентной флорой (в том числе псевдомонадами), стафилококком (не MR3C), устойчивым пневмококком
Меропенем	В/в: 30–60 мг	
<b>Фторхинолоны (дети &gt; 12 лет, &lt;12 лет по витальным показаниям)</b>		
Офлоксацин	Внутрь 200–600 мг/сут (доза для взрослых)	Микоплазмы, хламидии, <i>H. influenzae</i> , <i>M. catarrhalis</i> , <i>H. pylori</i> , йерсинии, сальмонеллы, шигеллы, легионеллы, нейссерии
Ципрофлоксацин	Внутрь: 0,5–1,5 г/сут, в/в: 10 мг (доза для взрослых)	У детей: тяжелые тиф, дизентерия, другие грамотриц. инфекции, в том числе нозокомиальные, инфекция <i>P. aeruginosa</i> при муковисцидозе
<b>Тетрациклины (дети старше 8 лет)</b>		
Доксициклин	Внутрь: 5 мг; в/в: 2,5 мг (медленно)	Хламидии, микоплазма, <i>H. influenzae</i> , пневмококк (ОРЗ, пневмонии), <i>H. pylori</i> , борелии, риккетсии, йерсинии; сифилис, зоонозы, холера
Тетрациклин	Внутрь: 25–50 мг	Холера
<b>Линкозамиды</b>		
Линкомицин	Внутрь: 50 мг; в/в, в/м: 30 мг	Кокковые, анаэробные пневмонии, остеомиелит, перитонит (+ аминогликозиды)
Клиндамицин	Внутрь: 20 мг; в/в, в/м: 30 мг	То же + тропическая малярия, токсоплазмоз (с пириметамином)

1	2	3
<b>Нитрофураны</b>		
Нитрофурантоин	Внутрь: 6–7 мг	Поддерживающая терапия инфекции мочевых путей
Фуразолидон	Внутрь: 7, 5 мг	Инфекция чувствит. шигеллам, лямблиоз
Нифурател (Макмирор)	Внутрь: 10–20 мг	Амебиаз, лямблиоз, инфекция мочевых путей, вагинит, хеликобактериоз
<b>Препараты других групп</b>		
Азтреонам	В/в, в/м 100–200 мг	Инфекции Enterobacteriaceae, P. aeruginosa, резистентные к уреиндопенициллинам, цефалоспорином и аминогликозидам
Мулироцин (Бактробан)	Мазь	Кожная инфекция стрепто- и стафилококком (в том числе МРЗС), смазывание входа в нос у носителей стафилококков
Ванкомицин	В/в: 40 мг	Инфекции МРЗС, устойчивые к пневмококкам, Cl. difficile при псевдомембранозном колите
Ко-тримоксазол	Внутрь по ТМП: до 20 мг	Инфекции чувствительными шигеллами и сальмонеллами, пневмоцистоз, бруцеллез
Метронидазол	Внутрь: 20 мг; в/в: детям >12 лет 1,5 г/сут	Анаэробная инфекция разной локализации, Cl. difficile – псевдомембранозный колит заболевания, вызванные простейшими
Налидиксовая к-та	Внутрь: 50 мг	Дизентерия, сальмонеллез, мочевиная инфекция
Полимиксин В	Внутрь и местно: 50–100 тыс. ед.	Кишечные инфекции – внутрь, псевдомонады – аэрозоли. Парентерально – токсичен
Рифампицин	Внутрь: 10 мг, в клизме – 15 мг (макс. 900 мг/сут)	Туберкулез, а также нозокомиальная инфекция пневмококком, стафилококком, H. influenzae
Тиамфеникол (+N-ацетилцист. Флуимуцил – антибиотик ИТ)	В/м: 25–50 мг/кг/сут в ингаляциях и в придаточные пазухи носа	Муковисцидоз, гнойный бронхит, трахеобронхит разной этиологии, острый, хронический синусит
Фосфомицин (Монурал)	Внутрь: 2 г однократно	Острый и рецидивирующий цистит, уретрит, бессимптомная бактериурия, пиелонефрит
Фюзафунжин (Биопарокс – дети >2,5 года)	Дозир. аэрозоль: по 4 ингаляции через рот и/или нос каждые 4 ч	Заболевания верхних дыхательных путей, бронхиты, вызванные пневмококком, стрептококками, микоплазмой, грибами Candida
Хлорамфеникол (Левомецетин)	В/в, в/м: 50–100 мг, (макс. 2–4 г/сут)	Пневмония, менингиты, вызванные пневмококком, менингококком, H. influenzae. Используется все реже из-за токсичности

1	2	3
<b>Противотуберкулезные препараты</b>		
Изониазид	Внутрь: 5–15 мг Дети <3 лет: 20 мг (макс. 900 мг/сут)	Основной препарат, проникает в ликвор. Обязательно сочетать с вит. В <sub>6</sub> (пиридоксин) в дозе 60–100 мг/сут
Канамицин Стрептомицин	В/м: 15–20 мг (макс. 1 г/сут)	Используются редко из-за ототоксичности в течение не более 2 мес.
Протионамид Этионамид	Внутрь: 12,5 мг (макс. 750 мг/сут)	В начальной схеме вместе с изониазидом и рифампицином
Пиразинамид	Внутрь: 30 мг (макс. 2 г/сут)	Этамбутол противопоказан детям <5 лет
Этамбутол	Внутрь: 30 мг (макс. 2,4 г/сут)	
Фтивазид	Внутрь: 40 мг (макс. 3 г/сут)	Химиопрофилактика у тубинфицированных, замена изониазида при непереносимости
Метазид	15 мг (макс. 1 г/сут)	Замена изониазида при непереносимости
ПАСК	Внутрь: 200 мг (макс. 1, 2 г/сут)	В составе комбинированной терапии
Рифобутин (Микобутин)	Внутрь: 5 мг (макс. 450 мг/сут)	Аналог рифампицина с более длительным периодом полувыведения. Дети >12 лет

## 5. ПРОТИВОВИРУСНЫЕ СРЕДСТВА

(В. К. Таточенко, 1999)

Препарат	Дозы	Показания (возбудитель)
1	2	3
Альгирем (ремантадин + альгинат) 0,2% сироп	Лечение – дети 1–3 лет, 10 мл, 3–7 лет – 15 мл: 1-й день – 3 раза, 2–3-й дни – 2 раза, 4-й – 1 раз в день (ремантадина не более 5 мг/кг/сут). Профилактика – те же дозы 1 раз в день 10–15 дней	Лечение и профилактика гриппа и ОРВИ
Амиксин	Внутрь: 60 мг/сут в 1, 2, 4 и 6-й дни лечения – дети старше 7 лет	Лечение и профилактика гриппа и ОРВИ
Арбидол	Внутрь: 0,2–0,8 г/сут 3–5 дней	Профилактика и лечение гриппа и ОРВИ
Ацикловир	Внутрь: 15–80 мг/кг/сут, в/в 25– 60 мг/кг/сут, глазная мазь 3%, крем 5%	Лечение и профилактика ин- фекций вирусом простого гер- песа, лечение ветряной оспы, опоясывающего лишая
Бривудин	Внутрь: 15 мг/кг/сут	Инфекции вирусом простого герпеса и ветряной оспы
Валацикловир (Валтрекс)	Внутрь: 0,5–1 г 2–3 раза в сут (доза для взрослых)	Лечение опоясывающего и простого герпеса, профилак- тика ЦМВ
Видарабин	В/в: 10–15 мг/кг/сут, местно – на кожу и в глаза	Лечение простого герпеса, гене- рализованной ветряной оспы
Ганцикловир	В/в 5 (индукция – 10) мг/кг/сут	Инфекция цитомегаловирусом
Зальцитобин Зинамивир	750 мг 3 раза в сут (взрослые) ингаляции по 10 мг 2 раза в день (дети старше 5 лет – США)	ВИЧ-инфекция Грипп А и В
Ламивудин	3 мг/кг/сут (ВИЧ 8 мг/кг/сут)	Хронический гепатит В, ВИЧ- инфекция
Цидовудин	Внутрь: 360–720 мг/м <sup>2</sup> /сут	ВИЧ-инфекция
Ифавиренц	200–400 мг/сут	ВИЧ-инфекция
Идоксуридин	Глазные капли 0,1%	Лечение герпетического кера- тита
Иммуногло- булин в/в	В/в: 0,02–0,2 г/кг (макс. 30 г/сут)	При тяжелых инфекциях
Интерферон лейкоцитар- ный	В нос 5 капель 2 раза в день	Профилактика и лечение ОРВИ
Интерферон α	В/м, п/к: 3–9 млн МЕ/сут Свечи по 250 тыс. ед. В глаза 0,05 (1,5 млн ед.) В нос по 3–4 капли	Хронические гепатиты В и С Цитомегаловирусная инфекция Герпетическое поражение глаз Профилактика и лечение ОРВИ

1	2	3
Интерферон $\alpha$ -2a	Дозу устанавливают индивидуально	Острый и хронический гепатит В, вирусный менингоэнцефалит, кератоконъюнктивит, папилломатоз гортани
Интерферон $\alpha$ -2b	Дозу устанавливают индивидуально	Хронические гепатиты В и С
Интерферон $\beta$	Дозу устанавливают индивидуально	Простой герпес, бородавки, папилломатоз, хрон. гепатит В
Гриппферон	Капли в нос с интерфероном	Профилактика и лечение ОРВИ
Диданозин	Внутрь: 240 мг/м <sup>2</sup> 2 раза в сут	Лечение ВИЧ-инфекции
Виферон	Интерферон 2 $\alpha$ с витаминами Е и С (свечи) по 150 тыс. МЕ 2 раза в сутки	Хронические гепатиты В и С
Оксолин	Мазь 0,25% в нос и глаза	Профилактика гриппа
Озельтамивир	Внутрь: 4 мг/кг/сут	Грипп А и В
Паливизумаб	В/м: 15 мг/кг 1 раз в мес. в сезон РС-вирусной заболеваемости	Профилактика РС-вирусной инфекции у детей с бронхолегочной дисплазией и недоношенных
Пенцикловир	Крем 1% (Вектавир)	Кожные формы простого герпеса
Рибавирин	20 мг/кг/сут в виде аэрозоля через ингалятор СПАР-2 3–7 дней	Тяжелый РС-вирусный бронхиолит в группе риска, хронический гепатит С
Ремантадин	Внутрь: 1,5 мг/кг/сут (дети 3–7 лет), 100 мг/сут (дети 7–10 лет), 150 мг/сут (>10 лет)	Лечение гриппа А <sub>2</sub>
Риодоксол	Мазь 0,25–1,0%	Лечение герпеса, заразного моллюска, бородавок
Тebroфен	Мазь 2 и 5% в нос, глазная мазь 0,5%	Для профилактики гриппа
Фамцикловир	Внутрь 0,25 г 3 раза в день (взрослые)	Лечение ЦМВ, простого и опоясывающего герпеса, хрон. гепатита В
Фоскарнет	Крем 2%	При простом герпесе
Цитотект	10% раствор 2 мл/кг/сут в/в медленно через день	При врожденной ЦМВ-инфекции
Чигаин	2–3 капли в нос 4 раза 5 дней	Лечение гриппа и ОРВИ

## 6. СЕСТРИНСКИЙ ПРОЦЕСС В ПЕДИАТРИИ

Название этапа	Этапы сестринского процесса
1. обследо- вание паци- ента	<p><b>Цель:</b> получение информации для оценки состояния пациента</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Сбор анамнеза: история возникновения проблемы в здоровье пациента, социологические данные (взаимоотношения, источников, окружающая среда), сведения о развитии ребенка, его культуре, духовном развитии, психологические особенности (индивидуальные особенности характера, самооценка и способность принимать решения)</li> <li>● Результаты физического и функционального обследования (пальпация, перкуссия, аускультация; исследование пульса, дыхания, температуры тела, артериального давления)</li> <li>● Данные лабораторного исследования</li> <li>● База данных о пациенте – сестринская история болезни</li> </ul>
2. Проблемы пациента, се- стринский диагноз	<p><b>Цель:</b> установить существующие и потенциальные проблемы пациента, их причины, сильные стороны пациента, которые помогли бы предупредить или разрешить эти проблемы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Диагностирование состояния пациента, определение потребностей, выявление существующих и потенциальных проблем (первичных, промежуточных, вторичных)</li> <li>● Постановка сестринского диагноза (проблема, причина, ее характерные черты)</li> </ul>
3. Планиро- вание сест- ринского ухода	<p><b>Цель:</b> определение ожидаемых результатов (целей) сестринской помощи пациенту и разработка плана сестринских вмешательств</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Постановка целей сестринского вмешательства (краткосрочных, долгосрочных)</li> <li>● Участие пациента и его семьи в планировании помощи</li> <li>● Стандарты сестринской практики</li> <li>● Составление письменного плана по уходу</li> </ul>
4. Сестрин- ские вмеша- тельства	<p><b>Цель:</b> выполнение действий в соответствии с намеченным планом, их документирование</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Категории действий: независимые, зависимые, взаимозависимые</li> <li>● Потребность пациента в помощи (временной, постоянной, реабилитирующей)</li> </ul>
5. Эффек- тивность се- стринского процесса	<p><b>Цель:</b> оценка реакции пациента на сестринское вмешательство, анализ качества предоставленной помощи и оценка полученных результатов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Оценка действий медсестры (самолично)</li> <li>● Мнение пациента и его семьи</li> <li>● Оценка действий медсестры руководителем (старшей и главной медсестрами)</li> <li>● Сильные и слабые стороны в профессиональной деятельности медсестры. Пересмотр, корректировка плана</li> </ul>

## ЛИТЕРАТУРА

- Берман Р. Е., Воган В. К.* Педиатрия. М., 1993.
- Гусель В. А., Маркова И. В.* Справочник педиатра по клинической фармакологии. М., 1989.
- Ежова Н. В., Русакова Е. М., Кащеева Г. И.* Педиатрия. Мн., 2002.
- Ежова Н. В., Русакова Е. М., Ровина С. Н.* Педиатрия. Доклиническая практика. Мн., 2004.
- Ежова Н. В., Ермакова О. Э.* Вскармливание детей раннего возраста. Мн., 2003.
- Кинг Ф. Сведж.* Помощь матерям в кормлении грудью. США, 1995.
- Лебедева Н. Т.* Профилактическая и оздоровительная работа педиатра. Мн., 1992.
- Мазурин А. В., Запруднов А. М., Григорьев К. И.* Общий уход за детьми. М., 1989.
- Маркова И. В., Шабалов Н. П.* Клиническая фармакология новорожденных. Спб., 1993.
- Мачулина Л. Н., Галькевич Н. В.* Комплексная оценка состояния здоровья ребенка. Мн., 1999.
- Мухина С. А., Тарнавская И. И.* Общий уход за больными. М., 1998.
- Соколова Н. Г., Тульчинская В. Д.* Педиатрия для фельдшера. Ростов н/Д, 2001.
- Солодухо Н. Н., Ежова Н. В., Русакова Е. М.* и др. Сестринское дело в педиатрии. Мн., 1999.
- Суковатых Т. Н.* Реабилитация детей с аллергическими заболеваниями. Мн., 1993.
- Сушко Е. П., Новикова В. И.* и др. Поликлиническая педиатрия. Мн., 2000.

*Усов И. Н., Чичко М. В., Астахова Л. Н.* Практические навыки педиатра. Мн., 1983.

*Усов И. Н., Фурсевич В. П., Кевра М. К.* Фармакорцептурный справочник педиатра. Мн., 1994.

*Цыбульский Э. К.* Угрожающие состояния у детей. Спб., 1999.

*Штайнигер Удо.* Неотложные состояния у детей. Мн., 1996.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

От авторов.....	3
<b>Глава 1. Уход за новорожденным ребенком</b>	
Уход и наблюдение за новорожденным в родовспомогательном учреждении.....	5
Уход и наблюдение за новорожденным в родильном зале.....	8
Прием и первый туалет новорожденного ребенка .....	8
Уход и наблюдение за новорожденным в отделении совместного пребывания матери и ребенка (детской палате) .....	16
Прием ребенка, поступившего из детской комнаты родильного зала.....	16
Туалеты новорожденного .....	16
<b>Глава 2. Уход за недоношенным ребенком</b>	
Расчет питания. Потребность в жидкости.....	19
Кормление через желудочный катетер (зонд) .....	20
Кормление через постоянный катетер, введенный через нос.....	24
Непрерывное кормление через катетер с помощью шприцевого насоса (гастральная капельница) .....	24
Согревание недоношенного ребенка .....	25
Применение термоматраца.....	27
Применение термозащитной пленки .....	28
Применение мехового матраца .....	28
Применение гелевой грелки .....	29
Особенности применения резиновой грелки .....	29
Выхаживание недоношенного ребенка в инкубаторе .....	30
Эксплуатация инкубатора .....	30
Дезинфекция инкубатора .....	34
Уход за ребенком в инкубаторе .....	36
Фото-, светотерапия .....	39
Транспортировка недоношенного новорожденного .....	42
<b>Глава 3. Гигиена ребенка раннего возраста</b>	
Требования к предметам ухода, одежде, обуви, посуде .....	44
Уход за ребенком .....	47
Профилактика деформаций скелета .....	50

## Глава 4. Основы рационального питания

Грудное вскармливание.....	54
Кормление грудью.....	55
Неправильное прикладывание к груди.....	60
Стимуляция выделения молока (рефлекса окситоцина).....	61
Сцеживание молока.....	62
Методика вскармливания при затруднениях со стороны матери.....	67
Проблемы с количеством молока.....	67
Проблемы с сосками и грудью.....	70
Особые случаи.....	71
Методика вскармливания при затруднениях со стороны ребенка.....	72
Консультирование по вопросам грудного вскармливания.....	74
Кормление из чашки и ложки.....	77
Технология приготовления пищи.....	79
25% раствор поваренной соли. Сахарный сироп.....	80
Отвары из круп.....	80
Фруктовые и овощные соки.....	81
Фруктовое пюре.....	82
Кисель из свежих ягод.....	83
Детский творог.....	83
Желток.....	85
Мясные блюда.....	85
Овощное пюре.....	87
Каши.....	89
Приготовление 5% и 10% молочной каши из цельной крупы.....	91
Особенности приготовления молочной каши из диетической муки.....	91
Детский кефир.....	92
Подогрев пищи.....	92
Частично грудное и искусственное вскармливание.....	93
Выбор молочной смеси.....	93
Кормление из бутылочки.....	96
Стерилизация сосок.....	98
Пастеризация молока.....	100
Обработка бутылочек.....	101
Потребность в пище. Распределение продуктов питания в течение дня.....	102
Расчет суточной и разовой потребности в пище.....	102
Составление меню.....	103

## Глава 5. Обследование

Антропометрия. Оценка физического развития .....	105
Оценка нервно-психического развития .....	112
Плантография .....	114
Функциональные исследования .....	116
Термометрия .....	116
Исследование дыхательных движений .....	119
Исследование пульса .....	120
Измерение и оценка артериального давления .....	123
Инструментальное обследование .....	128
Подготовка ребенка к внутривенной урографии .....	128
Аллергологическое обследование .....	129
Пищевой дневник. Гипоаллергенная диета .....	131
Туберкулинодиагностика (проба Манту) .....	138

## Глава 6. Методы исследования органов и систем

Анамнез жизни .....	141
Анамнез заболевания .....	143
Объективное обследование .....	144
Методы обследования и основные симптомы поражения .....	149
Нервная система .....	149
Кожа. Подкожная жировая клетчатка .....	156
Лимфатическая система .....	160
Мышечная система .....	163
Костная система .....	165
Дыхательная система .....	168
Сердечно-сосудистая система .....	174
Кровь и кроветворение .....	182
Система пищеварения .....	185
Мочевыделительная система .....	188
Эндокринная система .....	192

## Глава 7. Лабораторные исследования

Общеклинические исследования .....	195
Взятие крови. Оценка общеклинического анализа крови .....	195
Сбор мочи. Оценка общеклинического анализа мочи .....	197
Сбор мочи на общий анализ .....	198
Сбор мочи по методам Нечипоренко и Каковского—Аддиса .....	199
Исследование функционального состояния почек .....	200

Взятие кала. Оценка результатов копрологического исследования .....	202
Сбор мокроты. Оценка общеклинического анализа мокроты.....	204
Биохимические исследования .....	205
Взятие крови на биохимические исследования .....	205
Тест толерантности к глюкозе .....	206
Гликемический и глюкозурический профили .....	207
Экспресс-методы лабораторных исследований крови и мочи .....	208
Измерение глюкозы в крови.....	209
Определение глюкозы в моче.....	209
Определение кетоновых тел.....	209
Микробиологическое исследование .....	210
Взятие отделяемого из носа, ротоглотки на микробиологическое исследование .....	211
Взятие крови на микробиологическое исследование. Посев крови на стерильность.....	211
Взятие мочи на микробиологическое исследование. Посев мочи.....	212
Взятие кала на микробиологическое исследование .....	213

## **Г л а в а 8. Профилактические рекомендации. Патронаж**

Назначение рекомендаций.....	216
Патронаж.....	225
Тематика и план бесед с матерями (инструктаж) .....	230

## **Г л а в а 9. Лечебные процедуры и манипуляции**

Отвлекающие процедуры .....	236
Лечебные ванны .....	236
Компрессы .....	242
Постановка горчичников.....	244
Воздействие на полостные органы .....	246
Введение газоотводной трубки. Клизмы .....	246
Промывание желудка.....	249
Наружное применение лекарственных средств.....	252
Применение присыпок, примочек, влажно-высыхающих и маже- вых повязок, смазывание и втирание .....	252
Обработка полости рта при кандидозном стоматите (молочни- це) .....	255
Введение лекарственных средств в нос, ухо, конъюнктивальный мешок глаза .....	257

Введение лекарственных средств в виде аэрозолей (ингаляционная терапия).....	260
Ингаляции с помощью стационарного (портативного) ингалятора ребенку старшего возраста.....	264
Особенности применения аэрозольдозатора.....	265
Особенности применения аэрозольдозатора со спейсером.....	266
Паровые ингаляции в домашних условиях.....	266
Энтеральное применение лекарственных средств.....	267
Прием лекарств через рот.....	267
Введение лекарств через прямую кишку.....	268
Парентеральное введение лекарственных средств.....	269
Особенности выполнения внутривенных, подкожных и внутримышечных инъекций.....	269
Разведение антибиотиков. Расчет количества антибиотика для введения ребенку.....	272
Введение инсулина.....	274
Введение инсулина шприцем-ручкой “Новопен-3”.....	278
Особенности введения инсулина шприцем-ручкой “Оптипен”.....	281
Внутривенные инъекции и инфузии.....	281
Распределение обязанностей медицинского персонала при выполнении внутривенных инъекций и инфузий.....	287
Особенности катетеризации периферических вен с помощью канюли “Венфлон”.....	287
Эксплуатация шприцевого насоса.....	288
Эксплуатация венозного доступа.....	291
 <b>Глава 10. Лечебные процедуры и манипуляции при неотложной (ургентной) помощи</b>	
Санация дыхательных путей.....	294
Санация с помощью электроотсоса.....	297
Оксигенотерапия.....	300
Особенности искусственной вентиляции легких (ИВЛ) дыхательным мешком через лицевую маску.....	304
Уход за эндотрахеальной трубкой.....	305
Уход за ребенком после удаления эндотрахеальной трубки (экстубации).....	306
Перкуссионный и вибрационный массажи.....	307
Смена положения тела (ротация).....	308
Уход за ребенком, находящимся на системе жизнеобеспечения (СЖО).....	311
Катетеризация мочевого пузыря.....	318

## Глава 11. Неотложные состояния

Сердечно-легочная и церебральная реанимация .....	322
Электрическая дефибриляция .....	331
Острый стенозирующий ларингит .....	332
Ларингоспазм .....	336
Лихорадка .....	337
Судорожный синдром .....	341
Обморок. Коллапс .....	344
Анафилактический шок .....	346
Носовое кровотечение .....	349
Диабетическая кетоацидотическая кома .....	351
Гипогликемическая кома .....	353
Острые отравления .....	355
<b>Приложения</b> .....	<b>361</b>
1. Оценка физического развития с помощью центильных графиков (соматограмм) .....	361
1.1. Оценка физического развития мальчиков 0–4 лет .....	361
1.2. Оценка физического развития девочек 0–4 лет .....	362
1.3. Оценка физического развития мальчиков 1–18 лет .....	363
1.4. Оценка физического развития девочек 1–18 лет .....	364
2. Динамическое наблюдение за здоровыми детьми и профилактические мероприятия (Методические рекомендации, 1999) .....	365
2.1. Схема динамического наблюдения здоровых детей дошкольного возраста .....	365
2.2. Схема динамического наблюдения учащихся общеобразовательных школ .....	367
3. Динамическое наблюдение и оздоровление детей групп риска (Методические рекомендации, 1999) .....	370
4. Антибиотики для лечения инфекций у детей (В. К. Таточенко, 1999) ...	384
5. Противовирусные средства (В. К. Таточенко, 1999) .....	389
6. Сестринский процесс в педиатрии .....	391
<b>Литература</b> .....	<b>392</b>

Учебное издание

Ежова Наталья Васильевна  
Ежов Геннадий Иванович

**ПЕДИАТРИЯ. ПРАКТИКУМ**

Учебное пособие

Редактор *В. В. Такушевич*  
Художественный редактор *В. А. Ярошевич*  
Технический редактор *Л. И. Счисленок*  
Корректор *Е. З. Липень*  
Компьютерная верстка *И. С. Оликсевич*

Подписано в печать с диапозитивов 30.07.2004. Формат 84×108/32. Бумага типографская № 2.  
Гарнитура «Таймс». Офсетная печать. Усл. печ. л. 21 + цв. вкл. 0,21. Уч.-изд. л. 23,12.  
Тираж 4000 экз. Заказ 1954.

Республиканское унитарное предприятие «Издательство «Высшая школа»». Лицензия  
ЛИ № 02330/0056829 от 02.03.2004. 220048, Минск, проспект Машерова, 11.

Республиканское унитарное предприятие «Издательство «Белорусский Дом печати»».  
220013, Минск, проспект Ф. Скорины, 79.

## Основные показатели крови в норме

Состав крови	Количество в единицах СИ
Азот остаточный (сыворотка):	
0 — 1 месяц	35,7 — 39,3 ммоль /л
1 год — 14 лет	14,3 — 28,6 ммоль /л
Аланинаминотрансфераза (сыворотка)	0,1 — 0,68 ммоль/ (ч.л)
Аспартатаминотрансфераза (сыворотка)	0,1 — 0,45 ммоль/ (ч.л)
Белок общий (сыворотка)	65 — 85 г/л
Белковые фракции сыворотки от общего протеина:	
альбумины	0,55 — 0,6 — 0,7
глобулины	0,45 — 0,4 — 0,3
α <sub>1</sub>	0,025 — 0,06
α <sub>2</sub>	0,065 — 0,095
β	0,115 — 0,135
γ	0,145 — 0,175
Иммуноглобулины в сыворотке:	
G (до 70 — 75% от общего количества)	8 — 15 г/л; 50 — 93,75 мкмоль/л
A (до 20% от общего количества)	0,4 — 2 г/л; 2,5 — 12,5 мкмоль/л
M (до 10% от общего количества)	0,6 — 1 г/л; 0,6 — 1 мкмоль/л
D (до 1% от общего количества)	0,05 — 0,12 г/л; 0,26 — 0,624 мкмоль/л
E	0 — 0,0003 г/л; 0 — 1,5 нмоль/л
Билирубин (сыворотка):	
общий (1 месяц — 14 лет)	3,4 — 17,104 мкмоль/л
связанный	0,85 — 3,4 мкмоль/л
свободный	2,56 — 10,3 мкмоль/л
Прирост билирубина почасовой =	(количество билирубина в сыворотке — количество билирубина в пуповинной крови)
Глюкоза (сыворотка):	
новорожденные	1,7 — 4,2 ммоль/л
1 месяц и старше	3,33 — 5,55 ммоль/л
Дифениламиновая реакция	0,180 — 0,220 ед.оптической плотности
Желчные кислоты (сыворотка)	
1 месяц — 14 лет	1 — 30 мг/л; 2,5 — 76 мкмоль/л
Железо (сыворотка)	
Железо связанное (сыворотка)	7,2 — 32,2 мкмоль/л
Железо свободное (сыворотка)	33,5 — 94,9 мкмоль/л
Калий (сыворотка):	
0 — 1 месяц	3,8 — 7,8 ммоль/л
2 месяца — 6 лет	4,1 — 5,5 ммоль/л
7 — 14 лет	3,6 — 5,4 ммоль/л
Кальций общий (сыворотка)	
Натрий (сыворотка)	2,5 — 2,73 ммоль/л
Фосфор неорганический (сыворотка)	126 — 148 ммоль/л
Хлор (сыворотка)	1,29 — 1,62 ммоль/л
Кислотно-основное состояние (рН) крови	96 — 107 ммоль/л
Кетоновые тела (сыворотка)	7,35 — 7,450
Креатинин (сыворотка)	0,01 — 0,025 г/л; 172 — 430 мкмоль/л
Мочевая кислота (сыворотка):	0,035 — 0,106 ммоль/л
новорожденные	0,14 — 0,29 ммоль/л
2 — 12 месяцев	0,15 — 0,21 ммоль/л
1 год и старше	0,17 — 0,41 ммоль/л
Мочевина (сыворотка)	
Фосфатаза щелочная (сыворотка или плазма)	2,1 — 7 ммоль/л
Холестерин общий (сыворотка):	0,5 — 1,3 ммоль/(ч.л)
новорожденные	1,3 — 2,6 ммоль/л
1 — 3 месяца	1,8 — 3,3 ммоль/л
4 — 12 месяцев	3,3 — 4,9 ммоль/л
1 год — 6 лет	3,7 — 5,2 ммоль/л
7 — 12 лет	3,9 — 6,5 ммоль/л
Фибриноген (плазма)	
	2 — 4 г/л; 5,9 — 11,7 мкмоль/л

## Основные показатели мочи и экскреция некоторых веществ с мочой в норме

Показатель и ингредиент мочи	Количество
Азот общий	0,13 — 0,45 г/кг·сут
Амилаза (диастаза)	28 — 160 г/(ч·л)
Глюкоза	0,016 — 0,132 г/сут
Объем выделенной мочи на 1 кг массы тела за 24 часа:	
1 — 3 месяца	90 — 125 мл/кг
4 — 9 месяцев	70 — 110 мл/кг
10 — 12 месяцев	30 — 80 мл/кг
грудной возраст	0,1 — 0,2 мл/мин
4 года — 7 лет	50 — 70 мл/кг
9 — 14 лет	25 — 35 мл/кг
школьный возраст	0,5 — 0,9 мл/мин
Креатин:	
0 — 12 месяцев	8,9 мг/кг·сут
1 год — 6 лет	4,5 — 7,9 мг/кг·сут
7 — 14 лет	2,5 — 2,7 мг/кг·сут
Креатинин:	
0 — 12 месяцев	12,8 мг/кг·сут
1 год — 6 лет	12,1 — 14,6 мг/кг·сут
7 — 14 лет	18,1 — 20,2 мг/кг·сут
Лейкоциты по методу Амбурже:	
мальчики	до $1,5 \cdot 10^3$ в 1 мин
девочки	до $2 \cdot 10^3$ в 1 мин
по методу Нечипоренко	до $2 \cdot 10^3$ и 1 мл
по методу Каковского — Аддиса	до $2 \cdot 10^6$ /сут
Мочевая кислота:	
грудной и дошкольный возраст	40 — 340 мг/сут
школьный возраст	400 — 1010 мг/сут
Мочевина:	
0 — 12 месяцев	0,15 — 4 г/сут
1 год — 14 лет	4 — 16 г/сут
0 — 14 лет	около 0,3 г на каждые 1 г белка, принятого с пищей
Относительная плотность мочи:	
новорожденные	1002 — 1015
1 месяц — 7 лет	1002 — 1025
школьный возраст	1002 — 1035
Цилиндры (общий анализ):	
восковидные, гиалиновые, зернистые	не выявляются
Гиалиновые цилиндры при исследовании по методу Каковского — Аддиса	до $2 \cdot 10^3$ /сут
Эпителиальные клетки (плоский эпителий)	единичные
Эритроциты:	
по методу Амбурже	до $1 \cdot 10^3$ в 1 мин
по методу Нечипоренко	до $1 \cdot 10^3$ в 1 мл
по методу Каковского — Аддиса	до $1 \cdot 10^6$ /сут



**Издательство  
«Вышэйшая школа»  
выпускает для медицинских  
училищ и колледжей:**

- Барковский Е.В., Ткачев С.В.  
**Аналитическая химия**

---

- Бурак И.И., Филонов В.П., Соколов С.М.,  
Зятиков Е.С.  
**Гигиена**

---

- Ежова Н.В., Русакова Е.М., Кашеева Г.И.  
**Педиатрия**

---

- Ежова Н.В., Ежов Г.И.  
**Педиатрия. Практикум**

---

- Захаревский А.С., Кузьмицкий Б.Б.,  
Курлович Л.Д.  
**Фармакология с рецептурой**

---

- Кирпиченко А.А., Ладик Б.Б., Пашков А.А.  
**Основы медицинской психологии  
и коммуникации**

---

- Колб Л.И., Леонович С.И., Яромич И.В.  
**Частная хирургия**

---

- Колб Л.И., Леонович С.И., Яромич И.В.  
**Общая хирургия**

---

- Шилова С.Д.  
**Акушерство и гинекология**

---

- Яромич И.В.  
**Сестринское дело**

---

- **Скорая и неотложная медицинская  
помощь** /Под ред. И.В. Яромича

ISBN 985-06-0966-4



«ВЫШЭЙШАЯ ШКОЛА»