

ПЕДИАТРИЧЕСКИЕ НАВЫКИ В ПРАКТИКЕ СЕМЕЙНОГО ВРАЧА И ПЕДИАТРА

ПЕДИАТРИЧЕСКИЕ НАВЫКИ В ПРАКТИКЕ СЕМЕЙНОГО ВРАЧА И ПЕДИАТРА

Одесса, 2014

Рецензенты:

Каладзе Н.Н., доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой педиатрии с курсом физиотерапии факультета последипломного образования Крымского государственного медицинского университета;

Юлиш Е.И., доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой пропедевтической педиатрии Донецкого национального медицинского университета.

Педиатрические навыки в практике семейного врача и педиатра: учебн. пособ. / А.В. Зубаренко, Н.Л. Аряев, Е.А. Старец [и др.]. – Одесса: Печатный дом, Друк Південь, 2014. – 232 с.

Учебное пособие содержит комплекс алгоритмов, соответствующих отраслевым стандартам образования, разработанным и утвержденным МОЗ и МОН Украины для специальностей «Лечебное дело», «Педиатрия» и «Медико-профилактическое дело».

Для студентов-выпускников медицинских факультетов высших медицинских учебных заведений Украины III–IV уровней аккредитации, врачей-интернов семейной медицины и педиатров.

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время в украинском здравоохранении происходит внедрение системы лечебно-профилактической помощи населению, основанной на семейном принципе, где базовым звеном является семейный врач.

В условиях постоянного обновления информационного поля работа семейного врача требует большого количества современных знаний, практических навыков и постоянного их совершенствования для оказания квалифицированной помощи всем членам семьи, включая детский возраст. Врач общей практики должен иметь знания, как в области практической медицины, так и в других смежных специальностях — профилактики, психологии, социальной медицины, экономики здравоохранения, и пр. Главной его задачей является охрана здоровья обслуживаемых семей, оказание первичной медицинской помощи всем возрастным категориям.

Среди основных функций врача общей практики необходимо также отметить оказание консультативной помощи семье по вопросам вскармливания, воспитания детей, иммунопрофилактики, планирования семьи, этики и психогигиены семейной жизни.

Семейный врач должен знать все основные положения практической и теоретической медицины в педиатрии, закономерности развития растущего организма, а также иметь сведения о необходимых условиях жизни (питание, воспитание и др.), чтобы в каждом конкретном случае он мог оценить состояние своего пациента, его генетические и фенотипические особенности, его возможности.

МЕТОДИКА ОБСЛЕДОВАНИЯ РЕБЕНКА

Фамилия, имя, отчество

Пол

Возраст и дата рождения

Группа крови

Резус-принадлежность

Домашний адрес

Дата поступления в стационар

Какой коллектив посещает и его адрес (ясли, сад, школа)

Состоит на учете в поликлинике

I. СБОР АНАМНЕЗА

1. Жалобы больного. Большое значение имеет тщательный расспрос матери или самого ребенка (если он старшего возраста) о возникновении симптомов, вызывающих тревогу. Важно уточнить обстоятельства, сопутствующие появлению жалоб. Жалобы должны быть сформулированы кратко. Сначала выделяются основные жалобы, затем общие.

2. Анамнез заболевания — требует выявления ряда важных вопросов:

- когда и как началось заболевание;
- с чем мать связывает заболевание;
- первые симптомы заболевания;
- полная характеристика каждого симптома;
- степень выраженности и последовательность появления;
- динамика первоначальных симптомов в дальнейшем до начала обследования, присоединение новых признаков;
- обращение к врачу (сроки и рекомендации);
- проведенное лечение и его эффективность;
- причина направления в стационар.

3. Анамнез жизни — требует выявления следующих сведений.

- сведения о родителях (мать, отец), их профессии, вредные привычки, состояние здоровья, возраст;
- состояние здоровья кровных родственников;
- число беременностей у матери и их исход;
- течение настоящей беременности, условия режима, питания и труда во время беременности, какие лекарственные препараты принимала, перенесенные заболевания;
- как протекали роды, при патологических родах подробно выяснить, в чем это проявлялось и какие были приняты меры.

Период новорожденности

- сведения о ребенке (срок гестации);

- первый крик ребенка; наличие асфиксии (синяя, белая);
- масса и рост ребенка при рождении;
- когда ребенок первый раз приложен к груди;
- время отпадения остатка пупочного канатика, сроки заживления пупочной ранки;

- на какой день жизни ребенок выписан из родильного дома, с каким весом, состояние кожи, пупка, слизистых оболочек;

- величина физиологической убыли веса, сроки восстановления первоначального веса;

- желтуха, сроки ее появления и исчезновения;

- режим кормления в период новорожденности;

- длительность кормления грудью;

- с какого возраста переведен на смешанное или искусственное вскармливание, причины, чем осуществлялся докорм или искусственное вскармливание;

- сроки введения первого и последнего прикормов (в каких количествах, какие блюда);

- питание ребенка после года (индивидуальные особенности вкуса и аппетита);

- злоупотребление продуктами, вызывающими аллергическую реакцию (ягоды, цитрусовые, шоколад и др.).

Развитие ребенка

- с какого месяца начал держать голову, переворачиваться, сидеть, стоять, ходить;

- сроки и порядок появления зубов, количество их к 1 году;

- изменение веса на протяжении первого года жизни и в старшем возрасте;

- динамика роста до 1 года и старше;

- время появления вторичных половых признаков;

- сроки первой реакции ребенка на окружающее (улыбка, фиксирование взгляда на предметах, гуление, понимание речи взрослого, сроки произношения первых слогов, слов, когда начал разговаривать, запас слов);

- для детей старшего возраста: поведение в семье, коллективе, успеваемость в школе;

- перенесенные заболевания в период новорожденности, на первом году жизни и в старшем возрасте (соматические и инфекционные);

- профилактические прививки, сроки и реакции на них;

- жилищно-бытовые условия ребенка;

- аллергические реакции на пищевые вещества, медикаменты.

II. ОБЪЕКТИВНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ

Перед осмотром создать оптимальные условия, руки должны быть чистыми, теплыми, установить с ребенком хороший контакт. Садиться необходимо справа от больного. Обязательно раздеть ребенка, сразу или последовательно.

Общее состояние ребенка (удовлетворительное, средней тяжести, тяжелое, очень тяжелое, терминальное), положение тела, тип конституции, выражение лица, глаз, оценка поведения.

Кожные покровы: цвет, чистота (сыпи, шелушение, рубцы, след от БЦЖ-вакцинации, пигментация и пр.), степень влажности (потливость и ее локализация), температура на ощупь, эластичность, состояние придатков кожи (волосы, ногти), дермографизм.

Слизистые (носа, рта, зева, наружных половых органов): цвет, чистота, степень влажности. Состояние миндалин: размеры (по отношению к половине корня языка), цвет, чистота, выраженность и содержимое лакун, отношение к дужкам, наличие спаек.

Подкожная клетчатка: симметричность развития, выраженность над- и подключичных ямок, межреберных промежутков, толщина складки на груди, животе, бедрах, выраженность жировых комочков на лице. Тургор мягких тканей. Отеки, их интенсивность и локализация.

Периферические лимфатические узлы (затылочные, околоушные, передние и задние шейные, подчелюстные, над- и подключичные, локтевые, подмышечные, грудные, паховые, подколенные): количество, величина, консистенция, подвижность, спаянность между собой и с окружающими тканями, болезненность (рис. 1.1).

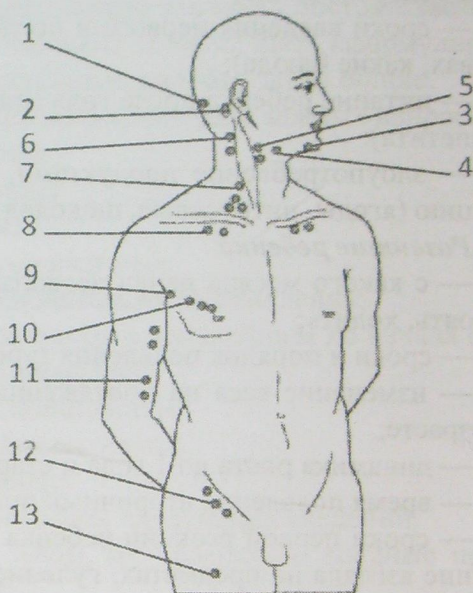


Рис. 1.1. Периферические лимфатические узлы (схема):

- 1) затылочные, 2) заушные, 3) подбородочные, 4) подчелюстные, 5) переднешейные, 6) заднешейные, 7) надключичные, 8) подключичные, 9) подмышечные, 10) торакальные, 11) локтевые, 12) паховые, 13) бедренные

Мышечная система: степень и симметричность развития, тонус симметричных мышц, сила, объем и характер движений.

Костная система: размеры и форма головы, пропорциональность туловища и конечностей. Соотношение мозгового и лицевого черепа. Большой родничок: размеры (в сантиметрах), напряжение, отношение к уровню костей черепа (рис. 1.2). Состояние затылочной кости (уплощение, размягчение). Выраженность лобных, теменных и затылочного бугров.

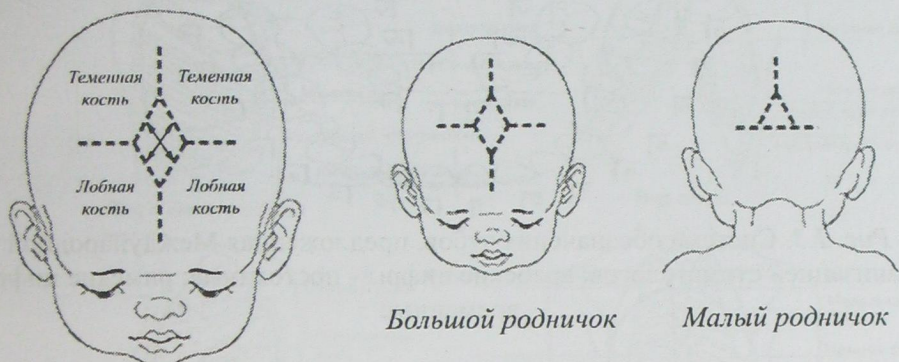


Рис. 1.2. Измерение большого родничка: Стрелками – правильное

Зубы (количество, состояние).

Для обозначения состояния зубов используют клиническую формулу

Для молочных зубов	V IV III II I	I II III IV V
	V IV III II I	I II III IV V
Для постоянных зубов	8 7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8
	8 7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8

Например, кариес медиального молочного премоляра на нижней челюсти слева обозначается IV кариес, постоянного правого клыка на верхней челюсти – 3 кариес.

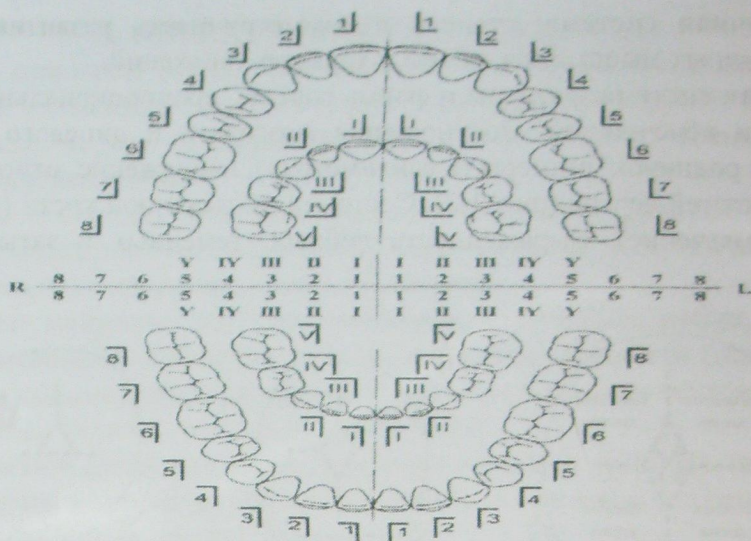


Рис. 1.3. Система обозначения зубов, предложенная Международной организацией стоматологов: арабские цифры - постоянные; римские цифры - временные

Грудная клетка: форма, направление ребер, состояние грудины, деформация («куриная грудь», «грудь сапожника», воронкообразная грудь и т. д.), наличие реберных четок, гаррисоновой борозды.

Лопатки: уровень, симметричность расположения, отношение к грудной клетке (крыловидные).

Позвоночник: наличие и выраженность физиологических изгибов и патологических деформаций (кифоз, лордоз, сколиоз). Симметричность стояния надплечий. Симметричность треугольников талии.

Состояние конечностей: наличие искривлений (О- и Х-образные ноги), утолщений в области эпифизов и фаланг. Суставы: их форма, подвижность, болезненность, наличие припухлости, хруста. Состояние продольных и поперечных сводов стоп, наличие стигм диспластичности.

Органы дыхания. Крик и голос ребенка. Кашель и его свойства (характер, время суток, частота кашлевых приступов, выделение мокроты и др.). Число дыханий, ритм дыхания, тип дыхания. Симметричное участие грудной клетки в акте дыхания. Соотношения дыхания и пульса. Участие вспомогательных мышц в акте дыхания (крылья носа, грудино-ключично-сосцевидные мышцы, межреберные мышцы). Состояние носовых ходов, наличие и характер выделений, характер носового дыхания.

Проведение голосового дрожания или крика ребенка. Резистентность грудной клетки, пальпация межреберных промежутков, толщина кож-

ной складки на симметричных участках грудной клетки. Болезненность. Перкуссия: сравнительная перкуссия грудной клетки. Топографическая перкуссия: границы легких (рис. 1.4; табл. 1.1), подвижность легочных краев, границы очагов укороченного или тупого звука. Перкуссия остистых отростков позвонков (симптом Кораньи). Симптом Филатова.

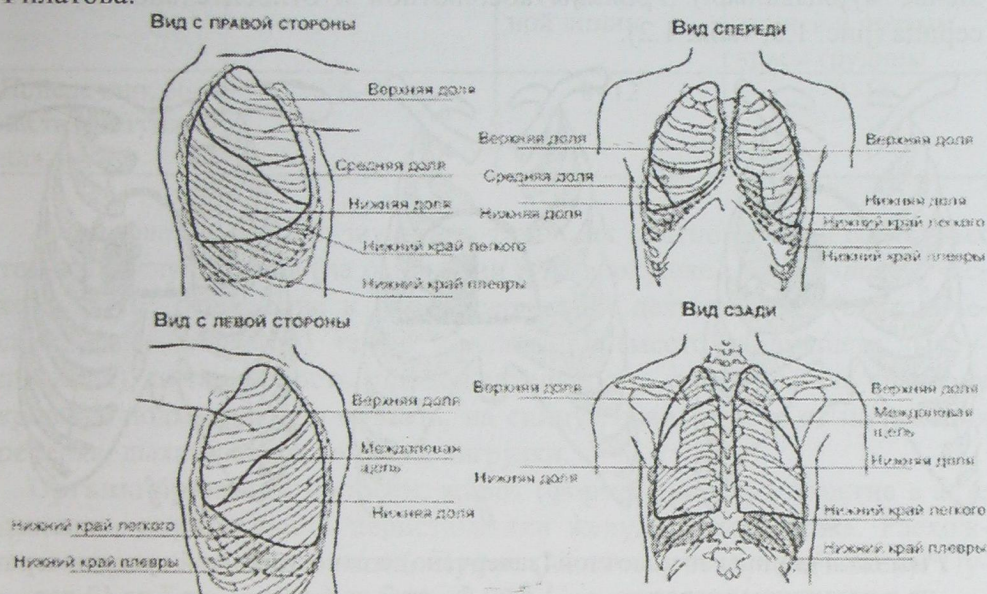


Рис. 1.4. Схема определения линий границ легких

Аускультация: характер дыхания (везикулярное, пуэрильное, бронхиальное), локализация патологического дыхания. Наличие хрипов и их характеристика (влажные, сухие, крепитирующие, звучность, локализация, калибр, зависимость от фаз дыхания и кашля). Шум трения плевры. Определение характера бронхофонии (у детей раннего возраста более информативно, чем голосовое дрожание).

Таблица 1.1

Нижние границы легких у детей (по В. А. Еренкову)

Линия	Справа		Слева	
	до 10 лет	после 10 лет	до 10 лет	после 10 лет
Средняя ключичная	VI ребро		По линии границы сердца	
Средняя подмышечная	VII ребро	VIII ребро	IX ребро	
Лопаточная	IX–X ребро	X ребро	X ребро	XI ребро
Паравертебральная	На уровне остистого отростка XI грудного позвонка			

Сердечно-сосудистая система. Пульс (частота, ритмичность, напряжение, симметричность). Расширение вен в области шеи, грудной клетки, живота: видимая пульсация периферических сосудов (яремная ямка, надключичные области, подложечная область). Верхушечный толчок (локализация, сила, распространение). Систолическое дрожание («кошачье мурлыканье»). Границы абсолютной и относительной тупости сердца (рис. 1.5, табл. 1.2).

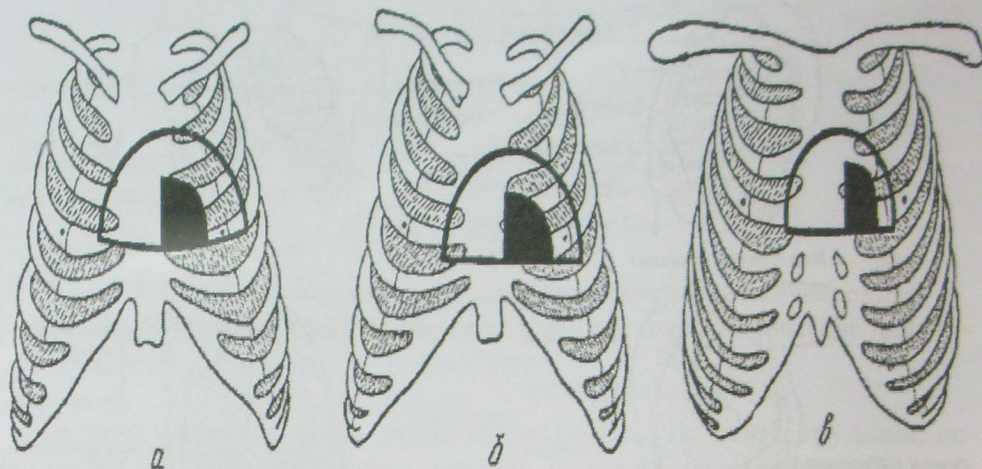


Рис. 1.5. Границы абсолютной (зачерчено) и относительной тупости сердца в различном возрасте: а – 1 год; б – от 2 до 6 лет; в – от 7 до 12 лет

Таблица 1.2

Границы сердечной тупости (по В. А. Еренкову)

Граница	Возраст детей, лет		
	0–2	2–6	7–12
Абсолютная тупость			
Верхняя	III ребро	Третье межребье	IV ребро
Левая	Между левой срединно-ключичной и парастеральной линиями		
	Ближе к срединно-ключичной	Посередине	Ближе к парастеральной
Правая	Левый край грудины		
Поперечник области притупления, см	2–3	4	5–5,5
Относительная тупость			
Верхняя	II ребро	Второе межребье	III ребро

Левая	1–2 см кнаружи от левой срединно-ключичной линии		По срединно-ключичной линии
Правая	Правая парастернальная линия	Немного кнутри от правой парастернальной линии	Середина расстояния между правой парастернальной линией и правым краем грудины
Поперечник области притупления, см	6–9	8–12	9–14

Аускультация сердца: звучность тонов, их соотношение в различных точках выслушивания (на основании и на верхушке), ритмичность, частота. Шум: отношение к фазам сердечной деятельности (систолический, диастолический), тембр, локализация (место наилучшего выслушивания), интенсивность, продолжительность, проводимость (по току крови, в подмышечную область, на спину), зависимость от положения ребенка, дыхания и физической нагрузки.

Органы брюшной полости: живот (форма, уровень), участие в акте дыхания, выраженность перистальтики желудка, кишечника. Расхождение прямых мышц живота. Пупок (выпячен, втянут, сглажен). Пупочное кольцо в диаметре (см). Состояние пупочной ранки (для новорожденных). Напряжение стенок живота, болезненность, урчание. Глубокая пальпация кишечника, желудка, мезентериальных лимфатических узлов, точек проекции желчного пузыря.

Печень. Размеры (на сколько сантиметров выступает из-под реберной дуги по разным линиям), размеры по Курлову, консистенция, поверхность, болезненность, характер края.

Селезенка. Размеры (пальпаторно и границы тупости), консистенция, болезненность, край.

Перкуссия живота (метеоризм, асцит).

Состояние заднего прохода. Испражнения (в момент обследования): консистенция, цвет, запах, наличие слизи, крови. Тенезмы. Отхождение газов.

Мочеполовая система. Осмотр наружных половых органов (размеры полового члена, состояние крайней плоти, наличие яичек в мошонке, развитие половых губ). Пальпация почек. Симптом Пастернацкого (положительный, отрицательный, справа, слева). Мочеиспускание свободное, болезненное; недержание мочи (дневное, ночное), неудержание

мочи, задержка мочеиспускания. Свойства мочи (цвет, количество, примеси) в момент обследования.

Вторичные половые признаки по формуле в соответствии со степенью выраженности волос подмышками (A0-4), на лобке (P0-4), на лице у мальчиков (F0-4), развитие молочных желез (M0-4) и наличие менструации (Me).

Эндокринная система. Состояние щитовидной железы (степень увеличения), функция паращитовидных желез и надпочечников.

Нервная система: реакция на окружающее, сознание (ясное, затемненное, отсутствует), настроение, развитие психики, память, речь, эмоциональный тонус ребенка.

Черепно-мозговые нервы: острота зрения, поле зрения, цветоощущение, глазное дно, форма и размеры глазного яблока, его подвижность, конвергенция, форма и размеры, реакция зрачков на свет. Выраженность и симметричность лобных и носогубных складок, углов рта. Слух, форма ушных раковин, болезненность при надавливании на козелки.

Двигательная сфера (парезы, параличи, выраженность, распространенность). Гиперкинезы, судороги.

Рефлексы со слизистых (конъюнктивальные, глоточный), кожные (брюшные, кремастерные, подошвенные), сухожильные (с двуглавых и трехглавых мышц верхних конечностей, коленные и ахилловы). Патологические рефлексы (Бабинского, Оппенгейма и др.). Физиологические и патологические рефлексы у детей раннего возраста. Чувствительность (болевая, температурная, тактильная). Вегетативная нервная система (тонус, реактивность, обеспечение).

Антропометрические показатели: рост, вес, окружность головы, груди, плеча, бедра, голени. Сопоставление с возрастными нормативами (по формулам, данным центильных или сигмальных таблиц).

МЕТОДИКА ОБСЛЕДОВАНИЯ И ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ НОВОРОЖДЕННОГО РЕБЁНКА

Период новорожденности является очень важным для постнатального развития ребенка, т.к. в структуре смертности неонатальная смертность имеет высокий удельный вес. В этом периоде также очень высока вероятность возникновения различных заболеваний, которые сложно диагностировать. Поэтому обследование и организация правильного наблюдения и ухода в первые дни жизни ребенка влияют на снижение заболеваемости и смертности.

Объективное обследование новорожденного ребёнка проводят в родильном зале при температуре воздуха 24 – 26°C, на пеленаторе с подогревом, сразу после рождения.

Осмотр новорожденного требует терпения, осторожности, мягкости в обращении и гибкости в применении методов осмотра. Если ребенок спокоен, расслаблен, то следует начинать с аускультации сердца, пальпации живота. Регистрация данных о новорожденном проводится согласно строгому алгоритму (табл. 1.3).

Общее состояние новорожденного ребёнка – это широкое понятие, которое складывается из показателей, характеризующих функциональное состояние различных органов и систем организма, к моменту перехода из внутриутробного состояния в не менее широкое понятие – жизнь.

Общее состояние новорожденного ребенка может быть удовлетворительным, средней степени тяжести, тяжелым и крайне тяжелым.

Умение объективно, быстро и точно оценить общее состояние новорожденных требует высокого профессионализма. В неонатологии и акушерстве для оценки состояния новорожденного пользуются шкалой, которую предложила в 1953г. Вирджиния Апгар, а с 1965 года ВОЗ рекомендует её для всех стран мира.

Оценку по шкале Апгар проводят на 1-ой и 5-ой минуте жизни независимо от срока гестации и массы тела при рождении. Если оценка по Апгар на 5-ой минуте меньше 7 баллов, то ее проводят на 10, 15, 20 минутах жизни. Общая оценка складывается из суммы баллов по пяти основным признакам: ритмичность деятельности сердца, характер дыхания, тонус мышц, цвет кожи и выраженность рефлексов. Каждый признак оценивают по трехбалльной системе. Максимальная оценка каждого признака составляет 2 балла (табл. 1.4).

Оценка состояния новорожденного по шкале Апгар в родильном зале:

Состояние новорожденного считается удовлетворительным, если сумма баллов по шкале Апгар составляет 8 – 10. Именно такое количество баллов имеют здоровые новорожденные. Если сумма баллов менее 7, то это указывает на наличие асфиксии, кардиореспираторной депрессии, гипоксически-ишемической энцефалопатии, травмы центральной нервной системы. По времени развития, асфиксию новорожденных подразделяют на антенатальную и интранатальную, по тяжести клинических проявлений – на умеренную (средней тяжести) и тяжелую (МКХ –10).

При тяжелой асфиксии (P21.0) частота пульса при рождении менее 100 ударов за 1 мин, замедляющаяся или установившаяся, дыхание отсутствует или затруднено, кожа бледная, мышцы атоничны. Оценка по шкале Апгар 0 – 3 балла через 1 мин после рождения. Белая асфиксия.

При умеренной (средней тяжести) асфиксии при рождении (P21) нормальное дыхание на протяжении первой минуты после рождения не установилось, но частота сердечных сокращений составляет 100 ударов за 1 мин или больше, незначительный мышечный тонус, незначительный ответ на раздражение. Оценка по шкале Апгар 4 – 7 через 1 мин после рождения. Синяя асфиксия.

Осмотр (лат. inspectio) – метод клинического объективного исследования с помощью органа зрения врача. Проводят при естественном или достаточном искусственном освещении. Свет должен падать на обнаженного ребёнка прямо или сбоку, температура в помещении – не ниже 24° С. План осмотра: сначала проводят общий осмотр (положение, сознание, тип конституции) и локальный (проводится постепенно сверху вниз).

Пальпация (лат. palpatio) – метод объективного исследования с помощью тактильного и стереометрического ощущения, оценивает физические свойства тканей и органов, а также их топографическое соотношение. Различают поверхностную, глубокую, бимануальную, проникающую и толчкообразную.

Поверхностная пальпация выполняется ладонной поверхностью одной или обеих рук, которые укладываются ладонями с вытянутыми пальцами, которые легко ощупывают исследуемую область (общее ориентированное исследование).

Глубокая пальпация используется для детального исследования и более точной локализации выявленных изменений (при обследовании брюшной полости).

Бимануальная пальпация особый способ ощупывания двумя руками. При этом, одной рукой исследуемую область или орган удерживают в определённом положении или поддают навстречу другой пальпирующей руке (восходящий и нисходящий отделы кишечника, почки, селезёнка, печень).

Проникающая пальпация является разновидностью глубокой пальпации, когда кончиком одного или двух – трёх пальцев, поставленных вертикально, постепенно надавливают на определённую область тела. Используют для определения болевых точек, чаще в брюшной полости.

Толчкообразная пальпация – это своеобразная разновидность глубокой пальпации при диагностике асцита в брюшной полости.

Определить голосовое дрожание можно, в момент плача ребенка, при этом следует положить всю руку на переднюю, боковую и заднюю поверхности грудной клетки для определения изменений проведения звука через грудную клетку.

Правила пальпации:

- 1) Положение ребёнка максимально удобное.
- 2) Положение врача: справа от новорожденного, в удобном положении, со свободой движений в момент пальпации.
- 3) Руки врача чистые, тёплые, с коротко обрезанными ногтями.
- 4) Движения рук врача легкие, мягкие, не причиняющие ребёнку боли, совпадающие с ритмом дыхания.
- 5) Начинают пальпацию со здоровых областей тела, приближаясь к пораженным.
- 6) Постоянно сопоставлять данные пальпации симметричных участков тела.

Перкуссия (*per cussio* – лат. "через кожу", греч. "бить", "ударять") – один из основных методов объективного исследования физических особенностей внутренних органов с помощью звука, возникающего при постукивании над областью проекции органа.

Виды перкуссии: непосредственная (применяется у новорожденных) и опосредованная, сравнительная и топографическая.

Непосредственная перкуссия проводится постукиванием одного или нескольких пальцев непосредственно по коже ребёнка.

Опосредованная перкуссия проводится постукиванием "пальцем по пальцу". У новорожденных роль пальца плессиметра (по которому наносят удары) выполняет концевая фаланга среднего пальца левой руки не очень сильно прижатая к поверхности тела, а другие пальцы разведены и не касаются поверхности. Концевой фалангой среднего (или указательного) пальца правой руки, согнутого под прямым углом, наносят короткие удары по поверхности пальца-плессиметра. У новорожденных используют тихую и тишайшую перкуссию.

Сравнительная перкуссия необходима для определения патологических изменений при сравнении звука на симметричных участках тела или в пределах одного органа.

Топографическая перкуссия используется для определения границ внутренних органов с разной плотностью звуковых характеристик.

Перкуссию грудной клетки новорожденного проводят прямым (перкутируя только одним пальцем) или непрямым методом (используя только ногтевую фалангу пальца – плессиметра).

Перкуторный звук в норме, ясный легочный над всей поверхностью грудной клетки.

Аускультация лёгких у новорожденных позволяет охарактеризовать шумы, которые возникают во время дыхания, а также выявить патологические процессы, которые обуславливают изменение нормальных дыхательных шумов.

Правила аускультации:

Перед аускультацией раструб стетофонендоскопа надо хорошо разогреть в руках.

Положение врача такое же, как и при перкуссии.

Врач может положить новорожденного себе на руку спиной вверх.

Раструб стетофонендоскопа прикладывается к межреберьям без давления.

Сначала проводят ориентировочную аускультацию всей поверхности лёгких в симметричных местах, по очереди слева и справа, сравнивая результаты после 2 – 3 дыхательных движений. Порядок аускультации: верхушка лёгких спереди, передняя поверхность грудной клетки, боковые отделы, задняя поверхность. Выслушивая новорожденного, следует обращать внимание на тип дыхания, соотношение дыхательных шумов с фазами вдоха и выдоха, оценивать дыхание больного, сравнивать глубину респираторных движений. После окончания ориентировочной аускультации необходимо тщательно выслушать места, в которых отмечались патологические звуковые явления.

Физическое развитие новорожденных.

Техника антропометрических измерений (соматометрия)

Объективным показателем состояния здоровья новорожденного являются показатели массы тела, длины тела, окружности головы, определяемые при рождении. Их сравнивают со стандартными показателями, характеризующими здорового новорожденного, отраженными в специальных номограммах сигмальных отклонений.

Основные антропометрические показатели:

- масса тела;
- длина тела;
- окружность головы;
- другие измерения, необходимые для расчета дополнительных показателей физического развития.

Определение массы тела.

Новорожденных нужно взвешивать на специальных весах, балансирующих, пружинных или на электронных. Менее точные показатели

получаем, если мать становится вместе с ребенком на напольные весы, и затем из общего показателя массы обоих вычитают массу матери.

Взвешивание на чашечных весах осуществляют с точностью до 10 г. Весы нужно отрегулировать, ориентируясь на показатель равновесия. Аккуратно укладывают пеленку, чтобы она не свисала, взвешивают ее. После этого обнаженного новорожденного укладывают на весы при закрытых коромыслах весов, головой к широкой части. Открывают коромысла весов, выполняют взвешивание с учетом веса пеленки. После записи результатов гири возвращают в положение ноль, коромысло закрывают, ребенка снимают с весов. Недоношенных новорожденных можно взвешивать в одежде (с учетом массы одежды), а глубоконедоношенных детей взвешивают на специальных весах, вмонтированных в кювез. Полученный показатель массы тела наносят на номограмму сигмальных отклонений массы тела к возрасту. Масса тела здорового доношенного новорожденного ребенка составляет 3300 ± 18 г для мальчиков и 3200 ± 18 г для девочек.

Определение длины тела (роста) у новорожденных.

У новорожденных детей измерение длины тела проводят с помощью горизонтального ростомера в виде широкой доски длиной 80 см и шириной 40 см. С одной стороны ее есть неподвижная поперечная планка, на другой стороне — подвижная, легко передвигающаяся вдоль нанесенной сантиметровой шкалы. Новорожденного укладывают на спину, голова должна упираться в неподвижную планку в следующем положении: нижний край глазной щели и верхний край козелка уха находятся на одной вертикали. Помощник удерживает голову ребенка в таком положении. После этого легким нажатием левой руки на коленную область выпрямляют ноги (физиологический гипертонус сгибателей характерен для позы новорожденного), а правой рукой плотно подводят подвижную планку ростомера к подошвам ребенка, которые устанавливают под прямым углом. Расстояние между планками соответствует длине тела новорожденного в см. Можно использовать различные специальные приспособления или измерить расстояние сантиметровой ленточкой между точками на бумаге, покрывающей смотровой стол (точки соответствуют месторасположению темени и пятки ребенка). Полученный показатель длины тела наносят на номограмму сигмальных отклонений длины тела к возрасту.

Длина тела, от темени до пяток, составляет $49,9 \pm 18$ см для мальчиков и $49,1 \pm 18$ см для девочек.

Определение окружностей у новорожденных.

Определение окружности головы. Окружность головы измеряют накладыванием одноразовой сантиметровой (бумажной, матерчатой, или пластиковой) ленточки в направлении от правой к левой височной области через затылочный бугор и над надбровными дугами до соединения. Ленточку во время измерения не следует натягивать. Окружность головы при рождении в норме составляет $34,5 \pm 18\text{см}$ для мальчиков и $33,9 \pm 18\text{см}$ для девочек.

Определение других окружностей.

Определение окружности грудной клетки. Окружность грудной клетки измеряют в положении лежа накладыванием сантиметровой ленточки на грудную клетку сзади под углом лопаток, спереди — по нижнему краю ареолы сосков.

Окружность живота измеряют на уровне пупка.

Окружность плеча измеряют в верхней трети на уровне подмышечной впадины в горизонтальной плоскости.

Окружность бедра измеряют горизонтально наложенной сантиметровой ленточки под ягодичной складкой в наиболее широкой части.

Окружность голени измеряют в месте максимального объема мышц.

Особенности оценки физического развития новорожденных.

Оценка физического развития новорожденных проводится комплексно с учетом абсолютных показателей массы и длины тела, периметров головы и грудной клетки, а также степени зрелости. При этом, в отличие от детей других возрастных групп, необходимо обязательно сопоставлять показатели физического развития новорожденного с гестационным возрастом, поскольку один и тот же показатель физического развития новорожденных может по-разному оцениваться, в зависимости от гестационного возраста.

Под гестационным возрастом понимают истинный возраст ребенка, начиная с момента зачатия. Зависимо от срока гестации новорожденные делятся на: рожденные в срок (38 — 42 недели) — доношенные; рожденные до срока (после 22 до конца 37 недели) — недоношенные; и рожденные после срока (более 42 недель) — переносные. Индивидуальную оценку физического развития новорожденных проводят с использованием таблиц сигмального и центильных типов. После оценки основных параметров физического развития необходимо определить пропорциональность строения тела и упитанность ребенка. Упитанность новорожденного оценивается по степени развития и распределения жировой подкожной клетчатки, тургору тканей, эластичности и цвету кожи и слизистых оболочек, развитию мышечной массы. Непря-

мыми показателями являются параметры бедра и плеча, соотношение массы к длине тела, индекс массы тела, которые также оценивают по графикам сигмальных отклонений.

Методика клинического обследования нервной системы новорожденных

При исследовании нервной системы новорожденного и оценке полученных данных следует принимать во внимание особенности состояния матери во время беременности и влияние на новорожденного процесса родов. Результаты однократного исследования принимаются во внимание, но не являются решающими для окончательной постановки диагноза, так как неврологические симптомы, наблюдаемые, например, в период «родового шока», могут исчезнуть и в дальнейшем не обнаруживаться. И, наоборот, нарушения нервной системы, расцениваемые при первом осмотре как легкие, впоследствии могут стать более выраженными и значительными. При оценке результатов осмотра наибольшее значение имеют те симптомы, которые обнаруживаются на 3-й день жизни и стойко держаться в дальнейшем. Объект исследования – новорожденный ребенок и особенно недоношенный – имеет свою специфику, обусловленную незрелостью центральной нервной системы. Прежде всего, преобладание общих реакций вне зависимости от характера действующих вредных факторов.

Оценка сознания у новорожденных возможна только при использовании косвенных признаков. К ним относятся поведение ребенка, его реакция на боль, голод, изменение температуры и пр. Большую часть времени они проводят во сне, при пробуждении открывают глаза, реагируют на источник света. На резкие звуки быстро закрывают глаза (кохлеопальпебральный рефлекс) или же вздрагивают (рефлекс испуга). Новорожденный хорошо сосет и глотает. Спонтанная двигательная активность и крик усиливаются перед кормлением и ослабевают после него. Совсем иначе оценивается сознание у ребенка с церебральными нарушениями. Прежде всего, это проявляется в резком снижении спонтанной двигательной активности, болевой чувствительности. Глаза могут быть открыты, а взгляд неподвижен. Резко снижен или отсутствует сосательный или глотательный рефлекс.

О состоянии черепно-мозговой иннервации у новорожденного ребенка можно судить по особенностям его мимики, крику, акту сосания и глотания, реакции на звук. Особое внимание следует уделять органу зрения, т.к. внешние изменения глаз в ряде случаев позволяет заподозрить наличие врожденного или наследственного заболевания, гипоксии

ческого или травматического повреждения центральной нервной системы. К этим симптомам относятся: анофтальмия, микрофтальмия, симптом Грефе, симптом «заходящего солнца», катаракта, колобома радужки, экзофтальм, птоз (опущение верхнего века).

Методика исследования черепномозговых нервов и органов чувств у новорожденного.

I пара, n. olfactorius (обонятельный нерв). У новорожденных обследовать обоняние не представляется возможным. Только позже, спустя 5 – 7 месяцев, фиксируется более четкая реакция на приятные и неприятные запахи.

II пара, n. opticus (зрительный нерв). Современная технология позволяет получить информацию о состоянии глазного дна глаз новорожденных.

Рефлекс Пейнера – при внезапном и ярком освещении ребенок смыкает веки и запрокидывает голову назад.

III пара, n. oculomotorius (глазодвигательный нерв); IV пара, n. trochlearis (блоковидный нерв); VI пара, n. abducens (отводящий нерв). При их оценке надо обращать внимание на положение и симметричность расположения глазных яблок, на реакцию зрачка на свет, форму, величину и равномерность зрачков. У новорожденных детей чаще всего в патологический процесс вовлекаются все три нерва, изолированное поражение одного из них бывает редко. Клинически это выражается в анизокории, косоглазии и нистагме.

V пара, n. trigeminus (тройничный нерв) – болевой, тактильной температурной чувствительности.

Функция чувствительного компонента этого нерва у новорожденных может быть определена исследованием болевой чувствительности на лице. При поражении первой ветви тройничного нерва не только нарушается чувствительность в зоне ее иннервации, но и выпадают корнеальный и конъюнктивальный рефлекс. При поражении второй ветви исчезает рефлекс чихания в ответ на раздражение нижней части слизистой оболочки носа. При поражении двигательных волокон нерва или их ядра в средней части варолиевого моста жевательные мышцы на стороне поражения не напрягаются или их напряжение выражено слабее. При этом рот новорожденного бывает, открыт, а челюсть отвисает. Вовлечение тройничного нерва в патологический процесс бывает при опухолях мозга или родовой травме.

VII пара, n. facialis (лицевой нерв). О его функции можно судить путем наблюдения за мимикой новорожденного. Обращают внимание на равномерность и выраженность кожных носогубных складок, плот-

ность смыкания век, положение губ в покое и при сосании, симметричность кожных складок на лице при крике. У новорожденного чаще всего возникает периферический парез мимических мышц, связанный со сдавливанием лицевого нерва в процессе родового акта (накладывания акушерских щипцов).

VIII пара, n.acusticus (слуховой нерв). Доношенные и недоношенные дети реагируют на звуковые раздражители реакцией испуга, вздрагиванием, смыканием век и изменением дыхания. Отсутствие перечисленных реакций ставит под сомнение сохранность слуха: врожденная глухонмота, последствие гемолитической болезни новорожденных, синдром Христ-Сименса (кожная гипоплазия, аномалия глаз, глухота).

IX пара, n.glossopharyngeus (языко-глоточный нерв). Смешанный нерв, состоящий из двигательных, чувствительных, вкусовых и секреторных волокон и иннервирующий шилоглоточную мышцу.

X пара, n.vagus (блуждающий нерв). Также является смешанным нервом.

Нарушения функции IX и X пары обнаруживаются при сосании и глотании. Глотательные движения затруднены, пища вываливается изо рта, попадает в носоглотку. Крик новорожденного изменен, имеет гнусавый, хриплый оттенок, возможна афония. При осмотре полости рта обнаруживается асимметрия мягкого неба, а также его провисание. Двустороннее повреждение блуждающего нерва чрезвычайно опасен для жизни новорожденного, может сопровождаться нарушениями сердечно-сосудистой деятельности и дыхания, попаданием пищи в дыхательные пути (бульбарный паралич) и др.

XI пара, n.accessorius (добавочный нерв).

При поражении этого нерва у новорожденных затруднен поворот головы в здоровую сторону, плечо на больной стороне опущено вниз (вследствие: родовой травмы, опухоли, гематомы, абсцесса и др.)

XII пара, n.hypoglossus (подъязычный нерв). Повреждение подъязычного нерва у новорожденного легко определить. Если ребенок сосет вяло или у него затруднен акт сосания, то можно заподозрить слабость мышц языка. При легком нажатии с обеих сторон на нижнюю челюсть удастся открыть ребенку рот и увидеть движения языка и его положение (симметричность, толщину, подвижность). Если закрыть нос, то кончик языка приподнимается, он дышит через рот. При одностороннем периферическом повреждении подъязычного нерва наблюдается паралич, атрофия и фибриллярные подергивания мышц языка. Вкус проверить у новорожденных невозможно.

При обследовании новорожденного ребенка можно обнаружить повышение (гиперрефлексия), понижение (гипорефлексия) или отсутствие рефлексов (арефлексия). Кроме того, при наличии рефлекса могут быть установлены его асимметрия, расширение рефлексогенной зоны.

У новорожденных могут быть вызваны следующие сухожильные рефлексы:

Рефлекс с двуглавой и трехглавой мышц стойко вызывается с 3 – 4 дня жизни. Он может быть повышенным в первые дни из-за естественной флексии рук ребенка.

Коленный рефлекс – с трудом вызывается у новорожденных с повышенным мышечным тонусом.

Ахиллов рефлекс – очень редко вызывается у здоровых новорожденных детей.

Периостальные рефлексы обнаруживаются спустя 3 – 4 дня после рождения и не представляют особого диагностического значения.

Кожные брюшные рефлексы – наносят легкие штриховые раздражения пальцем врача от средней линии живота кнаружи. У новорожденных эти рефлексы также могут отсутствовать, становятся более стойкими к 8 – 9 дню жизни.

Кремастерный рефлекс – в ответ на раздражение внутренней поверхности бедра у мальчиков поднимается яичко на этой же стороне.

Подошвенный рефлекс – раздражение наносят на коже по наружному краю стопы от пятки к большому пальцу. У новорожденных все пальцы разгибаются всею с последующим тыльным сгибанием большого пальца и подошвенным – остальных. В норме появляется к концу 1-го дня жизни.

Менингеальные симптомы у новорожденных чаще всего выражаются в виде резкого запрокидывания головы в состоянии покоя и в виде ригидности мышц затылка, симптом Лессажа, гиперестезия на свет, звук, прикосновение. Симптомы Кернига, верхнего, среднего и нижнего Брудзинского в периоде новорожденности физиологичны. Единственным признаком менингита нередко оказывается *выбухание и напряжение большого родничка*.

Стойкие пожизненные автоматизмы.

Рефлексы слизистых оболочек и роговицы глаза.

Роговичный рефлекс – при прикосновении кусочком ваты или бумаги к роговице происходит плотное смыкание век.

Конъюнктивальный рефлекс – прикосновение слизистой оболочке конъюнктивы приводит к смыканию век.

Глотательный рефлекс — при раздражении гладким предметом мягкого нёба или задней стенки глотки возникает позыв на рвоту.

Изучение двигательной сферы.

При оценке двигательной сферы новорожденного большую помощь может оказать метод наблюдений. Руки и ноги ребенка находятся в постоянном движении (спонтанные, массовые, хореоатетоидные и др). Усиление спонтанных движений наблюдаются во время голода или состояния дискомфорта. Отсутствие спонтанных движений чаще всего расценивается как патологический признак.

При осмотре новорожденного необходимо исследовать пассивный и активный мышечный тонус и оценить изменения в отдельных мышечных группах.

Основные безусловные рефлексы новорожденных

Оральные сегментарные автоматизмы

Сосательный рефлекс. Если поместить грудь матери или соску в рот ребенка на глубину 3 — 4 см, то новорожденный производит ритмичные сосательные движения. Рефлекс наиболее выражен через 2 час после кормления.

Хоботковый рефлекс. Постукивание пальцем или молоточком по верхней губе приводит к сокращению мимических мышц, губы вытягиваются в виде хоботка. Рефлекс угасает до 3 — 4 месяцев жизни.

Поисковый рефлекс. Поглаживание в области угла рта вызывает опускание губы и поворот головы в сторону раздражителя; нажатие на середину верхней губы вызывает ее подъем и разгибание головы; раздражение середины нижней губы приводит к ее опусканию и запрокидыванию головы. Рефлекс угасает до 3 месяцев жизни.

Ладонно-ротовой рефлекс (рефлекс Бабкина). При нажатии большими пальцами на ладони ребенка в области теноров наблюдается открывание рта и сгибание головы. Рефлекс исчезает к 3 месяцу жизни.

Спинальные сегментарные автоматизмы

Верхний хватательный рефлекс. При надавливании на ладони ребенок захватывает предмет, которым наносят раздражение. Иногда при этом удается приподнять ребенка над опорой (рефлекс Робинзона). Такой же рефлекс можно вызвать на нижних конечностях, если надавливать на стопу возле основания 2 — 3-го пальцев, что вызывает подошвенное сгибание пальцев. Рефлекс исчезает на 4 — 5 месяцу жизни.

Нижний хватательный рефлекс: легкое нажатие на переднюю часть подошвы вызывает тоническое сгибание нижних конечностей, иногда рефлекс сопровождается сгибанием стопы. Рефлекс угасает до 9 — 11 мес.

Рефлекс опоры и автоматической походки поворожденного. В верхнем положении (на весу) ребенок сгибает ноги во всех суставах; поставленный на опору, он выпрямляется и на полусогнутых ногах стоит. Некоторый наклон туловища вперед в таком положении вызывает у него признаки автоматической походки, т.е. шаговые движения. Рефлекс исчезает до 2 месяца жизни.

Рефлекс ползания Бауэра. Ребенка укладывают на живот, так чтобы голова и туловище были расположены по средней линии. В таком положении ребенок поднимает голову и начинает попеременно сгибать и разгибать ноги. Если подставить под стопы ребенка ладонь, то ребенок стремиться активно оттолкнуться ногами от опоры, и начинает ползти. Рефлекс исчезает до 4 месяца жизни.

Рефлекс Галанта. Ребенка укладывают грудью на руку исследователя в полувертикальном положении. В ответ на штриховое раздражение кожи вблизи позвоночника дугой открытой кнаружи туловище сгибается в сторону раздражения, а нога на этой стороне разгибается в суставах. Рефлекс исчезает до 4 месяца жизни.

Рефлекс Переса. Слегка надавливая, скользят пальцем по остистым отросткам позвоночника в направлении от копчика к шее. В ответ на раздражение ребенок издает громкий крик, изгибает туловище, сгибает верхние и нижние конечности. Иногда реакция сопровождается мочеиспусканием и дефекацией. Этот рефлекс вызывает боль и его надо исследовать последним. Исчезает до 4 месяца жизни.

Рефлекс Моро (рефлекс объятия). Рефлекс вызывается разнообразными приемами. Ребенок, находящийся на руках у врача, резко опускается на 20 см и поднимается до начального положения; можно быстрым движением разогнуть нижние конечности или ударить обеими руками по поверхности столика, на котором лежит ребенок. В ответ на эти действия ребенок сначала разводит руки в стороны, разгибает пальцы, потом приводит руки в начальное положение. Исчезает до 4 месяца жизни.

Рефлекс Бабинского. Штриховое раздражение подошвы по внешнему краю стопы в направлении от пятки к пальцам вызывает тыльное разгибание большого пальца и стопы, сгибание других пальцев, которые иногда расходятся веером. Рефлекс остается до 1 года.

Мезэнцефальные позотонические рефлексy

Тонический асимметричный шейный рефлекс. При повороте головы у ребенка, который лежит на спине, происходит разгибание верхней конечностей на стороне поворота и сгибания – с противоположной стороны. Ребенок принимает позу “фехтовальщика”. Рефлекс исчезает на 2-ой неделе жизни.

Тонический симметричный шейный рефлекс. Сгибание в суставах верхних конечностей (реже – нижних) происходит при наклоне головы, разгибание – при выпрямлении головы. Рефлекс исчезает на 2-ом месяце жизни.

Тонические лабиринтные рефлексy. Повышение тонуса мышц-флексоров конечностей в положении новорожденного на животе, мышц-экстензоров – в положении на спине. Рефлекс исчезает на 2-ом месяце жизни.

Методика клинического обследования кожи, подкожной клетчатки и придатков кожи новорожденного.

Осмотр. Кожа новорожденного имеет много отличий. Она более эластичная, гладкая, тонкая, красная с видом «вареного омара», быстро реагирующая с появлением «мраморности» на охлаждение или воздействие тепла. Возможны резкие приходящие изменения кожи: одна половина тела от средней линии розовая, другая – бледная (феномен – дисхромия арлекина). Иногда несколько дней может сохраняться синюшная окраска рук и ног (acroцианоз). Шелушение кожи у новорожденного обнаруживают на 24 – 36 часе жизни.

При рождении тело ребенка покрыто сыровидной смазкой из секрета сальных желез и десквамационного эпителия. У всех детей отмечается пастозность: следы от надавливания могут оставаться на руках, стопах, голених, лобке, крестце в первые 2 – 3 дня жизни. Изменения на коже новорожденного, не требуют лечения.

Физиологическая желтуха. Желтоватое окрашивание кожи ребенка появляется на 2 – 3 день у половины детей, исчезает за 4 – 7 дней. Методика определения: при дневном освещении прижать пальцем кожу на лбу ребенка, сравнить побледневший участок кожи с остальной кожей. Интенсивность желтухи можно определить билирубинометром, который прижимают к коже лба новорожденного ребенка.

Белые угри (milia) – гладкие белые точечные образования, приподнятые над поверхностью кожи в области носа, подбородка, лба без покраснения (растянутые отверстия сальных желез из-за скопления в них секрета). Появляются на первой недели жизни, исчезают спонтанно в течение несколько недель.

Потница – множественные папулы и везикулы на покрасневшем основании в области лица и туловища из-за закупорки потовых желез.

Телеангиоэктазии (сосудистые «родимые пятна», «сосудистые звездочки») – неправильной формы розовые пятна на задней поверхности шеи («клюв аиста»), верхнем веке, на лбу и на губе («поцелуй ангела»)

из-за пролиферации капиллярной сети кожи. Исчезают к году, но могут проявляться при сильных эмоциях. Пятна больших размеров, более темные (лиловые), с более резкой границей («пятна цвета портвейна») располагаются на слизистой полости рта и влагалища, не исчезают.

Ограниченные, округлые, неправильной формы синеватые пятна в поясничной и крестцовой областях «монголоидные пятна», обусловлены скоплением пигментных клеток в дерме. Обычно в возрасте старше трех лет проходят самостоятельно.

Осматривая слизистую глаз, следует обратить внимание на склеры, в особенности на расширение сосудов и наличие кровоизлияний. Для осмотра конъюнктивы необходимо большими пальцами слегка оттянуть вниз нижнее веко.

Осмотр слизистой оболочки ротовой полости необходимо проводить в конце осмотра новорожденного, поскольку эта процедура неприятна для ребёнка и может вызвать рвоту. Чтобы осмотреть слизистую оболочку ротовой полости ребёнка необходимо прижать его спиной к груди сидящей матери, коленями мать удерживает ноги новорожденного, а своими руками прижимает руки ребенка к туловищу. Врач должен сидеть напротив ребёнка немного сбоку (справа). Свет должен падать на лицо ребенка. Правой рукой врач держит шпатель, а левой фиксирует голову. Сначала осматривается слизистая оболочка верхней и нижней губы, затем десен. Затем осматривают слизистую оболочку щек, мягкого и твердого неба, язык, а в конце – зев. Для осмотра зева следует быстрым движением надавить на корень языка, чтобы ребёнок раскрыл широко рот; это дает возможность хорошо осмотреть дужки, миндалины и заднюю стенку глотки.

При осмотре головы следует обратить внимание на кожные складки за ушами и в области шеи. В этих местах может быть опрелость.

При осмотре живота новорожденного следует обратить особое внимание на пупочную рану и развитие венозной сетки вокруг пупка.

Оценивая подкожно жировую клетчатку, обращают внимание на степень развития подкожной основы, равномерность её распределения. Подкожная основа может быть развита чрезмерно, умеренно, недостаточно, а распределена – равномерно или неравномерно.

Пальпация. Перед пальпацией необходимо вымыть руки, согреть их. Сначала проводят поверхностную пальпацию. Её проводят осторожно, не причиняя ребёнку неприятных ощущений, особо нежно необходимо пальпировать в местах, где есть воспалительные инфильтраты. При помощи поверхностной пальпации оценивают свойства кожи, её бархатистость, мягкость, влажность, температуру, эластичность. У новорожден-

ных кожа бархатистая, умеренно влажная и теплая. При поверхностной пальпации кожи можно также отметить повышенную болевую чувствительность кожи – гиперэстезию, для этого врач должен следить за выражением лица ребенка. При помощи пальпации определяют эластичность, а также толщину подкожно жирового слоя и тургор мягких тканей.

Эластичность кожи исследуют в местах, в которых кожа не имеет подкожной основы (тыльная сторона кисти, локтевой сгиб). Для определения эластичности кожи её захватывают указательным и большим пальцами в складку и отпускают. Если складка кожи сразу выравнивается, то эластичность оценивают как удовлетворительную. Толщину подкожно жирового слоя определяют, захватив большим и указательным пальцами руки кожу и подкожно жировую клетчатку в складку. Местами определения толщины складок служат живот, грудь, спина, конечности

При помощи пальпации также определяют тургор мягких тканей. Тургор – это свойство мягких тканей создавать сопротивление, который ощущается при сдавливании пальцами кожи и всех мягких тканей. Тургор тканей определяют на внутренней поверхности плеча и бедра, для чего большим и указательным пальцами руки сдавливают кожу, подкожную основу и мышцы. При этом оценивают ощущение сопротивления, которое возникает при сдавливании. Тургор может быть удовлетворительным, сниженным и дряблым при отсутствии подкожной основы.

При осмотре кожи новорожденного можно увидеть тонкие эмбриональные пушковые волосы – лануго, свойственные преждевременно родившимся детям, больше всего их на плечах и спине. Количество волос на голове варьирует от полного их отсутствия до большого количества, которые за 2 месяца заменяются новыми. Также оценивается состояние ногтевых пластинок. У недоношенных новорожденных ногтевая пластинка мягкая, не перекрывает ногтевое ложе, у переносенных – наоборот очень длинная и плотная.

Методика клинического обследования мышечной системы новорожденного

При объективном исследовании мышечной системы новорожденного используют осмотр и пальпацию как основные методы исследования этой системы. При исследовании мышечной системы необходимо получить представление о степени развития мышечной массы, мышечном тоне, мышечной силе, двигательной активности, координации движений.

Степень развития мускулатуры. Оценивают отдельные мышечные группы, создавая представление о мышечной массе.

Симметричность мышц. Определяют во время осмотра симметричных участков тела: левой и правой половины лица, туловища и конечностей. Определяется атрофия, гипертрофия, деформация мышц.

Мышечный тонус — это незначительное физиологическое и постоянное напряжение мышц скелета в состоянии покоя, которое обеспечивает готовность мышц к выполнению работы. Тонус мышц возникает в ответ на растяжение и поддерживается сложной рефлекторной дугой, которая замыкается на разных уровнях центральной нервной системы. *Мышечный тонус* определяется на основании субъективных ощущений исследователя при пассивном сгибании верхних и нижних конечностей ребенка. Оценивается степень мышечного сопротивления, которое возникает при сгибании. Для новорожденных детей характерна физиологическая мышечная гипертония — в отличие от взрослых, у новорожденных даже во время сна мышцы не расслабляются. Поэтому физиологическая поза здорового доношенного новорожденного ребенка предусматривает согнутые в локтях руки, а также согнутые в коленных, тазобедренных суставах и приведенные к животу ноги. Если ребенок периода новорожденности лежит с вытянутыми руками и ногами, то это свидетельствует о наличии мышечной гипотонии.

Для оценки мышечного тонуса детей периода новорожденности используют несколько проб.

Симптом возврата: новорожденный лежит на спине с согнутыми ногами; врач разгибает его ноги, удерживая их в выправленном состоянии пять секунд, после чего убирает свои руки, при этом ноги сразу же возвращаются в исходное положение. При сниженном тонусе полного возврата не происходит.

Проба на тракцию: лежащего на спине ребенка берут за запястья и стараются привести в сидячее положение. Ребенок сначала разгибает руки (1-я фаза), а затем сгибает их, всем телом подтягиваясь к врачу (2-я фаза). При гипертонусе отсутствует 1-я фаза, а при гипотонусе — 2-я фаза.

Степень развития мускулатуры определяется путем пальпации во время расслабления или напряжения. У новорожденных мышцы развиты слабо, сохраняют флексорное положение из-за недостаточной функции пирамидных и экстрапирамидных путей.

Симметричность развития мышц определяют пальпацией на симметричных участках. Последовательно сравнивают развитие мышц обеих частей туловища и конечностей.

Объем движений. У новорожденных наблюдается ограниченный объем движений в суставах из-за физиологической гипертонии мышц.

Для новорожденных характерная непроизвольная двигательная активность, связанная в основном с недостаточным контролем мышечной деятельности центральной нервной системой. Осматривая мышцы необходимо обратить внимание на их болезненность при пальпации.

Методика клинического обследования костно-суставной системы новорожденного

Осмотр. Исследование костной системы включает исследование головы (черепа), туловища (грудная клетка, позвоночник), верхних и нижних конечностей. Общий осмотр тела начинают с определения роста ребенка, пропорций тела, соотношения размеров головы ко всему телу, головы и длины конечностей, туловища и конечностей, лицевой и мозговой части черепа.

Костную систему у детей осматривают в определенном порядке: сначала производят общий осмотр, а потом последовательно отдельных частей тела (голова, грудная клетка, позвоночный столб, верхние и нижние конечности).

Осмотр спереди помогает выявить форму, положение и пропорцию головы, шеи, грудной клетки, конечностей. Во время осмотра сзади обращают внимание на уровень лопаток, форму позвоночника.

При осмотре головы определяют ее величину и форму. Размер головы является важной характеристикой состояния не только костной, но и центральной нервной системы. При необходимости более точного определения размеров головы ее измеряют при помощи сантиметровой ленты. Диагностическое значение имеет форма (соотношение поперечного и продольных размеров) головы, в норме выделяют три формы: долихоцефалическую (узкую), мезокраническую (среднюю) и брахиокраническую (широкую).

Асимметрия мозгового и (или) лицевого черепа, нарушение их соотношения определяются при внимательном осмотре.

При осмотре грудной клетки, оценивают ее форму, осматривая в профиль и анфас с учетом направленности ребер, величины эпигастрального угла, переднезаднего и поперечного размеров.

У новорожденных грудная клетка имеет своеобразную форму, ее переднезадняя поверхность больше боковой, а ребра расположены горизонтально.

Осмотр позвоночника. Отмечают наличие дефектов, пигментных пятен, участков оволосения, углублений. У новорожденных физиологические изгибы позвоночника не выражены.

При осмотре конечностей обращают внимание на их форму, соотношения длины конечностей между собой и к длине тела. Необходимо оценить форму и длину пальцев на конечностях, состояние ногтей, дерматоглифику.

Заканчивают осмотр костной системы у новорожденных исследованием суставов. Необходимо внимательно осмотреть все суставы, обращая внимание на: количество пораженных суставов, их величину и форму; наличие припухлости; состояние кожи и окружающих тканей вокруг суставов; подвижность суставов и объем активных движений.

При осмотре, стопы новорожденного кажутся деформированными, если они сохраняют внутриутробное положение. При поглаживании или быстром прикосновении к позиционно деформированной стопе она легко принимает нормальное (нейтральное) положение. Продольный свод стопы у новорожденных скрыт жировой тканью, стопа имеет плоскую подошвенную поверхность.

Пальпация головы имеет наибольшее значение у новорожденных. Она производится сразу обеими руками – большие пальцы на лоб, ладони – на височные области, средним и указательным пальцами обследуют теменные кости, затылочную область, швы и роднички. Обращают внимание на припухлость тестоватой или плотной консистенции над одной (чаще теменной) или несколькими костями черепа. Наиболее часто такие изменения являются следствием родовой травмы (кефалогематома). Обязательна оценка состояния швов (их податливость или расхождение). При пальпации родничков, указываются доступные исследованию – большой, малый, боковые. Указывают их *величину* (измеряется расстояние между двумя противоположными сторонами родничка), *уровень* (выбухание или западение), *напряжение* (твердость, мягкость, эластичность), а также *состояние* краев (плотность, податливость, зазубренность).

Надавливанием 2 и 3 пальцем в височно-теменной или теменно-затылочной области возможно определение размягчения (прогибания) костей, особенно хорошо определяемое в области чешуи затылочной и височной кости (*краниотабес*).

Перкуссия костей черепа также имеет значение. Проводится непосредственная перкуссия по затылочной кости, височным, лобным, теменным костям. При перкуссии костей черепа у здоровых детей при незакрытых

родничках отмечается звук, напоминающий таковой при постукивании по глиняной посуде, имеющей трещину (симптом Макьюина).

Трансиллюминация черепа новорожденного. В последние годы получает все большее распространение. Она используется для ранней диагностики больших скоплений жидкости в полости черепа. Обследование ребенка проводят в абсолютно темной комнате. Объектив с источником света, имеющий на конце резиновое кольцо, плотно прикладывают к нескольким точкам на черепе (фронтальная, височная, затылочная, теменная области черепа). В норме при этом наблюдается светящийся круг от лампы. Он хорошо очерчен, имеет вишнево-красный цвет. Ширина его не превышает 0,5 – 1,5 см от краев и 2 см в центре. Более широкая полоса свечения указывает на увеличение пространства между костью черепа и мозгом, накопление в нем жидкости.

Пальпация грудной клетки проводится двумя руками, ладонными поверхностями, на симметричных участках по всей поверхности легких и позволяет выявить болезненность, а в некоторых случаях шум трения плевры.

При пальпации позвоночника можно установить западение или выпячивание отдельных остистых отростков аномальное расположение одного позвонка по отношению к другому.

После этого пальпируют кости конечностей и суставы. Суставы следует пальпировать очень осторожно, чтобы предотвратить болевую реакцию, на симметричных участках.

Пальпаторно определяется температура кожи над суставами, чувствительность, толщина и подвижность кожи, наличие уплотнений, точная локализация болевых точек.

У новорожденных обязательно оценивают степень разведения ног, согнутых в коленных суставах в положении лежа на спине.

Обследование бедренных суставов у новорожденных.

Положите ребенка на спину, согните ноги в тазобедренных и коленных суставах под прямым углом, при этом указательные пальцы симметрично расположены над большими вертелами каждой бедренной кости, а большие пальцы – над малым вертелом. Произведите отведение обоих бедер одновременно, пока колени одновременно не коснутся смотрового стола (проба Ортолани). Уменьшение угла отведения согнутой ноги требует исключения врожденного вывиха бедра.

Методика клинического обследования дыхательной системы новорожденных

Объективное исследование органов дыхания у новорожденного ребёнка включает осмотр, пальпацию, перкуссию, аускультацию.

Проверьте проходимость носовых ходов, закрывая по очереди ноздрю, рот ребенка должен быть закрытым.

В положении лежа на спине с помощью шпателя и фонарика осмотрите полость рта и заднюю стенку глотки. У новорожденного нет зубов, десны имеют гладкую поверхность, с зубчатой бахромой ткани размером 1 мм на щечной поверхности десен. Иногда на деснах заметны «жемчужинки» (ретенционные кисты), принимаемые за зубы. На небе могут быть петехии.

Уздечка верхней губы может быть достаточно толстой и простирается от внутренней части верхней губы до верхней десны; при этом посередине образуется глубокая бороздка. Уздечка языка представляет собой тонкую нитевидную мембрану или толстый фиброзный тяж. Длина её также непостоянна, она может прикрепляться на середине нижней поверхности языка или на самом его кончике. Толстая фиброзная уздечка, прикрепляющаяся к кончику языка, может нарушать его выдвижение вперёд (*анкилоглоссия*). При этом, если язык может достигать передней линии десны нижней челюсти, обычно не возникает никаких трудностей при уходе за ребёнком и речь развивается нормально. Количество слюны небольшое (до 3 месяцев). Необходимо оценить характер крика новорожденного и характер дыхания.

Грудная клетка новорожденного округлая, переднезадний размер ее равен поперечному размеру (торакальный индекс = 1), стенка ее тонкая, мускулатура развита недостаточно, костная и хрящевая ткани рёбер очень мягкие и податливые. Конец мечевидного отростка часто выступает в реберном углу.

Молочные железы у новорождённого часто увеличены (нагрубание, половой криз), реже выделяют белесоватый секрет, что является результатом воздействия эстрогенов матери и обычно продолжается 2 нед. Дополнительные соски иногда обнаруживаются на коже грудной клетки или живота вдоль вертикальной линии ниже нормальных сосков. Они представляют собой небольшого размера округлые плоские или слегка приподнятые пигментированные образования и не имеют клинического значения.

Частота и тип дыхания. Частота дыхания у новорожденных колеблется в пределах 40 – 60 в минуту, при этом периоды редких дыхательных движений сменяются учащением дыхания. Чтобы определить дей-

ствительную частоту дыхания, необходимо произвести подсчет дыхательных движений за 1 мин, наиболее точное определение частоты дыхания во время сна.

Проверить правильность определения частоты дыхания можно при наблюдении за экскурсией живота, можно использовать с этой целью аускультацию легких или поднести стетоскоп ко рту или носу ребенка.

Дыхательные движения в основном производятся диафрагмой при небольшом участии мускулатуры грудной клетки – брюшное дыхание.

Для новорожденных, особенно недоношенных, характерен неправильный тип дыхания, характеризующийся периодами нормальной частоты дыхания, перемежающимся «периодическим дыханием», при котором частота дыхания значительно уменьшается и дыхание может даже прекратиться (апноэ) до 20 сек. Короткие периоды апноэ не сопровождаются брадикардией.

Перкуторный звук в норме ясный легочный над всей поверхностью грудной клетки.

При помощи аускультации оценивается бронхофония – слышимость крика. Определяют бронхофонию во время крика, выслушивая лёгкие в симметричных участках. При аускультации грудной клетки для более точной локализации клинических находок пользуются стетоскопом без мембраны или с небольшой диафрагмой диаметром 20 мм.

У новорожденных детей выслушивается ослабленное везикулярное дыхание. У новорожденных периоды редкого и поверхностного дыхания обычно сменяются периодами частого и глубокого дыхания. Дыхательные шумы часто ослаблены на стороне грудной клетки, противоположной той, к которой повернута голова ребенка.

Методика клинического обследования сердечно-сосудистой системы новорожденного

Объективное обследование сердечно-сосудистой системы состоит из осмотра, пальпации, перкуссии, аускультации. К дополнительным методам обследования относятся также – определение артериального давления.

Осмотр. При общем осмотре в первую очередь оценивают общее состояние ребенка, положение в постели, реакцию на окружающих, физическое развитие, цвет кожи и видимых слизистых.

Важное диагностическое значение имеет цвет кожи и слизистых оболочек. На поражение сердечно-сосудистой системы, наличие врожденных пороков сердца или развитие недостаточности кровообращения может указывать цианоз, бледность, мраморный рисунок кожи, наличие высыпаний (анулярная эритема, петехии), выраженность венозной сети.

Осматривая лицо, следует обратить внимание на его выражение. При резкой боли в области сердца на лице ребенка появляется растерянность, страдание, иногда в широко раскрытых глазах – страх.

При осмотре шеи обращают внимание на пульсацию сонной артерии («пояска каротид»), пульсацию и набухание яремных вен.

При осмотре грудной клетки следует обратить внимание на наличие деформаций, которые могут оказывать влияние на гемодинамику. Визуально оценивают верхушечный толчок.

Определенное значение имеет осмотр конечностей. Обращают внимание на наличие периферических отеков, которые могут также наблюдаться в области наружных половых органов и крестца.

Пальпация. С помощью пальпации определяют и характеризуют сердечный и верхушечный толчок, состояние сосудов (определение артериального пульса на лучевых, бедренных, задних большеберцовых артериях и артериях тыла стопы), выявляют феномен «кошачьего мурлыканья».

У новорожденных верхушечный толчок пальпируется в IV межребрье на 2 см кнаружи от левой среднеключичной линии. Положение верхушечного толчка может меняться под влиянием физиологических и патологических процессов.

Вначале определяют синхронность пульса, оценивая величину и частоту пульсовых колебаний на симметричных артериях. Частоту пульса подсчитывают у новорожденных не менее чем за 1 минуту, поскольку у них отмечается физиологическая аритмия. Частота сердечных сокращений у новорожденных составляет 140 – 160 за 1 минуту. *Ритм пульса* определяют за равномерностью чередования пульсовых толчков. *Напряжение пульса* определяют по силе, которую надо приложить, чтобы сдавить артерию до исчезновения пульса. *Наполнение пульса* характеризует наполнение артерии кровью. *Величину пульса* определяют на основании его наполнения и напряжения.

Перкуссия. Перкуссия остается важным методом исследования сердечно-сосудистой системы, позволяющей определить величину, положение и конфигурацию сердца, состояние сосудистого пучка. При перкуссии сердце новорожденного кажется больше своего реального размера из-за горизонтального расположения и прилежащего к основанию сердца тимуса.

Размеры и конфигурацию сердца у детей определяют при помощи непосредственной перкуссии. Границы абсолютной тупости сердца у детей при отсутствии патологии определить трудно, поэтому они практически не перкутируются.

Правая граница относительной тупости определяется по правой парастернальной линии. Верхняя граница относительной сердечной тупости определяется на II ребре. Левая граница относительной сердечной тупости определяется на 1 см снаружи от левой срединно-ключичной линии.

Аускультация. Наиболее информативный клинический метод диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы. Аускультацию проводят в горизонтальном положении ребенка. Сердце выслушивают во время спокойного дыхания ребенка, чтобы избежать лишних звуковых явлений с легких (иногда во время сна).

Места и порядок выслушивания сердца у детей такой же, как и у взрослых.

1. Область верхушечного толчка (звуковые явления с митрального клапана);

2. II межреберье справа у края грудины (звуковые явления с аортального клапана);

3. II межреберье слева у края грудины (звуковые явления с клапана легочной артерии);

4. Область нижней трети грудины у мечевидного отростка, немного правее от срединной линии (звуковые явления с трикуспидального клапана).

5. Точка Боткина-Эрба – III – IV межреберья у левого края грудины (звуковые явления с аортального и митрального клапанов).

Аускультативная характеристика включает в себя оценку **ритмичности** (ритмичные, аритмичные), **звучности** (глухие, приглушенные, звучные, хлопающие), **ясности** или компактности (ясные, или компактные, расщепление, раздвоение) тонов и их **соотношения**. Помимо этого указывают наличие экстратонов, шумов.

При выслушивании шума необходимо определить следующие характеристики:

- фазу сердечной деятельности, в которую он появляется (систолический, диастолический); связь с тонами; эпицентр шума (место наилучшего выслушивания); силу или звучность (громкий, тихий, слабый); форму шума (убывающий, возрастающий, ромбовидный, лентовидный); проводимость или иррадиация шума.

В ряде случаев исследование больного с поражением сердечно-сосудистой системы дополняется аускультацией сосудов.

Для измерения артериального давления наиболее распространенным является аускультативный метод. Для измерения артериального давления на руках у новорожденного ширина манжетки составляет от 2,5 до

4 см. для оценки полученных данных пользуются эмпирическим методом. Для новорожденных детей норма артериального давления составляет 80/50, 75/48 мм.рт.ст.

Методика клинического обследования пищеварительной системы новорожденного

Обследование желудочно-кишечного тракта состоит из осмотра, пальпации и перкуссии, аускультация используется редко и не имеет большого значения.

Осмотр. Осмотр начинают с живота и оканчивают осмотром полости рта.

Осмотр живота проводится в горизонтальном и вертикальном положениях. Обращают внимание на форму живота, его размеры, симметричность, наличие видимой на глаз перистальтики желудка и кишечника, участие в дыхании. Имеет значение и вид кожи живота, ее напряжение, блеск, сосудистая сеть.

В норме в пупочном канатике видны две толстостенные артерии и одна тонкостенная пупочная вена. Диаметр артерий меньше, чем диаметр вены. Вена обычно обнаруживается в положении 12 часов на уровне брюшной стенки.

У новорожденных остаток пупочного канатика имеет кожную часть и амниотическую часть. Амниотическая часть высыхает, отпадает на 3 – 4 день, в то время как кожная часть втягивается и становится частью брюшной стенки.

В периоде новорожденности отмечается склонность к образованию пупочных грыж, вентральных грыж и расхождению прямых мышц живота. Грыжи отчетливо видны, когда ребенок плачет.

Поверхностная венозная сеть на брюшной стенке видна до подросткового возраста.

Осмотр ануса обязателен на его наличие, выпадения прямой кишки, зияния ануса.

При осмотре полости рта следует обратить внимание на состояние слизистой полости рта, десен, нёба, языка и миндалин. Обязательным условием осмотра является хорошее освещение полости рта.

Заканчивают обследование полости рта осмотром зева, для этого необходимо ввести шпатель до корня языка и умеренным надавливанием книзу заставить ребенка широко открыть рот. Язык при этом должен находиться в полости рта.

Пальпация.

Поверхностная или ориентировочная пальпация осуществляется путем легкого поглаживания и незначительного надавливания брюшной стенки, для этого обе или одна рука кладется ладонной поверхностью на брюшную стенку, надавливание осуществляется 2 – 3 – 4 пальцами пальпирующей руки. Этим методом пальпации выявляют локализацию болей и зоны кожной гиперестезии Захарьина – Геда.

После ориентировочной пальпации переходят к глубокой, топографической пальпации. Начинают обычно с пальпации толстого кишечника: сигмовидной кишки, слепой кишки и поперечно-ободочной. Затем следует пальпация печени, селезенки, поджелудочной железы и мезентериальных желез.

У новорожденных пальпируется край печени ниже края реберной дуги на 2 см. Селезенка, если она не увеличена, не пальпируется.

Пальпация мезентериальных лимфоузлов. Пальпация проводится в зонах Штернберга (левый верхний квадрант и правый нижний квадрант живота). Пальцы правой руки вводят в брюшную полость по наружному краю прямой мышцы в области левого верхнего и правого нижнего квадрантов. Направление пальцев к позвоночному столбу и затем скользящее вдоль позвоночного столба сверху вниз. В случае пальпации мезентериальных лимфатических узлов оценивают их количество, величину, болезненность и подвижность.

Перкуссия границ печени и селезенки у новорожденных не проводится.

Методика клинического обследования мочевыделительной системы новорожденного

Исследование мочевыделительной системы состоит из осмотра, пальпации и перкуссии.

При осмотре обращают внимание на физическое развитие ребенка, наличие признаков дизморфии (стигмы дизэмбриогенеза). Возможно изменение цвета кожных покровов. Характерна «почечная» или «мраморная» бледность, в сочетании с одутловатостью – *facies nephritica*. Обращают внимание на отеки (особенно в области век, поясничной и паховой области, на голених), размеры живота. Необходимо осмотреть также наружные половые органы.

Пальпация почек. Осуществляется при помощи бимануальной, глубокой пальпации по В. П. Образцову в горизонтальном положении ребенка. Ребенок лежит на спине со слегка согнутыми ногами. Левая рука врача с выпрямленными и сложенными вместе пальцами находится на

пояснице в области нижнего края реберной дуги. Правая – кнаружи от прямой мышцы живота на уровне реберной дуги. Производится постепенное сближение рук до соприкосновения передней и задней брюшных стенок. При достижении соприкосновения пальпируют опускающийся нижний полюс почки.

Перкуссия. С помощью перкуссии определяют паличне свободной жидкости в брюшной полости и верхнюю границу мочевого пузыря.

Определение верхней границы мочевого пузыря. Проводится опосредованная перкуссия по белой линии живота от пупка вниз, палец-плессиметр расположен параллельно нижней границе живота. При наполненном пузыре над лобком отмечается укорочение тимпанического звука.

Методика клинического обследования кровенворной системы новорожденного

Осмотр. Определяют цвет кожных покровов и видимых слизистых (конъюнктивы, полости рта), которые у новорожденных умеренно красные (физиологический катар кожи), отсутствие видимого увеличения периферических лимфатических узлов.

Пальпация печени (в норме край выступает из-под края реберной дуги на 2 см), селезенки (в норме не пальпируется).

Во время пальпации оценивают периферические лимфатические узлы, их размер, плотность, спаянность между собой и подлежащими тканями. Системное исследование лимфатических узлов проводится с учетом их локализации, последовательно в следующих группах: затылочные, заушные, подбородочные, нижнечелюстные, передне- и заднешейные, над- и подключичные, подмышечные, локтевые, грудные, паховые, подколенные

Лимфатические узлы исследуют путем скользящей пальпации: указательным и средним пальцами обеих рук симметрично, стараясь придавить узлы к более плотной ткани (мышечной, костной). У новорожденных в норме лимфатические узлы практически не пальпируются.

Методика клинического обследования эндокринной системы новорожденного

О состоянии эндокринной системы можно судить на основании уже проведенных исследований кожи, подкожной клетчатки и соматометрических измерений. При гормональных расстройствах может встречаться изменение эластичности и толщины кожи, необычное распределение подкожного жирового слоя, избыточное или недостаточное от-

ложение его. Могут наблюдаться нарушения роста и веса, как в сторону увеличения, так и уменьшения.

Осмотру подлежат также наружные половые органы. При их осмотре можно выявить наличие аномалий строения, либо неопределенное (интерсексуальное) состояние.

Большинство эндокринных органов недоступно для непосредственного исследования за исключением щитовидной железы, яичек у мальчиков и вилочковой железы при ее увеличении (по данным рентгенографии органов грудной клетки).

Пальпация щитовидной железы проводится согнутыми пальцами рук, которые глубоко заводятся за наружные края грудино-ключично-сосцевидных мышц и постепенно проникают на заднелатеральную поверхность боковых долей щитовидной железы. Большие пальцы рук располагают на передней поверхности боковых долей железы. При глотании железа смещается вверх, и ее скольжение в это время по поверхности пальцев в значительной степени облегчает исследование. Перешеек щитовидной железы исследуют при помощи скользящих движений пальцев по его поверхности в направлении сверху вниз, к рукоятке грудины. При пальпации щитовидной железы необходимо отметить ее размеры, особенности поверхности, характер увеличения (диффузное, узелковое, диффузно-узелковое), консистенцию различных ее отделов, подвижность при глотании, пульсацию. У здоровых новорожденных железа не пальпируется.

При пальпации яичек, прежде всего, необходимо отметить опущены или не опущены яички в мошонку, затем отмечают форму, консистенцию, наличие уплотнений, водянки и т. д.

У девочек большие половые губы должны прикрывать малые.

Таблица 1.3

Схема статуса новорожденного (с примером описания) в возрасте 4 дня, масса тела 3350,0 ($\pm 10,0$)г, температура 36,5 °С

Показатели	Критерии оценки
Общее состояние	Удовлетворительное
Крик	Эмоциональный
Кожа	Багрово-красная. Пупочная ранка чистая. Нагрубание молочных желез.
Эмоциональные реакции	Адекватные
Поза	Полуфлексии
Двигательная активность	Достаточная
Мышечный тонус	Физиологический, повышен в сгибателях конечностей, симметричен

Физиологические рефлексы	Живые устойчивые
Телосложение	Правильное
Питание	Удовлетворительное. Толщина складок на животе 0,5 см, на плече 1 см, на бедре 1,5 см.
Костная система	Череп долихоцефалической формы. Сагиттальный шов открыт на 0,3 см. Б.р. 2,5 × 2,5 на уровне костей черепа, не напряжен. М.р. 1 × 1 см. Ключицы целы. Отведение бедер 180 °
Дыхание	50 в 1 минуту, диафрагмальное. Перкуторный звук над легкими - ясный легочный. Выслушивается ослабленное везикулярное дыхание.
Сердце	ЧСС 140 в 1 минуту, дыхательная аритмия. Видимой пульсации нет. Левая граница на 2 см снаружи от срединно-ключичной линии, верхняя - 2 ребро, правая - парастеральная линия. Физиологический акцент второго тона на легочной артерии
Живот	Мягкий, безболезненный. Печень +1,5 см, край закругленный, мягко-эластичной консистенции, гладкий, безболезненный. Селезенка не пальпируется
Половые органы	Развитие по женскому типу. Большие половые губы прикрывают малые. Скудные кровянистые выделения из влагалища
Стул	4 раза за истекшие сутки, кашицеобразный, гомогенный, желто-зеленого цвета
Заключение	Здоров. Половой криз. Период адаптации протекает гладко.

Таблица 1.4

Шкала Апгар для оценки общего состояния новорожденных

Оценка	0 баллов	1 балл	2 балла
Дыхание	Отсутствует	Слабый крик, единичные вдохи	Громкий крик, ритмичное дыхание
Сокращения сердца	Отсутствует	Менее 100 ударов за 1 минуту	Более 100 ударов за 1 минуту
Цвет кожи	Общий цианоз или бледность	Туловище розовое, конечности цианотичные	Розовый
Тонус мышц	Отсутствует	Снижен	Активные движения
Рефлексы	Отсутствуют	Реакция на боль, гримаса	Крик, движение

АЛГОРИТМ ПОСТАНОВКИ ДИАГНОЗА

Диагноз — это краткий врачебный вывод о заболевании и состоянии больного, выраженный терминами современной медицинской науки. Диагноз должен быть правильным, точным, ранним. Детальное и грамотно проведенное общеклиническое обследование больного является обязательным, так как собственно на нем базируется предварительный диагноз и программа использования тех или иных инструментальных и специальных методов исследования.

Принцип диагностики основан на поэтапном обследовании больного. Общепризнанная поэтапная схема первичного диагностического поиска:

I этап, предварительный диагноз: выявление симптомов заболевания и их объединение в главный синдром (или совокупность синдромов) на основании составления итоговой сводки патологических данных, где из анамнеза мы вычленим отклонения от нормы, что и позволяет высказать предположение о поражении того или иного органа или определенной системы в целом;

II этап, нозологический диагноз: проведение дифференциальной диагностики с синдромоподобными заболеваниями с целью определения нозологической основы выявленного синдрома (синдромов). Для этого, исходя из предварительного диагноза, назначаем клинико-лабораторные целенаправленные исследования, включающие ряд общих и специальных обследований больного;

III этап — постановка развернутого клинического диагноза основного заболевания, который должен быть выставлен согласно классификации с полной его характеристикой (определением степени тяжести, течения, периода, стадии, фазы, степени активности и т. д.), на основании патогномонических клинических и лабораторных (приведенные анализы — общеклинические, биохимические, иммунологические, серологические и др. — оцениваются с точки зрения возрастной нормы) признаков, инструментальных (общих и специальных) исследований (на предмет отклонений от нормы), включая анализ дифференциально-диагностических рассуждений. Развернутый клинический диагноз может быть установлен только после использования комплекса дополнительных методов обследования.

АЛГОРИТМ ЛЕЧЕНИЯ

Исходя из развернутого клинического диагноза, назначается лечение.

Лечение должно быть комплексным, с учетом возрастной реактивности, тяжести, периода и течения заболевания.

1. Режим (строгий постельный, постельный, полупостельный, щадящий, тренирующий, свободный) позволяющий оградить ребенка от внешних неблагоприятных воздействий. При этом необходимо учиты-

вать влажность и температуру воздуха, режим кварцевания, аэротерапию, правильное распределение по времени длительности периодов бодрствования и сна, навыки личной гигиены, гигиеническое содержание постели, проведение влажной уборки.

2. Диетотерапия должна быть строго индивидуализированной с учетом характера заболевания, возраста, толерантности к отдельным видам пищи и смесям, характера вскармливания или питания до развившегося заболевания, легкоусвояемой, высококалорийной, витаминизированной и сбалансированной по белкам, жирам и углеводам. Составление 7-дневного меню по основным диетам. По показаниям проводится расчет пищевых ингредиентов и калорийности на суточный рацион и на 1 кг массы тела. Соотношение белков, жиров и углеводов. Выбор лечебной диеты с учетом нозоформы (указать номер стола по Певзнеру). Питьевой режим.

3. Медикаментозное лечение:

а) *этиотропное*, которое подразумевает назначение препаратов, воздействующих на причину заболевания (например, антибактериальное, противовирусное);

б) *патогенетическое* — влияющее на основные патофизиологические процессы развития заболевания и направленное на их устранение (коррекция водно-электролитного обмена, перекисного окисления липидов, кислотно-основного состояния и др.) с описанием механизма действия применяемых средств и обоснованием целесообразности использования их при данном заболевании;

в) *симптоматическое* — купирование отдельных проявлений заболеваний.

4. Немедикаментозное лечение с использованием физических и преформированных физических факторов: физиотерапия, фитотерапия, ароматерапия, гомеопатия, рефлексотерапия, ЛФК, лечебный массаж.

5. Диспансерное наблюдение

Целью диспансеризации является осуществление комплекса мероприятий, направленных на формирование, сохранение и укрепление здоровья детей, формирование у них резистентности к неблагоприятным факторам внешней среды, предупреждение заболеваний и их раннее выявление.

Диспансеризация включает следующее:

— ежегодный медицинский осмотр детского населения и проведение установленного объема лабораторных и инструментальных исследований;

— выявление детей с факторами риска, которые способствуют возникновению заболеваний;

- дополнительное обследование детей при необходимости с использованием современных методов диагностики;
- выявление заболеваний на ранних этапах;
- индивидуальную оценку состояния здоровья ребенка.

В изменившихся социально-экономических условиях диспансеризация детского населения, особенно в сельской местности, ожидаемого результата не дала. Новым, перспективным направлением профилактической, превентивной медицины является развитие реабилитологии и включение её в систему охраны здоровья детей.

Реабилитация – сочетанное скоординированное применение медицинских, психологических, социальных, просветительских, профессиональных, правовых мероприятий, направленных на предупреждение развития патологических процессов, на эффективное и раннее возвращение больных и инвалидов в общество (ВОЗ).

Медицинская реабилитация (восстановительное лечение) основывается на интегративном подходе, рассматривающем организм как единое целое, с позиций теории адаптации и функциональных систем. Интегративный подход заменил дифференцированный (специализированный), как утративший свою актуальность в связи с ускорением темпов социальных, экономических, технологических, экологических, климатических и иных изменений в мире.

Значение реабилитологии как теории и практики возвращения здоровья в современной жизни резко возросло и продолжает увеличиваться.

Особенностью медицинской реабилитации в педиатрии является то, что неблагоприятные факторы, воздействующие на организм ребенка приводят к истощению адаптационных систем организма, что проявляется не только в определенной патологии, но и деформируют процесс развития ребенка. Поэтому реабилитация в педиатрии объединяет два направления: первое – выявление детей групп риска, с отклонениями в развитии, имеющих патологию в донозологическом состоянии (первичная профилактика); и второе – восстановительное лечение больных и детей-инвалидов (вторичная, третичная профилактика).

Медицинская реабилитация в педиатрии как и реабилитация вообще направлена, прежде всего на стимуляцию компенсаторно-адаптационных процессов, этим реабилитация отличается от лечения, которое может быть направлено на причину заболевания (этиотропное), механизм его прогрессирования (патогенетическое) и купирования отдельных проявлений заболевания (симптоматическое). Медицинская реабилитация же направлена на другие процессы, протекающие парал-

лельно и носящие защитно-компенсаторный характер и получившие название саногенетических.

Саногенез — это динамический комплекс защитно-приспособительных процессов, возникающих при воздействии на организм различных раздражителей, развивающихся на всем протяжении болезни (от состояния предболезни до выздоровления) и направленных на восстановление нарушений саморегуляции организма.

Саногенез можно разделить на первичный и вторичный. Первичным является адаптационным и характерен для здорового организма, который попадает в неблагоприятные условия, а также развивается при воздействии на него сильных повреждающих раздражителей (травма, инфекция) и направлен на восстановление гомеостаза. Вторичный саногенез характерен для хронических больных и направлен на локализацию патологического процесса и компенсацию нарушенных функций.

Саногенез является многоуровневым и многоэтапным процессом. Он протекает на клеточном (апоптоз и регенерация клеточных популяций, замещение дефекта соединительной ткани), органном (викарные гипертрофии начальных стадий; формирование коллатерального кровообращения при микроангиопатиях), организменном (перестройка эндокринных процессов при парциальном их выпадении), системном уровнях.

Таким образом, медицинская реабилитация в педиатрии направлена на стимуляцию компенсаторно-адаптационных процессов, повышение иммунологической резистентности организма. Наиболее эффективными являются трехэтапные программы реабилитации, интегрированные в единую реабилитационную технологию с вовлечением поликлинического, санаторного и стационарного этапов организации медицинской помощи.

ПРАКТИЧЕСКИЕ НАВЫКИ С ОПИСАНИЕМ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ

Соматометрия (антропометрия) — это комплекс методов изучения групповых и индивидуальных морфологических особенностей человеческих тел. При этом изучаются измерительные и описательные признаки. Измерительные признаки выражаются в абсолютных или относительных числах (масса тела, длина, рост и т.д.), описательные, отражающие половые, конституциональные, расовые и другие особенности тела, даются в описательной форме. Длину тела определяют в положении лежа у детей в возрасте до 2-х лет. Рост определяют стоя у детей старше двухлетнего возраста.

Определив возраст ребенка, зная его пол, по номограммам сигмальных отклонений можно выяснить степень отклонения физического развития, как в сторону уменьшения, так и в сторону увеличения.

Оценка физического развития детей

Для оценки физического развития детей необходимо:

- весы;
- ростомер;
- сантиметровая лента;
- номограммы сигмальных отклонений массы тела по отношению к возрасту,
- номограммы сигмальных отклонений длины тела/роста по отношению к возрасту,
- номограммы сигмальных отклонений массы тела по отношению к длине/росту,
- номограммы сигмальных отклонений индекса массы тела,
- номограммы сигмальных отклонений окружности головы по отношению к возрасту.

Оценка физического развития проводится при каждом медицинском профилактическом осмотре ребенка в возрасте до 3 лет. Для этого проводят измерения длины/роста, массы тела, окружности головы ребенка. Полученные данные наносят на соответствующие графики физического развития, которые заполняют отдельно для мальчиков и девочек.

Линия «0» на каждом графике является медианой, и соответствует среднему значению признака. Другие линии соответствуют стандартным отклонениям, указывающим на отклонение показателя физического развития от стандарта в сторону увеличения или уменьшения.

При заполнении графика длина тела / рост к возрасту на горизонтальной оси откладывают значение возраста, а на вертикальной оси — значение длины тела / роста в сантиметрах. Возраст ребенка определяют в полных неделях от рождения до 3 месяцев жизни, в полных месяцах — от 3 до 12 месяцев и в полных годах и месяцах — в дальнейшем. Длину тела у детей в возрасте от рождения до 2 лет измеряют горизонтальном положении. Рост у детей в возрасте 2 — 5 лет измеряют в вертикальном положении. Далее на горизонтальной оси откладывают значение полных недель, месяцев или лет и месяцев. Точки, соответствующие полученным значениям, необходимо ставить на вертикальной линии, а не между вертикальными линиями. Например, если ребенку 4,5 месяцев, значение наносят на линию 4 месяцев, а не между 4 и 5 месяцами. На вертикальной оси откладывают значение длины тела/роста.

Точки, соответствующие полученным значениям ставят на / или между горизонтальными линиями. Например, если длина тела ребенка составляет 65,5 см, точку наносят между горизонтальными линиями. Затем точки соединяют одной линией.

Этот показатель помогает выявить детей с задержкой или излишком роста для своего возраста. Высокий рост редко является проблемой, за исключением эндокринных нарушений.

При заполнении графика массы тела для данного возраста на горизонтальной оси откладывают значение возраста в полных неделях, месяцах или годах и месяцах. Точки, соответствующие полученным значениям, ставят на вертикальной линии, а не между ними. На вертикальной оси откладывают значения массы тела строго на горизонтальной линии. Затем точки соединяют одной линией. Этот показатель используют для определения недостаточной или сверх недостаточной массы, но не используется для определения избыточной массы или ожирения.

При заполнении графика соотношения массы тела к длине тела / росту в определенной возрастной группе детей на горизонтальной оси откладывают значение длины тела или роста в сантиметрах. Полученные значения округляют до ближайшего целого сантиметра и наносят на вертикальную линию. На вертикальной оси откладывают значение массы тела. Точки соответствующие полученным значениям, наносят на/или между горизонтальными линиями. Затем точки соединяют одной линией. Этот график помогает выявлять детей с очень низкой массой, избыточной массой тела или ожирением.

При заполнении графика индекса массы тела для данного возраста на горизонтальной оси откладывают значения возраста в полных неделях, месяцах или годах и месяцах, строго на вертикальной линии. На вертикальной оси откладывают индекс массы тела, предварительно округлив полученный результат до десятых, строго на горизонтальной линии. Затем точки соединяют одной линией. Этот график помогает выявлять детей с ожирением.

Индекс массы тела (ИМТ) определяют по формуле:

$$ИМТ \text{ кг/м}^2 = \frac{\text{Масса тела кг}}{\text{Рост м}^2}$$

Интерпретация показателей физического развития.

Если значение находится между линиями «-2» и «-3» оно оценивается, как значение находящееся ниже линии стандартного отклонения «-2». Если значение находится между линиями «2» и «3» оно оценивается, как значение находящееся выше линии стандартного отклонения

«2». Если значение находится непосредственно на линии стандартного отклонения, то оно попадает в категорию меньшей тяжести (табл. 1.5).

Примечание:

1. Ребенок, показатели роста которого попадают в эту категорию, очень высокий. Если есть подозрение на эндокринные нарушения, ребенка не обходимо направить на консультацию к эндокринологу.

2. Ребенок, чей показатель массы для данного возраста попадает в эту категорию, имеет проблемы в физическом развитии, но такой вывод лучше делать на основании анализа показателей соотношения массы к длине тела / роста или ИМТ для данного возраста.

3. Показатель, который находится выше линии 1-го стандартного отклонения, означает вероятный риск. Восходящая динамика в направлении линии 2-го стандартного отклонения указывает на наличие риска.

4. Есть вероятность, что ребенок с задержкой или значительной задержкой роста имеет излишнюю массу.

Таблица 1.5

Интерпретация стандартных отклонений показателей физического развития детей

Стандартное отклонение	Показатели физического развития			
	Длина тела / рост для данного возраста	Масса для данного возраста	Соотношение массы к длине тела / росту	ИМТ для данного возраста
Выше 3	Смотри примечание 1	Смотри примечание 2	Ожирение	Ожирение
Выше 2	Норма		Излишняя масса	Излишняя масса
Выше 1	Норма		Возможный риск излишней массы (Смотри примечание 3)	Возможный риск излишней массы (Смотри примечание 3)
0 (медиана)	Норма	Норма	Норма	Норма
Ниже -1	Норма	Норма	Норма	Норма
Ниже -2	Задержка роста (Смотри примечание 4)	Недостаточная масса	Истощение	Истощение
Ниже -3	Значительная задержка роста (Смотри примечание 4)	Очень низкая масса	Значительное истощение	Значительное истощение

Пересечение кривой физического развития ребенка линии стандартного отклонения указывает на потенциальный риск:

- Если кривая физического развития ребенка пересекает линию стандартного отклонения, то в развитии ребенка произошли существенные изменения.

- Если кривая физического развития ребенка стремится к медиане, это свидетельствует о позитивных изменениях.

- Если кривая физического развития ребенка стремится от медианы, это указывает на проблему.

- Если кривая физического развития ребенка проходит рядом с медианой, время, от времени пересекая ее, это нормально.

- Если кривая физического развития ребенка возрастает или снижается, пересекая линию стандартного отклонения, необходимо провести анализ, для уточнения проблемы.

По результатам оценки физического развития ребенка проводится консультирование матери.

Примеры оценки физического развития детей разного возраста

Пример 1.

Доношенная новорожденная девочка

Рост 52 см.

Вес 3540 г.

Окружность головы 35 см.

Оцените физическое развитие.

Решение 1.

Показатель длины тела ребенка на графике соотношения длины к возрасту соответствует медиане. Показатель массы тела на графике соотношения массы тела к возрасту находится между медианой и линией 2-го стандартного отклонения. Показатель соотношения массы тела к росту соответствует медиане. Показатель окружности головы соответствует медиане.

Вывод: Физическое развитие ребенка гармоничное, соответствует возрасту.

Пример 2.

Доношенный новорожденный мальчик

Рост 50,0 см.

Вес 2400 г.

Окружность головы 34,5 см.

Оцените физическое развитие.

Решение 2.

Показатель длины тела ребенка на графике соотношения длины к возрасту соответствует медиане. Показатель массы тела ребенка на графике соотношения массы к возрасту находится на линии «-2» стандартного отклонения. Показатель соотношения массы тела ребенка к длине тела находится между линиями «-2» и «-3» стандартных отклонений. Показатель окружности головы соответствует медиане.

Вывод: Физическое развитие новорожденного ребенка дисгармоничное недостаточное для возраста, истощение вследствие задержки внутриутробного развития.

Пример 3

Мальчику	1 год
Рост	72,0 см
Вес	6800 г
Окружность головы	45 см.

Оцените физическое развитие.

Решение 3.

Показатель длины тела ребенка на графике соотношения длины к возрасту находится между медианой и линией «-2» стандартного отклонения. Показатель массы тела ребенка на графике соотношения массы к возрасту находится ниже линии «-3» стандартного отклонения. Показатель соотношения массы тела ребенка к длине тела находится ниже линии «-3» стандартного отклонения.

Вывод: Физическое развитие ребенка дисгармоничное недостаточное для возраста, белково-энергетическая недостаточность, значительное истощение.

Пример 4

Девочке	5 мес
Рост	65 см
Вес	9000 г
Окружность головы	42 см.

Оцените физическое развитие.

Решение 4.

Показатель длины тела ребенка на графике соотношения длины к возрасту находится между медианой и линией «2» стандартного отклонения. Показатель массы тела ребенка на графике соотношения массы к возрасту находится выше линии «2» стандартного отклонения. Показатель соотношения массы тела ребенка к длине тела находится между линиями «2» и «3» стандартных отклонений. Индекс массы тела со-

ставляет 0,21 и на графике находится между линиями «2» и «3» стандартных отклонений.

Вывод: Физическое развитие ребенка дисгармоничное, избыточная масса тела.

Оценка нервно-психического развития ребенка

Важным критерием оценки состояния здоровья детей является нервно-психическое развитие, которое определяется комплексом индивидуальных функциональных и анатомических особенностей организма и окружающей средой, выступающей одновременно как источник развития и как условие для развития.

Степень созревания центральной нервной системы отражается общим уровнем нервно-психического развития.

Основные закономерности психомоторного развития детей в различные возрастные периоды отражены в таблицах (табл. 1.6; 1.7; 1.8).

Последовательность оценки степени нервно-психического развития.

1. Выявление умений данного ребенка с учетом ведущих показателей развития, характерных для данного возрастного периода.

2. Определение показателей нервно-психического развития для ребенка данного возраста на основании типовых таблиц.

3. Сопоставление уровня нервно-психического развития данного ребенка с показателями развития детей данного возраста.

4. Выявление отклонений в нервно-психическом развитии данного ребенка на основании показателей нервно-психического развития детей данного возраста в норме.

5. Составление заключения.

Оценка психомоторного развития ребенка осуществляется по следующим критериям:

- моторика – целенаправленная манипулятивная деятельность ребенка;
- статика – фиксация и удержание определенных частей туловища в необходимом положении;
- сенсорные реакции – формирование соответствующих реакций на свет, звук, боль, прикосновение;
- речь – экспрессивная речь и понимание речи;
- психическое развитие – позитивные и негативные эмоции, становление социального возраста.

Таблица 1.6
ОЦЕНКА ПСИХОМОТОРНОГО РАЗВИТИЯ РЕБЕНКА НА ПЕРВОМ ГОДУ ЖИЗНИ

Возраст мес.	Моторика	Статика	Сенсорные реакции	Речь	Эмоции и социальное поведение
1	2	3	4	5	6
1	Физиологический гипертонус мышц уменьшается, атетозоподобные движения конечностей до конца месяца угасают. Выражены безусловные рефлексы: хоботковый, хватательный, хватательный, Моро, Бабкина, ползания.	Начинает держать голову несколько минут в горизонтальном положении, лежит на животе в конце месяца.	Появляется краткосрочное разглядывание окружающей среды и слуховое сосредоточение.	Появляется гуление одиночными звуками в конце месяца, произносятся гласные звуки между «а» и «э».	Реагирует неудовольствием на сильные звуковые и световые раздражители. Увидев лицо, на мгновение останавливается на нем.
2	Поворачивает голову в разные стороны	Начинает держать голову несколько минут в вертикальном положении	Длительная зрительная реакция за предметом, который движется. Сосредоточение на звук.	Частое короткое гуление.	Реагирует усмешкой на разговор. Фиксирует взгляд на лицах, которые движутся.

1	2	3	4	5	6
3	Начинают исчезать большинство безусловных рефлексов. Тянется за игрушкой. Нормализуется мышечный тонус.	Хорошо держит голову.	В ответ на звуковые раздражители и яркие предметы появляется сосредоточение, активная реакция.	Частое длительное гуление. Первые составляющие звуковой цепочки «ррр».	Отвечает комплексом возбуждения в ответ на эмоциональное общение. «Социальная» улыбка.
4	Появляются направленные движения рук – берет в руки игрушки. Поворачивается со спины на бок.	В вертикальном положении появляются первые проявления опоры ногами. В положении на животе – уверенная опора на предплечья.	Кроме четкого внимания в ответ на звук, предметы, характерным является комплекс возбуждения при встрече с близкими людьми. Начинает узнавать мать. Разглядывает игрушку в своей руке.	Частое длительное, певучее гуление разными звуками. Появляются согласные «м», «б», вскрики радости.	Громко смеется в ответ на эмоциональное словесное обращение.
5	Начинает переворачиваться со спины на живот. Тянется рукой к игрушке и дотрагивается до нее.	Стоит при поддержке подмышками, опирается на кончики пальцев.	Кроме все более четкой реакции на звуки, характерным является внимание на яркий предмет. Первые проявления узнавания своих и чужих людей, радость при появлении другого ребенка.	Ритмичные цепочки слогов	Радует другим детям, берет игрушки из рук, реагирует на строгие и ласковые интонации. Громко смеется, когда к нему обращаются.

1	2	3	4	5	6
6	Активно переворачивается со спины на живот, начинает переворачиваться с живота на спину. Хватает целенаправленно предложенную игрушку, перекладывает ее из одной руки в другую.	В положении на животе опирается на вытянутые руки либо полностью открытые ладони. Начинает садиться через поворот на бок, опираясь на руку.	Все более адекватная реакция при появлении матери, отца и чужих людей. Следит за упавшей вниз игрушкой.	Последовательное присоединение разнообразных выразительных слогов со сменой силы звука и высоты тона.	Эмоции дифференцированные, тянет руки, чтобы взять на руки. По-разному ведет себя со знакомыми и незнакомыми людьми.
7	Лежа на спине, играет ногами (координация «рука-нога»). Перекладывает игрушки с одного места на другое, из руки в руку.	Сидит с прямой спиной. При поддержке за туловище на твердой поверхности пружинит (танцует).	Пытается достать предмет, если это можно сделать, изменить положение тела.	Лепечет	Включается в игру, повторяя взрослых, устав, начинается требовать внимания своих близких людей (чаще матери).
8	Хватает каждой рукой по кубику и свободно удерживает их недолгое время.	Ползает на животике (по-пластунски, как тюлень), переставляя вперед руки. Самостоятельно ложится, садится, поднимается.	При соответствующем воспитании может показывать ручкой «до свидания», играть в ладушки. Киванием головы демонстрирует согласие и несогласие.	Хорошо лепечет, произносит звуки «ба», «ма», «да».	Адекватные эмоциональные реакции в ответ на общение. Наблюдает за другими детьми, смеется, лепечет.

1	2	3	4	5	6
9	Может самостоятельно играть с разными игрушками. Нарочно бросает предметы.	Раскачивается на руках и коленях. Сидит свободно. При поддержке за руки, стоит.	Адекватно отвечает на просьбы, например «дай игрушку». Знает свои канальные звуки танцевальными движениями.	Четкое удвоение слов.	Легко вступает в контакт на эмоциональном, игровом и словесном уровнях. Повторяет действия других детей.
10	Количество целенаправленных движений увеличивается: складывает пирамидку, кладет игрушки на место и др. «Пинцетный» захват: берет маленький предмет вытянутыми указательным и большими пальцами.	Можно вести, поддерживая за одну руку. Поддерживает по поверхностям разной высоты. Многие дети самостоятельно стоят, удерживаясь за какой-нибудь предмет.	Все более выраженные указанные выше проявления. Повторяет движения взрослых, «разговаривает по телефону». Специально кидает игрушку.	Появляются новые слова, которые ребенок понимает. В словаре много слов. Вступает в диалог, правильное в звуковом плане повторение известных слов.	Эмоциональное состояние четко проявляется разнообразными мимическими движениями, голосовыми реакциями. Реагирует на все новое, удивляется. Игрывает с детьми одной игрушкой.
11	«Щипковый» захват: захватывает маленький предмет подушечками согнутого указательного и большого пальцев.	Ползает на руках и коленях с перекрестной координацией. Стоит без опоры. Делает шаги вперед при поддержке за обе руки.	Выполняет простые требования и просьбы. Ориентируется в понятиях «можно», «нельзя», понимает запреты «сиди тихо», «не беги».	Односложные слова заменяются двусложными в упрощенных вариантах.	Машет рукой на прощание. Радуетсь приходу детей. Избирательно относится к детям.

Продолжение табл. 1.6

1	2	3	4	5	6
12	Может играть с игрушками час и более.	Ходит вдоль мебели при поддержке за одну руку или самостоятельно.	Выполняет все более сложные требования и просьбы, понимая их. Количество проявлений реакций на окружающую среду увеличивается.	Словарный запас 8 – 12 слов.	Протягивает другому ребенку игрушку, сопровождая это смешом и лепетом. Ищет игрушки, которые спрятаны. По просьбе обнимает родителей, ждет одобрения, подтверждения своего успеха близким человеком.

ОЦЕНКА ПСИХОМОТОРНОГО РАЗВИТИЯ РЕБЕНКА ВТОРОГО ГОДА ЖИЗНИ

Возрастной интервал	Понимание речи	Активная речь	Сенсорное развитие	Игра	Движения	Навыки	Эмоции, социальное поведение
1 год	Реагирует на похвалу или запрет.	Говорит двоящие или одиночные слоги со смыслом. Говорит осмысленные слова	Ориентируется в двух контрастных величинах и формах предметов: «большое» и «маленькое».	Изображает в игре ранее заученные действия с предметами: кормит куклу, нанизывает кольца на стержень.	Ходит долго, не присаживается, меняет положение тела, наклоняется, поворачивается.	Сам ест густую еду ложкой.	Появляется сопереживание. Использование слова «нет», не соглашаясь.
1 год – 1 мес	По просьбе ищет предмет, который только что играл.	Говорит осмысленные слова с двумя гласными.	Соотносит и сравнивает свойства предметов. По образцу взрослого из двух цветных шариков или кубиков выбирает предмет необходимого цвета.				
3 год							
мес							

1 год 4 мес - 1 год 6 мес	Отбирает предметы по определенному признаку при словесном понимании.	Называет предметы и действия в момент интереса.	Ориентируется в 3-4 контрастных формах предметов (шар, куб и др.)	Отображает в игре некоторые действия, которые наблюдает. Водит за веревку, строит домики из кубиков.	Переступает через палку, лежащую на полу (без поддержки). Переступает приставными поочередными шагами 3 ступеньки при поддержке за руку.	Сам ест жидкую пищу ложкой.	Использует «да». Начи- нает различать предметы по принадлежности разным членам семьи. Начи- нает внимательно всматривать- ся в свое изображение в зеркале, идентифицирует его с собой.
1 год 7 мес - 1 год 9 мес	Понимает вопросы взрослого о событиях на картинках.	Во время игры словами и двуязычными предложениями описывает свои действия.	Различает 3-4 формы предметов, ориентиров- анность в количестве - «много», «мало».	Изображает простые сюжетные картинки.	Переступает через ступеньку или препятствие высотой 5 см.	Снимает одежду при попытке попытки мощи.	Помогает в простой работе (по инструкции). Имитирует действия взрослых с бытовыми предметами.

Продолжение табл. 1.7

1 год 10 мес — 2 го- да	Слушая рассказы взрослого, понимает действия, которые знакомы, представляет людей.	При общении со взрослыми пользуется 3-словными предложениями.	Подбирает по размеру и слову 3-4 контрастных цвета, совмещает предметы и их части по форме, размеру и цвету.	В игре воспроизводит ряд последовательных действий.	Переступает через препятствие высотой 10 см.	Частично одевает одежду (ботинки, шапку, носки)	Активно использует жесты. Острая реакция на отсутствие матери. Ребенок начинает описывать свои действия «я сажусь», «моя игрушка»
----------------------------------	--	---	--	---	--	---	---

Таблица 1.8

ОЦЕНКА ПСИХОМОТОРНОГО РАЗВИТИЯ РЕБЕНКА ТРЕТЬЕГО ГОДА ЖИЗНИ

Возрастной интервал	Активная речь грамматика	Активная речь вопросы	Сенсорное развитие	Игра	Движения	Навыки	Эмоции, социальное поведение
2 года - 2 года 6 месяцев	Говорит сложными предложениями, больше 3-х слов	Начинает использовать, сложные, точные предложения	По образцу складывает сложные геометрические фигуры. Подбирает по примеру различные предметы 4-х основных цветов.	Игра имеет сюжетный характер. Ребенок отображает взаимосвязь и последовательность действий из окружающей жизни.	Переступает, без поддержки палку или препятствие высотой 15см.	Полностью одевается. Ест аккуратно	Знает части своего тела и называет их (голова, глаза, нос) Ребенок может сообщить о своем состоянии.
2 года 6 месяцев - 3 года	Появляются вопросы «где?», «куда?»	Возникают вопросы «где?», «куда?»	В своей деятельности правильно использует геометрические фигуры по назначению. Называет 4 основные цвета.	Появляются элементы ролевых игр. Вводит в игру вместо себя игрушки. Появляются сюжетные переделки.	Переступает, без поддержки палку или препятствие высотой 20см.	Самостоятельно одевается, может застегнуть пуговицы, завязать шнурки с незнанием помощи взрослого.	Появляются способность рассуждать и использовать в речи местоимения «я», «мое», «ты», «твое». Имеет представление о половой принадлежности.

Продолжение табл. 1.8

				С помощью пластилина, карандаша изображает простые предметы и называет их. Может играть с одноклассниками			Пользуется салфеткой.	
--	--	--	--	---	--	--	-----------------------	--

Оценка функции зрительного анализатора

Зрительная реакция у новорожденного определяется общей реакцией на световой раздражитель. Если к глазам спящего новорожденного поднести источник света, у него усилится смыкание век. При открытых глазах ребенок жмурится и пытается отвернуться от источника света.

Для оценки зрительного анализатора на 2-ом месяце жизни необходимо провести ярким предметом из одной стороны в другую на высоте 30 см от лежащего ребенка. О нормальном развитии зрительного анализатора свидетельствуют слежение ребенка за движущимся предметом.

Оценка функции слухового анализатора

Слуховая функция у новорожденного определяется реакцией на звук. Новорожденный в ответ на голос, звук игрушки, удар по металлическому предмету закрывает глаза, морщит лоб, у него может появиться гримаса плача, ребенок пытается повернуть голову на звук. Реакцией на сильный звук также может быть сужение с последующим расширением зрачка.

Методика оценки слухового анализатора: легко похлопать ладонями на расстоянии 30 – 40 см от ушей ребенка. При этом ребенок, который слышит, моргает либо закрывает глаза.

При проведении оценки психомоторного развития ребенка необходимо учитывать, что результаты осмотра могут зависеть от ряда факторов, в частности таких как настроение ребенка, степень комфорта ребенка, обстановки, в которой проводится осмотр.

Интенсивность развития и изменений динамики двигательной, психической, сенсорной сфер наиболее выражены на первом году жизни, что требует регулярного проведения оценки психомоторного развития ребенка.

Общий анализ крови

Исследование крови является одним из важнейших диагностических методов, т. к. при различных заболеваниях могут измениться морфологические, физико-химические и биохимические свойства крови.

Морфологическое исследование крови, или общий анализ крови, рекомендуется проводить утром, когда у больного не было умственных и физических нагрузок, приема медикаментов, физиотерапевтических процедур, рентгеновских исследований, не проводились инъекции. Нормы рассчитаны на это время суток. Важно повторный анализ брать в одно и то же время.

Гемоглобин определяется цианметгемоглобиновым методом на фотоэлектрокалориметре.

Увеличение гемоглобина наблюдается при сгущении крови после рвоты у беременных, при ожогах, сильных поносах, различных интоксикациях, некоторых врожденных пороках сердца. Уменьшение гемоглобина отмечается при анемиях.

Цветовой показатель отражает относительное среднее содержание гемоглобина в эритроцитах – нормохромия, гипохромия, гиперхромия.

Средний объем эритроцитов (Mean corpuscular volume [MCV]) определяется автоматически, нормальные значения 75 – 100 фемтолитров.

Среднее содержание гемоглобина в эритроците (Mean corpuscular Hemoglobin [MCH]) отражает абсолютное содержание гемоглобина в одном эритроците, нормальные значения 24 – 33 пикограммов.

Средняя концентрация гемоглобина в эритроците (Mean corpuscular Hemoglobin Concentration [MCHC]) отражает степень насыщения эритроцита гемоглобином, нормальные значения 30 – 38 %.

Наличие ретикулоцитов в крови – важный показатель регенераторной способности костного мозга. Увеличение их отмечается при гемолитических анемиях, кровопотерях, малярии, полицитемии и в период лечения железодефицитных и В12-дефицитных анемий.

Повышение количества лейкоцитов отмечается при острых воспалительных и гнойных процессах, отравлениях и острых инфекционных заболеваниях, в первичной реакции острой лучевой болезни, при острых и хронических лейкозах. Уменьшение лейкоцитов (лейкопения) наблюдается при лучевой болезни в период разгара, брюшном тифе, бруцеллезе и большинстве вирусных инфекций, алейкемических вариантах острого лейкоза, после приема лекарств (сульфаниламидов и др).

СОЭ зависит в первую очередь от изменения белков плазмы крови и не является специфическим показателем для какого-либо заболевания.

Алгоритм определения групп крови и резус фактора

Определение группы крови системы АВ0 с помощью моноклональных антител (цоликлонов анти-А и анти-В)

Оснащение: планшет или тарелка с обозначением групп крови (основная, контрольная)

- цоликлоны анти-А (розового цвета) и анти-В (синего цвета);
- две пипетки для взятия цоликлонов из флаконов;
- две стеклянные палочки для смешивания крови пациента с цоликлонами;
- одноразовый шприц (на 5-10 мл) с иглой для взятия крови из вены пациента.

1. Произвести забор крови из вены пациента (не менее 5 мл). Цоликлоны анти-А и анти-В наносят на планшет или пластинку по одной большой капле (0,1) под соответствующими надписями: анти-А и анти-В. Рядом с каплями антител наносят исследуемую кровь по одной маленькой капле (0,01 мл). После смешивания реагентов и крови разными стеклянными палочками для анти-А и анти-В в соотношении 1:10 за реакцией агглютинации наблюдают в течение 2,5 мин. Оценить результат через 5 минут при помешивании капель (от 3-х до 5 минут).

Реакция агглютинации исследуемых эритроцитов с цоликлонами анти-А и анти-В

Реакция исследуемых эритроцитов с цоликлонами		Исследуемая кровь принадлежит к группе
анти-А	анти-В	
—	—	0(I)
+	—	A(II)
—	+	B(III)
+	+	AB(IV)

6. Контрольное исследование в случае установления группы крови AB(IV) для исключения аутоагглютинации: одну большую каплю (0,1 мл) изотонического раствора хлористого натрия смешать с маленькой каплей (0,01 мл) исследуемой крови. Реакция агглютинации должна **ОТСУТСТВОВАТЬ**.

Определение резус-фактора с помощью моноклонального реагента (Цоликлон анти-D Супер).

1. На тарелку наносят большую каплю реагента (около 0,1 мл).
2. Рядом помещают маленькую каплю (0,01-0,05 мл) исследуемой крови и смешивают кровь с реагентом.
3. Реакция агглютинации начинает развиваться через 10-15 сек, четко выраженная агглютинация наступает через 30-60 сек. (резус положительная), если нет агглютинации — резус отрицательная.
4. Результаты реакции учитывают через 3 мин.

Тарелку после смешивания реагента с кровью рекомендуется покачивать не сразу, а через 20-30 сек, что позволяет за это время развиваться более полной розеточной агглютинации.

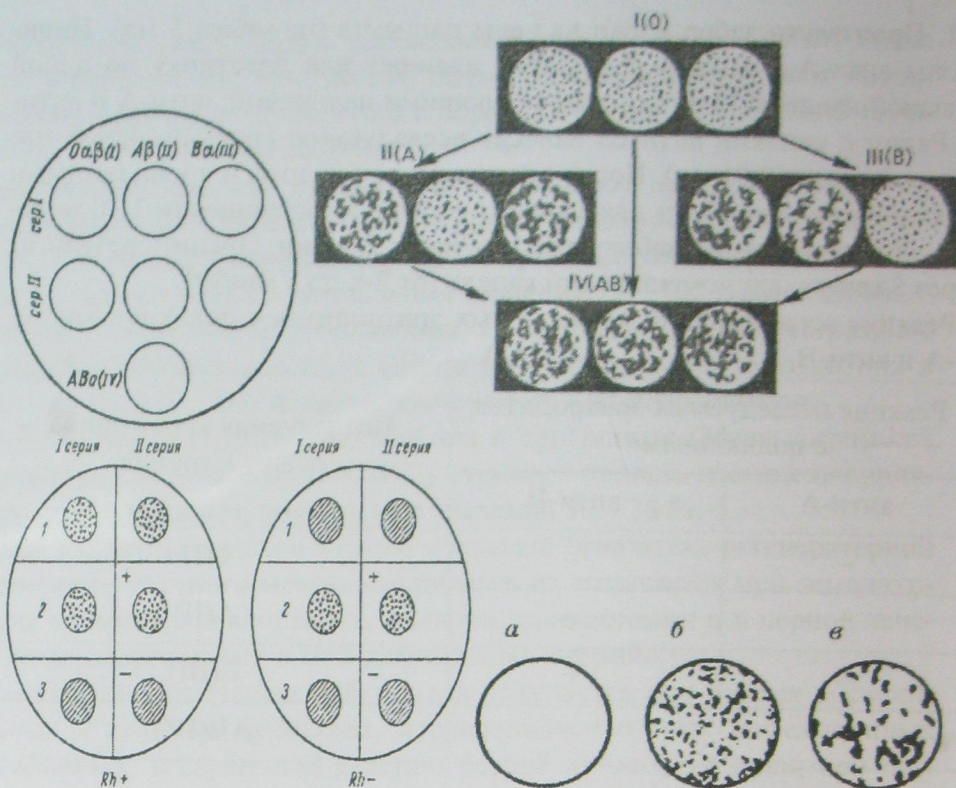


Рис. Виды агглютинации: а – агглютинации нет; б – пескообразная агглютинация; в – лепестковая агглютинация

Острофазные показатели крови

А. Скорость оседания эритроцитов (СОЭ). Показаниями для исследования служит любой инфекционно-воспалительный, аллергический или другой патологический процесс в организме ребенка.

Норма для детей до 12 мес – 3–4 мм/ч

Старше 12 мес. – 4–10 мм/ч

Возрастание СОЭ характерно для инфекционно-аллергических заболеваний, лейкозов, заболеваний почек и печени воспалительного характера. Замедление СОЭ отмечается при сгущении крови при эксикозе, сердечной декомпенсации, анафилактическом шоке.

Б. Лейкоциты. Исследование в крови лейкоцитов проводится при наличии в организме ребёнка патологического процесса любой этиологии. Норма для детей – 6,0–8,0 на $10^9/\text{л}$ (или $10^9/\text{л}$).

Лейкоцитоз характерен для инфекционно-воспалительных заболеваний, ком, злокачественных новообразований. Отмечается при кровопотере, заболеваниях системы крови, употреблении некоторых лекарств.

венных препаратов (адреналин, АКТГ, кортикостероиды и др.) Физиологический лейкоцитоз наблюдается после приема пищи, физиологических и психологических нагрузок, горячих и холодных ванн, перед менструацией.

Лейкопения может быть обусловлена наследственно-семейным генезом, инфекционным процессом (брюшной тиф, малярия, бруцеллез, грипп, корь, вирусный гепатит, хроническая интоксикация), эндокринными заболеваниями (акромегалия, аддисонова болезнь, тиреотоксикоз), приемом медикаментов (бутадиион, анальгин, левомецитин и др.), СКВ, гипопластической анемией, алейкемическим вариантом острого лейкоза.

В. Нейтрофилы. Этот показатель необходимо исследовать при инфекционно-воспалительных заболеваниях организма.

В норме у здорового ребенка содержание палочкоядерных – 1–6 % (0,04–0,3 $\frac{1}{\%}$); сегментоядерных – 47–72 % (2,0–5,5 $\frac{1}{\%}$).

Нейтрофилез характерен для: ангины, аппендицита, абсцесса легкого, активного туберкулеза, пневмонии, пиелонефрита, дифтерии, сепсиса, лимфогранулематоза, гнойного менингита, острого холецистита, перитонита, скарлатины, лейкоза, лейкомоидных реакций, уремии.

Нейтропения наблюдается при вирусных инфекциях, брюшном тифе, медикаментозном агранулоцитозе, лучевой болезни, глистной инвазии, гипопластической анемии.

Белок и его фракции

Исследуются при заболеваниях почек, желудочно-кишечного тракта, сердечно-сосудистой системы, печени, коллагенозах, тяжелых травмах, инфекционных, хронических воспалительных и аллергических заболеваниях.

Материалом для исследования служит сыворотка крови больного.

Нормальные величины

Возраст	Общий белок	Альбумины	Глобулины			
			α_1	α_2	β	γ
Новорожденные	47-65	23-46	0,9-3,2	2,4-7,2	2,4-8,5	6,0-16,2
1 мес.	41-55	20,5-38,5	1,2-3,3	2,5-6,6	1,6-7,7	4,1-12,1
2 мес.	47-59	26,3-44,8	1,4-4,7	3,3-7,7	2,3-8,8	2,3-6,5
6 мес.	54-68	28,6-49,6	1,6-4,1	4,3-9,5	3,8-11,6	3,2-8,2
12 мес.	57-78	28,5-51,1	1,7-4,4	5,1-11,0	4,6-13,1	4,0-9,5
1-4 года	59-79	37-52	1,0-4,0	5,0-10,0	6,0-12,0	6,0-16,0
5-14 лет	62-82	37-52	1,0-4,0	5,0-10,0	6,0-12,0	6,0-16,0

Снижение общего белка и альбумина в сыворотке крови наблюдается при нефротическом синдроме, синдроме мальабсорбции (энтерит, хронический панкреатит), экссудативной энтеропатии, заболеваниях кожи (ожоги, экзема), массивных кровотечениях, задержке солей и воды (хронические почечные заболевания), агаммаглобулинемии, гипогаммаглобулинемии, неправильном питании, голодании, задержке воды при сердечной декомпенсации, заболеваниях, сопровождающихся отеками или большими потерями белка с мочой (нефриты), раковой кахексии, длительных воспалительных заболеваниях. Гиперпротеинемия наблюдается при плазмоцитоме, макроглобулинемии Вальденстрема, хронических воспалительных заболеваниях (ревматоидный артрит, диффузные болезни соединительной ткани – коллагенозы, бронхоэктазы, цирроз печени). Гипоальбуминемия наступает при больших потерях белка (кровотечения, нарушение синтеза, увеличение процессов распада). Увеличение α -глобулинов характерно для острых воспалительных процессов, а также для различных хронических заболеваний, злокачественных новообразований, метастазированных опухолей, травм, ревматизма, инфаркта миокарда. Повышение β -глобулинов наступает при гиперлипидопротеидемиях различного происхождения. Фракция γ -глобулинов увеличивается при патологических состояниях, связанных с интенсификацией иммунологических процессов. Гипогаммаглобулинемии могут быть обусловлены наличием различных заболеваний или патологических состояний, сопровождающихся истощением иммунной системы (злокачественные опухоли, хронические воспалительные процессы, аллергические заболевания).

Липидный профиль крови

Исследование липидного профиля крови проводится с целью оценить функциональное состояние паренхиматозных органов, изучить липидный обмен ребенка. Материалом для биохимического исследования служит венозная кровь взятая натощак.

В норме у здорового ребенка:

<u>общие липиды</u>	0 - 7 сут.	1,7 – 4,5 г/л;
	1 мес. - 1 год.	2,4 – 7,0 г/л;
	2 года- 14 лет	4,5 – 7,0 г/л;

фосфолипиды 1,8 - 4,2 ммоль/л

а. год 1,17 – 2,08 ммоль/л;

б. лет 1,3 - 2,21 ммоль/л;

с. лет 1,43 - 2,34 ммоль/л;

11 -15 лет 1,82 - 3,25 ммоль/л;

холестерин 3,1- 6,2 ммоль/л
0 -1 мес. 1,56 -2,29 ммоль/л;
2 мес.— 1 год 1,82 – 4,94 ммоль/л;
2 года – 14 лет 3,74 – 6,5 ммоль/л;
β- липопротеиды 35 -55 ЕД.

Гиперлипидемия наблюдается при сахарном диабете, панкреатите, остром гепатите, нефротическом синдроме, токсикозах, голодании, врожденном инфантилизме кишечника, анемиях.

Гиполипидемия характерна для гипотрофии, атрофии, гипертиреозе, диареи.

Гиперфосфатидемия отмечается при диабете, нефрозах, гипотиреозе, гликогенозах, гемахроматозах, хроническом нефрите, эссенциальной гиперлипидемии, застойной желтухе, постгеморрагической анемии, дебюте острого гепатита, печеночной коме.

Гипофосфатидемия выявляется при гипертиреозе.

Гиперхолестеринемия наблюдается при микседеме, гнойном менингите, болезни Гоше, нефрозе, целиакии, синдроме Мориака, диабете, гликогеновой болезни, врожденной атрезии желчных протоков, болезни Симмондса, болезни Иценко – Кушинга, приеме АКТГ, эссенциальной гиперхолестеринемии, дебюте острого вирусного гепатита.

Гипохолестеринемия характерна для базедовой болезни, болезни Аддисона, врожденной гемолитической анемии, острого панкреатита, целиакии, полиневрита, колита, дебюта дизентерии, ряда инфекционных заболеваний.

Глюкоза крови

Исследование углеводного обмена проводится при сахарном диабете, заболеваниях печени. У здоровых детей натощак глюкоза в крови содержится от 3,3 до 5,5 ммоль/л.

Гипергликемия наблюдается при следующих состояниях: при сахарном диабете, панкреатических циррозах; повышенной гормональной активности щитовидной железы, коры и мозгового слоя надпочечников, гипофиза; механическом и токсическом раздражении ЦНС, травмах и опухолях мозга, эпилепсии, отравлении окисью углерода, стрихнином; сильных эмоциях и психических возбуждениях.

Гипогликемия встречается при передозировке инсулина во время лечения сахарного диабета; недостаточной деятельности щитовидной железы, надпочечников, гипофиза; гиперфункции островков Лангерганса поджелудочной железы; длительном перерыве между приемами пищи и голодании – алиментарная гипогликемия.

Для выявления латентного диабета используется тест толерантности к глюкозе. Для этого утром у больного берут первую пробу натощак. Потом он принимает глюкозу, растворенную в воде или 10% раствор галактозы из расчета: в грудном возрасте – 1,5-2 г/кг, в 1-3 года – 1,75 г/кг; в 3-6 лет – 1,5 г/кг; 6-10 лет – 1 г/кг; старше 10 лет – 0,75 г/кг, но не более 40 г.

Через 30, 60, 90 и 120 мин после приема раствора берут кровь для определения в ней глюкозы и галактозы. Кроме этого, до нагрузки и в течение 5 ч после нее ежедневно собирают мочу для исследования глюкозы.

Критерии оценки показателей теста толерантности к глюкозе: у здоровых детей уровень глюкозы в крови натощак в пределах нормы, через час после дачи глюкозы он повышается на 30-40% и через два часа не превышает исходных данных, глюкозурия отсутствует.

При поражении печени толерантность к глюкозе понижается и отмечается очень высокий подъем кривой (до 80-100 мг %) и пролонгированное возвращение кривой к исходному уровню (в течение 3 ч и более). Подобная же кривая регистрируется и при врожденной галактоземии, которая часто сопровождается желтухой (кривая глюкозы при этом выглядит плоской).

Показатели азотистого обмена

Для оценки функции почек проводится исследование мочевины и креатинина крови. Материалом для биохимического исследования служит венозная кровь, взятая натощак.

Мочевина является конечным продуктом метаболизма белков в организме. Она выделяется из организма путем клубочковой фильтрации; около 50% мочевины реабсорбируется канальцевым эпителием и активно секретируется клетками тубулярного эпителия. Содержание мочевины в норме составляет 2,5-8,3 ммоль/л (15-50 мг/дл). Снижение уровня мочевины крови не имеет особенного диагностического значения.

Азотемию с повышением концентрации мочевины, в зависимости от причин возникновения, разделяют на преренальную (чрезмерное употребление белковой пищи, воспалительные процессы с выраженным кatabолическим компонентом, обезвоживание в результате повторной рвоты, поноса), ренальную (при всех патологических состояниях, обусловленных повреждением почечной паренхимы) и постренальную (нарушение оттока мочи при мочекаменной болезни, опухоли, травме).

Креатинин, как и мочевина, является продуктом почечного обмена белков. В отличие от мочевины уровень креатинина зависит не только от количества белка, но и от скорости его обмена в почках и всем орга-

низме в целом. Креатинин выделяется почками путем клубочковой фильтрации и, в отличие от мочевины, не реабсорбируется. Концентрация креатинина в меньшей степени зависит от процессов катаболизма и, следовательно, в большей мере отображает нарушение выделительной и фильтрационной ренальной функции.

Содержание креатинина зависит от возраста и пола. У детей от 1 до 18 лет уровень сывороточного креатина составляет в среднем 0,017-0,062 ммоль/л (17,7-61,9 мкмоль/л).

Содержание креатинина в крови повышается при почечной недостаточности. Уровни креатинина и клубочковой фильтрации положены в основу классификации хронической болезни почек.

Креатинемия является диагностическим критерием нефритов, нарушения уродинамики (закупорке мочевых путей). Повышением креатинина крови также характеризуется гипертиреоз, акромегалия, сахарный диабет, кишечная непроходимость, мышечная дистрофия, ожоги.

Мочевая кислота

Мочевая кислота является продуктом пуринового обмена.

Материалом для исследования служит сыворотка крови больного.

Нормальные величины мочевой кислоты у детей до 14 лет - 120 - 320 мкмоль/л. После 14 лет уровень мочевой кислоты крови имеет гендерные отличия: у лиц мужского пола - 210 - 420 мкмоль/л, у лиц женского пола - 150 - 350 мкмоль/л.

Анализ содержания мочевой кислоты проводится при заболеваниях почек, ацидозе, токсикозах, гематологических заболеваниях.

Повышение уровня мочевой кислоты имеет значение для диагностики дисметаболической нефропатии, мочекаменной болезни, а также может наблюдаться при употреблении пищи, богатой пуринами.

Электролиты крови

Исследование электролитов крови показано проводить при ренальных заболеваниях, протекающих с признаками почечной недостаточности, эндокринной патологии, упорной рвоте, частых поносах, ренальном несахарном диабете. Материалом для исследования служит венозная кровь. У здоровых детей содержание электролитов колеблется в зависимости от возраста.

В организме, как правило, не бывает изолированных нарушений обмена одного электролита, без нарушений обмена других электролитов (и воды).

Компонент	Возраст	Содержание
Калий	Новорожденные	4,66 -6,66 ммоль/л
	1мес- 5 лет	4,15 -5,76 ммоль/л
	6 лет - 14 лет	3,69 -5,12 ммоль/л
Натрий	Новорожденные	135-155 ммоль/л
	1мес- 1год	133-142 ммоль/л
	2-3 года	125-143 ммоль/л
	4 года 14 лет	137-147 ммоль/л
Кальций общий	Новорожденные	1,2-2,55 ммоль/л
	0-5 сут	2,25-2,45 ммоль/л
	6 дней-14 лет	2,5-2,87 ммоль/л
Фосфор неорганический	Новорожденные	1,76 ммоль/л
	1мес- 1год	1,29-2,26 ммоль/л
	2- 14 лет	0,65-1,62 ммоль/л
Магний	0-1 год	0,66-0,95 ммоль/л
	2-14 лет	0,78-0,99 ммоль/л

Семиотика дисэлектролитемии

Электролит	Повышение содержания	Снижение содержания
Калий	Острая и хроническая почечная недостаточность Диабетическая кома Олигурия и анурия различного генеза Острая дегидратация Обширные травмы, отеки Метаболический ацидоз, шок Назначение калий-сберегающих диуретиков Быстрая инфузия концентрированного раствора калия	Длительное лечение осмодиуретиками и салуретиками Длительное применение стероидных препаратов Хроническая почечная недостаточность Синдром Бартера Кишечной дисфункции (рвота, понос) Болезнь Иценко-Кушинга
Натрий	Синдром дегидратации Несахарный диабет Заболевания почек с олигурией гиперальдостеронизм	Нефротический синдром Неконтролируемый сахарный диабет Безсолевая диета Форсированный диурез Хроническая почечная недостаточность Острый пиелонефрит Поликистоз почек Канальцевый ацидоз
Кальций	Гиперпаратиреоз Саркоидоз Гистоплазмоз Туберкулез Гипервитаминоз Д	Почечная недостаточность Рахит Тубулопатии Гипопаратиреоз Гипомагниемия Острый панкреатит Переливания цитратной крови

Фосфор	Хроническая болезнь почек Гипопаратиреоз Метаболический и респираторный ацидоз Сахарный диабет Болезнь Иценко-кушинга	Дефицит витамина Д Гиперпаратиреоз Острый тубулярный некроз (диуретическая фаза) Наследственная гипофосфатемия Синдром Фанкони Прием фосфатбиндеров
Магний	Почечная недостаточность Препараты лития Гипотиреоз Лактат-ацидоз Гепатит Препараты магния на фоне почечной недостаточности	- <i>снижение всасывания в кишечнике</i> Неполноценное питание Острая и хроническая диспепсия Энтероколит Панкреатит - <i>усиление почечной экскреции</i> Гиперкальциемия Прием петлевых диуретиков Прием аминогликозидов Сахарный диабет

Трансаминазы крови

Трансаминазы крови - аспарагинаминотрансфераза (АсАТ) и аланинаминотрансфераза (АлАТ) исследуют при поражении печени любой этиологии. Сывороточные энзимные тесты (определение активности АсАТ и АлАТ) являются маркерами синдрома цитолиза. АлАТ – цитоплазматический фермент, который содержится в цитоплазме гепатоцитов, а АсАТ содержит изофермент, который локализуется в митохондриях. Материалом для исследования служит кровь, набранная из вены. У здоровых детей содержание трансаминаз: АсАТ 0,1-0,45 ммоль/(ч×л); АлАТ 0,1- 0,68 ммоль/(ч×л). В дополнение к абсолютным значениям активности аминотрансфераз оценивается коэффициент АсАТ/АлАТ, который свидетельствует о тяжести поражения печени (в норме коэффициент равен 1,33). При заболеваниях сердца он выше, а при болезнях печени ниже.

Активность трансаминаз увеличивается незначительно или сохраняется в норме при циррозе печени, механической и гемолитической желтухах, холецистите.

Активность АлАТ повышается при инфекционном гепатите, остром панкреатите, лейкозе, миодистрофии, повреждении мышц. Активность АсАТ повышается при застойной печени (на почве недостаточности кровообращения), инфаркте миокарда.

Щелочная фосфатаза (ЩФ)

Исследуется при воспалительных процессах, интоксикациях, опухолях, коллагенозах, циррозах печени. Материалом для исследования служит сыворотка крови больного.

Нормальные величины: мужчины – 54 – 137 Е/л (0,9 – 2,29 мккат/л; 900 – 2290 нмоль/с•л); женщины – 44 – 126 Е/л (0,74 – 2,10 мккат/л; 740 – 2100 нмоль/с•л); дети – 72 – 378 Е/л (1,2 – 6,3 мккат/л; 1200 – 6300 нмоль/с•л).

Снижение активности ЩФ характерно для хронического миелолейкоза, повышение – рассматривают как один из признаков эритремии. Повышение активности наблюдается также при воспалительных процессах, интоксикациях, опухолях, коллагенозах, циррозах печени. Снижение активности фермента часто сопутствует вирусному гепатиту, инфекционному мононуклеозу и другим вирусным инфекциям, лучевой болезни.

Коагулограмма

Коагулограмма – это совокупность лабораторных тестов, дающих представление о состоянии свертывающей и противосвертывающей систем крови и фибринолизе.

Коагулограмма включает в себя следующие лабораторные тесты:

- тесты, характеризующие «внутренний» механизм свертывания крови (время свертывания венозной крови, время рекальцификации плазмы, активированное парциальное тромбопластиновое время (АПТВ).
- тесты, характеризующие «внешний» механизм свертывания крови (протромбиновое время (протромбиновый индекс), тромбиновое время, определение уровня фибриногенеза); тесты растворимости фибринового сгустка в мочеvine (активность фактора XIII).
- тесты для исследования гемостатической функции тромбоцитов относятся определение числа тромбоцитов, оценка первичной длительности кровотечения, оценка адгезивно-агрегационной активности тромбоцитов (in vitro и in viva), исследование агрегационного процесса, исследование ретракции кровяного сгустка, коагуляционная активности тромбоцитов;

Общий анализ стерального пунктата

Стернальная пункция проводится для диагностики заболеваний крови и определения эффективности лечения. С её помощью проводится оценка форменных элементов крови, изучается клеточный состав кроветворной ткани. Особенности миелограммы зависят от возраста ребенка.

Для исследования костного мозга используют пункцию губчатых костей по методу, предложенному М. И. Аринкиным. Прокол производится иглой Кассирского по срединной линии грудины в области рукоятки или верхней трети грудины (у новорожденных допустимо осторожно пунктировать мыщелок большеберцовой кости). Аспирацию костного мозга осуществляют при помощи шприца. Чтобы вычислить процент каждого вида клеток, необходимо просчитать подряд не менее 500 клеточных элементов.

В инспирируемой массе костного мозга, наряду с собственно элементами крови, обнаруживаются и клетки стромы (фибробласты, остеобласты, остеокласты, ретикулярные клетки, клетки сосудистого эндотелия). Для всесторонней оценки кроветворной функции по данным миелограммы, кроме подсчета клеток, пользуются индексами.

При сопоставлении нормальной миелограммы взрослых и детей можно отметить отсутствие у детей существенной разницы в содержании недифференцируемых бластных и миелобластных клеток и в тоже время преобладание в детском возрасте (во всех возрастных группах) зрелых нейтрофильных и эозинофильных гранулоцитов над своими предшественниками (промиелоцитами, миелоцитами, метамиелоцитами). Миелограмма здоровых детей в возрасте до 7 лет отличается от миелограммы взрослых увеличением содержания (в %) лимфоцитов. Диагностическое значение миелограммы значительно возрастает при сопоставлении ее с картиной периферической крови.

Прижизненное гистологическое исследование костного мозга («трепанобиопсия») имеет преимущество перед пункционной биопсией, так как оно позволяет рассматривать костный мозг, как орган с количественной оценкой резервов кроветворения, определить взаимоотношение отдельных тканей. Трепанобиопсия проводится для детей до 2 лет пункцией пяточных костей, а после 2-летнего возраста — пункцией.

Гистоморфологическое исследование биоптата лимфатических узлов

Исследуется при лимфаденитах, актиномикозе, туляремии, болезни «кошачьей царапины», системной красной волчанке, лимфосаркомах, лейкозах, метастатических опухолях.

Материалом для исследования служит пунктат лимфатического узла. Изменения в лимфатическом узле при патологических процессах не всегда имеют характерные черты. При инфекционном процессе развивается гиперплазия лимфатического узла. В пунктате при этом увеличивается количество зрелых и менее зрелых лимфоцитов, главным об-

разом больших лимфоцитов, в меньшей степени – пролимфоцитов и лимфобластов.

Увеличение количества больших лимфоцитов, пролимфоцитов и лимфобластов, а также плазматических, ретикулярных и тучных клеток в пунктате из лимфатического узла позволяет предположить его гиперплазию. По мере нарастания гиперплазии количество менее зрелых лимфоидных клеток и клеток ретикулоэндотелия увеличивается. При дальнейшем развитии болезни клеточный состав пунктата становится характерным для каждого заболевания.

При туберкулезной крупноклеточной гиперплазии в пунктате обнаруживают поля эпителиоидных элементов, среди которых изредка встречаются клетки Лангерганса, и обнаруживают детрит. Каждая форма туберкулеза может закончиться полным творожистым перерождением.

При актиномикозе наблюдают на фоне гнойных масс друзы актиномицетов и ксантомные клетки.

При системной красной волчанке можно обнаружить LE-клетки.

При лимфосаркоме обнаруживаются анаплазированные клетки лимфоидного ряда, морфологически сходные с лимфобластами и пролимфоцитами.

Анализ мочи

Показания к исследованию: - предположение или наблюдение симптомов, свидетельствующих о возможной инфекции мочевыводящих путей (пиелонефрит, цистит, асимптоматическая бактериурия);

- скрининг и мониторинг неинфекционных заболеваний почек, в том числе при первичных и вторичных гломерулопатиях (острый и хронический гломерулонефрит), системных заболеваниях;

- скрининг (обнаружение глюкозурии) и мониторинг (уровень глюкозурии, кетонурии) у пациентов сахарным диабетом;

- скрининг и мониторинг метаболических нарушений при различных состояниях (рвота, диарея, ацидоз, алкалоз, гипо-, гипervитаминоз Д), а также при персистирующей кристаллурии и дисметаболических нефропатиях.

Взятие биоматериала

Моча для исследования может быть получена при мочеиспускании, катетеризации, надлобковой пункции мочевого пузыря. Вариант сбора мочи влияет на интерпретацию результатов.

Традиционное клиническое исследование (общий анализ мочи) включает в себя оценку:

1) физических свойств мочи (цвет, запах, прозрачность, удельный вес);

2) химического состава мочи (реакция pH, определение содержания общего белка, концентрации билирубина, глюкозы и др.),

3) микроскопическое исследование осадка (наличие форменных элементов крови – лейкоцитов, эритроцитов и др. типов клеток).

Цвет мочи обусловлен содержанием урохрома и в норме колеблется от светло-желтого до насыщенного желтого. Изменение цвета мочи происходит в результате выведения окрашенных соединений, образующихся при органических изменениях, под влиянием компонентов еды, лекарственных препаратов и контрастных веществ.

- розовый или красный цвет – чаще обусловлен макрогематурией (гломерулонефрит, мочекаменная болезнь, опухоль, травма), а также присутствием в моче миоглобина, порфирина, лекарственных препаратов или их метаболитов (фенолфталеин, рифампин, салицилаты, хлорохин, препараты железа, серы, изониазид, метронидазол, нитрофурантоин), а также после приема некоторых пищевых продуктов (свекла, ежевика);

- темно-желтый цвет, иногда с зеленым оттенком обусловлен выведением билирубина при паренхиматозной и механической желтухе;

- зеленовато-желтый цвет наблюдается при пиурии;

- грязно-коричневый цвет может наблюдаться при пиурии на фоне щелочной реакции мочи;

- темный или черный цвет обусловлен гемоглобинурией при гемолитической анемии или гомогентизиновой кислотой при алкаптонурии или меланином;

- беловатый цвет мочи обусловлен наличием большого количества солей-фосфатов, экскрецией липидов, при инвазии паразита *Filaria*.

Запах мочи в норме зависит от присутствия в ней летучих эфирных кислот, в связи с чем свежесобранная моча имеет своеобразный слабый ароматический запах.

Инфицированная моча может иметь запах аммиака или зловонный. У больных с сахарным диабетом, у детей на фоне ацетонемического синдрома моча может иметь запах ацетона. Некоторые обменные заболевания сопровождаются характерным запахом мочи: болезнь кленового сиропа, мальабсорбция метионина (запах капусты, хмеля), фенилкетонурия (мышиный запах), тирозинемия (прогорклый запах).

Прозрачность мочи. В норме свежесобранная моча прозрачная. Градации прозрачности мочи – полная, неполная, мутноватая, мутная.

Мутной моча может быть за счет содержания большого количества лейкоцитов, эритроцитов, эпителия, бактерий, жировых капель, слизи, солей.

Удельный вес (относительная плотность) зависит от массы молекул, растворенных в 1 л мочи и в норме может варьировать от 1,008 до 1,025. Показатель удельного веса коррелируют с осмоляльностью мочи, даёт важную информацию о состоянии водного обмена и отражает концентрирующую способность почек.

- Повышенный удельный вес мочи может быть связан с недостаточным употреблением жидкости, наблюдается при гликозурии на фоне сахарного диабета, при синдроме нарушенной секреции антидиуретического гормона.

- Пониженный удельный вес — может быть связан с применением диуретиков, несахарным диабетом, недостаточностью надпочечников, нарушением функции почек, также наблюдается при голодании и безбелковой диете.

При интерпретации показателей следует помнить, что протеинурия ≥ 4 г/л увеличивает удельный вес на 0,001, а каждые 10 г/л глюкозы — на 0,004.

Детальная информация об относительной плотности мочи может быть получена при проведении пробы Зимницкого (исследование функционального состояния почек).

Реакция мочи определяется содержанием свободных ионов водорода, выделенных при диссоциации органических кислот и кислых солей. В норме pH слабокислая - 5,5 — 6,5.

- *щелочная реакция мочи наблюдается* при вегетарианском питании, употреблении щелочных минеральных вод, лекарственных препаратов, содержащих растворимые щелочи, при воспалительных процессах в мочевой системе, при фосфатурии, дыхательном алкалозе, неукротимой рвоте, при почечном канальцевом ацидозе, при инфекции, обусловленной бактериями, расщепляющими мочевины;

- *кислая реакция мочи наблюдается* при преимущественно белковом питании, у больных сахарным диабетом, при выраженном катаболизме (голодание, лихорадка), при урикозурии.

Определение pH мочи важно в связи с тем, что некоторые антибактериальные препараты, используемые в нефрологической практике, эффективнее действуют в кислой среде, другие — в щелочной.

Белок мочи. В норме белок в моче отсутствует. При обнаружении в общем анализе мочи следов белка или его концентрации $\geq 0,033$ г/л, необходимо повторить анализ, поскольку даже минимальное количества

белка настораживает в отношении возможного заболевания почек. Появление белка – протеинурия – может быть транзиторной или персистирующей.

Персистирующая протеинурия чаще всего является симптомом поражения почек (гломерулонефрит, пиелонефрит, врожденные и наследственные заболевания).

Транзиторная протеинурия может наблюдаться на фоне лихорадки, при эмоциональном стрессе, при застойной сердечной недостаточности, а также после физической нагрузки или охлаждения. Данная протеинурия не связана с первичным поражением почек и исчезает после устранения вызвавшей ее причины.

Увеличение экскреции белка с мочой при смене положения тела (при переходе в вертикальное положение, называется *ортостатической* протеинурией).

По происхождению протеинурия может быть обусловлена ренальными и экстраренальными причинами.

Преренальная протеинурия наблюдается при миеломной болезни, хроническом лимфолейкозе, СКВ, гемолитической анемии, ферментативных дефектах эритроцитов, рабдомиолизе;

Постренальная протеинурия наблюдается при инфекции мочевыводящих путей, опухолях почек, мочевого пузыря, мочекаменной болезни, травмах;

Ренальная гломерулярная протеинурия возникает при гломерулонефритах, синдроме Гудпасчера, IgA – нефрите, синдроме Альпорта, системной красной волчанке, узелковом панартериите, склеродермии, саркоидозе, васкулитах, тромбозе почечных вен, диабетической нефропатии, гипертонии с нефросклерозом, амилоидозе;

Ренальная тубулярная протеинурия возникает при синдроме Фанкони, почечном тубулярном ацидозе, рефлюкс – нефропатии, интерстициальном нефрите, токсической тубулопатии, подагре, амилоидозе, гипоксии, шоке.

По химической структуре белок мочи может быть представлен уропротеином, альбумином, мукопротеином и другими полипептидами.

Глюкоза – в норме отсутствует в моче. Наиболее частой причиной глюкозурии является повышенная гликемия у больных сахарным диабетом.

При нормальном уровне глюкозы крови глюкозурия наблюдается при нарушении реабсорбции в проксимальных канальцах на фоне вторичного поражения ферментативных систем канальцевого эпителия, при синдроме Фанкони, диабетическом гломерулосклерозе. На результат

анализа могут влиять прием аскорбиновой кислоты, салицилатов, антибиотиков, употребление большого количества фруктов.

Кетоновые тела – в норме отсутствуют в моче. Обнаружении ацетона, ацетоуксусной, бета-оксимасляной кислот свидетельствует о нарушении обмена углеводов, жиров, белков, приводящих к повышенному кетогенезу: сахаренный диабет, голодание, лихорадка при инфекционном процессе, отравления, ацетонемический синдром. Кетонурия не является непосредственным проявлением патологии почек.

Билирубин – в норме отсутствует в моче. Определение билирубина применяется в качестве экспресс-метода для дифференцирования желтух различного происхождения (паренхиматозная, механическая).

Уробилиноген мочи. Физиологический уровень экскреции уробилиноидов составляет 17 мкмоль/л (10мг/л). Обнаружение желчных пигментов и уробилина позволяет дифференцировать различные формы желтух:

Надпеченочная – уробилиноген значительно повышен, билирубин отсутствует;

Печеночная желтуха - уробилиноген значительно повышен, билирубин может определяться;

Подпеченочная желтуха - уробилиноген снижен или отсутствует, билирубин определяется.

Нитриты – в норме отсутствуют в моче. Кишечная палочка, протей, клебсиелла, цитробактер, сальмонелла способны восстанавливать нитраты мочи в нитриты. Поэтому выявление нитратов мочи свидетельствует о инфицировании мочевого тракта.

Микроскопия осадка

Различают органическую и неорганическую части мочевого осадка. Органическая часть осадка представлена эритроцитами, лейкоцитами, цилиндрами, эпителием. Неорганический компонент представлен преимущественно различными солями.

Лейкоциты. Нормой считается наличие 0-2 лейкоцитов в поле зрения у мальчиков и 0-5 – у девочек.

По происхождению лейкоцитурия может быть ренальной и субренальной (при уретрите, уретральном синдроме, цистите). Важное дифференциально-диагностическое значение имеет оценка уролейкограммы:

мононуклеарная лейкоцитурия (моноциты $\geq 50\%$) наблюдается при гломерулонефрите, интерстициальном нефрите;

лимфоцитарная лейкоцитурия встречается при системной красной волчанке, туберкулезе почек, гломерулонефрите;

эозинофильная лейкоцитурия – регистрируется при аллергиях, интерстициальном нефрите;

нейтрофильная лейкоцитурия – отмечается при микробном воспалении почек и мочевыводящих путей.

Эритроциты. В норме эритроциты в моче отсутствуют, допустимо наличие единичных эритроцитов а поле зрения.

Эритроцитурия может быть незначительной (15-20 в поле зрения), умеренной (25-100 в поле зрения) и значительной (≥ 100 в поле зрения).

По происхождению различают эритроцитурию из верхних и нижних мочевых путей. Выщелоченность эритроцитов зависит от осмолярности мочи, поэтому не всегда свидетельствует о их происхождении. Наличие эритроцитарных цилиндров указывает на рено-паренхиматозный характер эритроцитурии. Выделяют *инициальную, терминальную или тотальную* эритроцитурии, отдифференцировать которые можно при проведении 3-порционной пробы.

По клиническому течению гематурию делят на безболевою и болевою, а также на стойкую и персистирующую.

Многообразие причин, приводящих к гематурии можно разделить на преренальные (преимущественно связанные с нарушением коагуляции), ренальные и постренальные (связанные с патологией мочевыводящего тракта):

- *преренальные* – гемофилия, передозировка антикоагулянтов, афибриногенемии, тромбоцитопении, ДВС – синдром;

- *ренальные гломерулярные* – первичные гломерулонефриты (стрептококковый гломерулонефрит, IgA – нефропатия), вторичные гломерулонефриты (волчаночный нефрит, пурпура Шенлейн - Геноха, гемолизико-уремический синдром, тромбоцитопеническая пурпура, синдром Гудпасчера), непролиферативные гломерулопатии (доброкачественная семейная гематурия, наследственный нефрит, фокально-сегментарный гломерулосклероз, диабетический нефросклероз);

- *ренальные негломерулярные* – поликистоз почек, тубулоинтерстициальное поражение почек (аллергический васкулит, лекарственная нефропатия, дисметаболическая нефропатия), опухоли (опухоль Вильмса), пороки развития сосудов, инфекционного генеза (пиелонефрит, туберкулез почки);

- *постренальные* – повреждения лоханки и мочеточника (инфекция, конкременты, опухоли, пороки развития сосудов, травма), повреждения мочевого пузыря (инфекционное воспаление, повреждение лекарственными препаратами – циклофосфамид), опухоли, пороки развития, травма);

Цилиндры. В норме в мочевом осадке могут наблюдаться единичные гиалиновые цилиндры. Зернистые, восковидные, эпителиальные, эритроцитарные и лейкоцитарные цилиндры в моче не должны определяться.

- гиалиновые цилиндры могут встречаться при протеинурии, не связанной с поражением почек, например при лихорадке

- эпителиальные цилиндры указывают на поражение тубулярного аппарата;

- зернистые цилиндры появляются при дистрофических изменениях клеток канальцев, их деструкции;

- восковидные цилиндры наблюдаются при тяжелых поражениях паренхимы;

- эритроцитарные цилиндры подтверждают почечное происхождение гематурии;

- лейкоцитарные цилиндры встречаются при пиелонефрите.

Эпителий. В норме в мочевом осадке могут быть обнаружены единичные клетки плоского и переходного эпителия. Почечный эпителий отсутствует.

- увеличение клеток переходного эпителия наблюдается при острых воспалительных процессах в мочевом пузыре и лоханках, при интоксикации, мочекаменной болезни.

- клетки почечного эпителия выявляются при нефритах, амилоидозе, интоксикации. Недостаточности кровообращения.

Соли мочи.

- соли кислой мочи – мочевая кислота – придают моче цвет желтого песка. Ураты чаще проявляются в виде осадка кирпично-красного цвета. Аморфные ураты определяются при остром и хроническом гломерулонефрите, лихорадке, хронической болезни почек;

- соли щелочной мочи – фосфаты и трипельфосфаты – могут сформировать плотный белый осадок. Фосфаты определяются при циститах, повышенном употреблении растительной пищи, щелочных минеральных вод, при повторной рвоте;

- соли щавелевой кислоты – оксалаты – могут наблюдаться при пиелонефрите, сахарном диабете, нарушении обмена кальция, при хронической патологии кишечника и поджелудочной железы, при повышенном употреблении фруктов и овощей;

- кристаллы цистина – могут отмечаться при цистинозе, цистинурии;

- кристаллы лейцина, тирозина – появляются при острой патологии печени, лейкозе, отравлении соединениями фосфора;

- кристаллы холестерина – наблюдаются при амилоидной и липоидной дистрофии почек, эхинококкозе мочевых путей, новообразованиях, абсцессе почек.

Бактерии.

В норме бактерии в моче отсутствуют. В общем анализе мочи только констатируют сам факт бактериурии. Определение вида и количества микробных тел производится при бактериологическом исследовании. Диагностически значимым является титр 10^5 (для кишечной палочки), 10^3 (для протей, клебсиеллы, энтерококка), и любое количество КОЕ для синегнойной палочки.

Анализ мочи по Нечипоренко

Исследование мочи по Нечипоренко показано для количественного определения форменных элементов в 1 мл мочи.

Исследуют среднюю порцию мочи (в процессе акта мочеиспускания), центрифугируют 10 мл и затем подсчитывают количество лейкоцитов и эритроцитов в камере Горяева.

В норме в 1мл мочи определяется до 1000 эритроцитов, до 2000 лейкоцитов, до 20 цилиндров.

Лейкоцитурия характерна для пиелонефрита, цистита, уретрита, дисметаболической нефропатии.

Гематурия отмечается при гломерулонефрите, цистите, пиелонефрите, интерстициальном нефрите, врожденных аномалиях мочевых путей, нефролитиазе, опухоли почек и мочевых путей, системных заболеваниях, пурпуре Шейлейн-Геноха, тромбозе почечных вен, гемолитико-уремическом синдроме, туберкулезе почек, травме органов мочевой системы, лекарственной нефропатии.

Цилиндры в моче обнаруживаются при гломерулонефрите (чаще эритроцитарные цилиндры), пиелонефрите (преимущественно гиалиновые и эпителиальные), при отравлении нефротоксическими веществами (характерны восковидные цилиндры).

Исследование функционального состояния почек

Наиболее часто в клинической практике исследуют клубочковую и канальцевую функцию почек.

Клубочковая функция

Для оценки клубочковой функции определяют скорость клубочковой фильтрации.

Клубочковая фильтрация по клиренсу эндогенного креатинина определяется с помощью двухпорционной пробы мочи с водной нагрузкой

или на основании исследования суточного объема мочи по формуле Реберга-Тареева:

СКФ = креатинин мочи (моль/л)·минутный диурез (мл/мин) / креатинин крови (моль/л),

Минутный диурез вычисляется на основании суточного диуреза (мл), разделенного на 1440 минут.

Расчет скорости клубочковой фильтрации без исследования мочи проводится с помощью специальных формул. Для детей при определении СКФ используют формулу Schwartz:

СКФ = 0,0484* · рост (см) / креатинин крови (моль/л),

для мальчиков старше 13 лет используется коэффициент 0,0616.

Нормальные величины клубочковой фильтрации у детей и подростков

Возраст/пол	M±m
1 неделя ♂♀	40,6±14,8
2-8 неделя ♂♀	65,8±24,8
> 8 недель ♂♀	95,7±21,7
2-12 лет ♂♀	133,0±27,0
13-21 год ♂	140,0±30,0
13-21 год ♀	126,0±22,0

Критическим уровнем в плане прогрессирования хронической болезни почек считается СКФ < 60 мл/мин.

Канальцевые функции

Для оценки канальцевых функций исследуют суточный диурез и удельный вес (относительную плотность) мочи в анализе по Зимницкому.

Проба Зимницкого проводится при обычном питьевом режиме и питании, без предварительной подготовки. Для исследования собирается 8 отдельных порций мочи через каждые 3 часа. Судить о нормальной функции канальцев можно на основании следующих заключений: - в норме с мочой выделяется 65 – 80% выпитой за сутки жидкости (суточный диурез у детей зависит от возраста).

- дневной диурез превышает ночной (3:1; 2:1);

- в течении суток отмечается значительное колебание в отдельных порциях объема мочи (от 40 – до 300, в зависимости от возраста) и относительной плотности (от 1008 до 1025);

Возраст	Количество мочи, мл
1-3 мес	170-590
4 - 6 мес	250-670
7-9 мес	275-740
10-12 мес	340-810
1-5 лет	600-900
5-10 лет	700-1200
10-14 лет	1000-1500

- относительная плотность хотя бы одной порции мочи не ниже 1014 – 1018 - для детей до 14 лет и 1020 – 1022 – для детей старше 14 лет.

Варианты нарушений:

- низкая плотность мочи – свидетельствует о нарушении концентрационной функции почек;

- увеличение диуреза (относительно объема выпитой жидкости) – отмечается при схождении отеков, приеме диуретиков, начальной стадии хронической болезни почек, полиурической стадии острого повреждения почек, тубулопатиях;

- увеличение ночного диуреза (никтурия) возникает как приспособительная реакция при ограничении концентрационной функции почек, а также при сердечной недостаточности;

- изостенурия (относительная плотность мочи низкая во всех порциях, колебания ее величин в отдельных порциях в течение суток менее 1012-1016) – свидетельствует о почечной недостаточности и может наблюдаться при хроническом гломерулонефрите, хронической болезни почек, при гидронефрозе и поликистозе; является более ранним признаком почечной недостаточности, чем нарастание креатинина и мочевины крови;

- снижение относительной плотности (гипостенурия) наблюдается при хронической болезни почек, в полиурической стадии острого повреждения почек, в периоде схождения отеков, при поражениях канальцев (интерстициальный нефрит, тубулопатии);

- низкая плотность мочи на фоне незначительных колебаний (1000-1001) и редким повышением до 1003-1004 – наблюдается при несахарном диабете;

- гиперстенурия (повышение относительной плотности мочи) наблюдается при глюкозурии, выраженной протеинурии, выведении контра-

стных веществ, осмотических диуретиков, при значительных внепочечных потерях жидкости (лихорадка, рвота, понос), а также при ограничении употребления жидкости и в периоде нарастания отеков.

Общий анализ мокроты

Исследование мокроты целесообразно проводить при всех воспалительных заболеваниях дыхательных путей для выявления возбудителя респираторного заболевания, определения его чувствительности к антибиотикам

Клиническое исследование мокроты включает в себя ее осмотр, измерение количества, исследование ее физических и химических свойств, микроскопическое изучение нативных и окрашенных препаратов и бактериологическое исследование.

Количество мокроты может варьировать. Оно зависит от характера заболевания и от способности больного к отхаркиванию. Много мокроты бывает при аденоматозе легких, кавернозных формах легочного туберкулеза, бронхоэктазии, гангрене и абсцессе легких, при прорыве эмпиемы в бронх, гнилостном бронхите, при кровенаполнении легких и пропотевании в бронх большого количества плазмы крови (отек легких). Умеренное количество дают острые и хронические бронхиты, бронхопневмонии, легочной туберкулез. Мало мокроты бывает при крупозной пневмонии до кризиса, в начале обострения бронхиальной астмы, при коклюше, фаринголарингитах.

Цвет мокроты чаще не патогномоничен для какого-либо определенного заболевания. Слизистая и серозная мокрота бесцветна или белесовата и бывает при фаринголарингитах, трахеитах, в начале острого бронхита, при бронхиальной астме, коклюше. Коричневый цвет (ржавый) мокрота имеет при крупозной пневмонии, туберкулезе легких с творожистым распадом, декомпенсированных пороках сердца, при инфаркте, легочной форме сибирской язвы. При появлении в мокроте примеси крови она окрашивается в различные оттенки красного цвета. Такова мокрота при кровохаркании у больных туберкулезом, актиномикозом, раком, абсцессом легкого. Грязно-зеленый и желто-зеленый цвет может быть при различных патологических процессах в легких, сочетающихся с наличием у больного желтухи, что связано с появлением в мокроте билирубина. Желтовато-канареечный цвет мокроты бывает при эозинофильных пневмониях.

В мокроте могут содержаться слизь (при катаре верхних дыхательных путей), слизь и гной (при хроническом бронхите, пневмонии, бронхоэктатической болезни), гной (при абсцессе, нагноившемся эхи-

нококкозе легкого, при прорыве эмпиемы плевры в бронх), кровь (при нарушении целостности кровеносных сосудов, при туберкулезе, травме легкого), серозная жидкость и фибрин (при отеке легкого вследствие пропотевания в полость бронхов плазмы крови).

Микроскопическое исследование мокроты проводят в нативных и окрашенных препаратах. Могут быть обнаружены лейкоциты, нейтрофилы, лимфоциты. Эозинофилы характерны для бронхиальной астмы, глистной инвазии, эозинофильной пневмонии и туберкулеза легких. Обнаружение единичных эритроцитов и эпителиальных клеток не имеет диагностического значения. Кристаллы Шарко-Лейдена встречаются при целом ряде заболеваний, сопровождающихся аллергией.

Бактериоскопическое исследование мокроты проводится в целях обнаружения микобактерий туберкулеза. Отсутствие их в мокроте не исключает заболевания туберкулезом. При пневмониях в мокроте могут быть обнаружены пневмококки, диплококки, стрептококки, стафилококки, пневмобациллы. При гангрене легкого выделяется веретенообразная палочка в сочетании со спирохетой Венсенна. Дрожжевые грибки и мицелий обнаруживаются в мокроте при кандидомикозе.

Методика плевральной пункции

Показания: гемоторакс, экссудативный плеврит, эмпиема плевры, гидроторакс, хилоторакс, спонтанный или травматический пневмоторакс, реже при подозрении на опухоль плевры.

Противопоказания: повышенная кровоточивость, пиодермия, опоясывающий лишай, поражения кожи в области пункции.

Оснащение: - стерильные лотки;- игла для пункции плевры;

- стерильные шприцы емкостью 2,20 мл с иглами; - стерильный шприц Жане или аппарат Боброва, резиновые трубки; - стерильные тампоны и салфетки; - стерильные пеленки; - стерильная асептическая повязка; - маска; - стерильные резиновые перчатки;

- корнцанги; - йодонат; - спирт этиловый 70°; - 0,5% р-р новокаина; лейкопластырь;

- электроотсос; - стерильные и нестерильные пробирки с пробками в штативе; - сфигмоманометр, фонендоскоп; - 0,1% раствор атропина сульфата в ампулах; - 10% р-р кофеин-бензоата натрия;- кордиамин в ампулах;- емкости с дезраствором; - направление в лабораторию; - контейнер; - гепарин во флаконе, 0,9% раствор натрия хлорида.

Для выполнения исследования используют иглу длиной 9-10 см, диаметром 2,0 мм с круто скошенным (до 60°) острием. С помощью переходника - резиновой трубочки иглу соединяют с 20 граммовым

шприцем. Переходник по мере заполнения шприца удаленным из плевральной полости содержимым периодически пережимают инструментом. Этот прием необходим для предотвращения проникновения в нее воздуха. Достаточно удобным в качестве переходника является использование специально изготовленного двухходового краника.

Пунктируют плевральную полость в положении больного сидя с отведенной в сторону и размещенной на опоре рукой. В такой позиции задний реберно-диафрагмальный синус занимает нижние отделы плевральной полости.

1. Придаем ребенку сидячее положение с поднятой кверху рукой или отведенной в сторону и размещенной на опоре рукой (детей первых месяцев жизни удерживают в вертикальном положении).

2. Обрабатываем руки.

3. Определяем место пункции — VI-VII межреберье по среднеподмышечной линии.

При наличии пиопневмоторакса лучше пунктировать в VII-VIII межреберье по лопаточной линии или задней подмышечной области, а при напряженном пневмотораксе — во II-III межреберье. В случае осумкования экссудата место введение иглы в плевральную полость определяют, руководствуясь результатами рентгенологического или ультразвукового исследования.

4. Обрабатываем кожу сначала 2% йодоспиртовым раствором, а потом спиртом.

5. Набираем в шприц новокаин 0,5%.

6. Сначала иглой для подкожного введения формируют «лимонную корочку». Потом берут иглу с большим просветом, прокалывают кожу, подкожную основу, иглу смещают на уровень верхнего края нижележащего ребра и прокалывают грудную стенку, одновременно надавливая на поршень шприца (т. е. струя новокаина должна идти впереди иглы). В момент проникновения иглы в плевральную полость появляется чувство «свободного пространства».

7. В плевральную полость вводят 2-3 мл новокаина и потягивают поршень на себя (убеждаются в наличии гноя, крови, воздуха).

8. Обратным движением поршня в шприц извлекают содержимое плевральной полости: кровь, гной, хилезный или иного вида экссудат.

9. Меняют тонкую иглу от одноразового шприца, которым делали обезболивание, на более толстую, многоразовую, подсоединяем к ней через переходник шланг от электроотсоса и снова прокалываем грудную стенку по уже обезболенному месту. И откачиваем экссудат из плевральной полости с помощью отсоса.

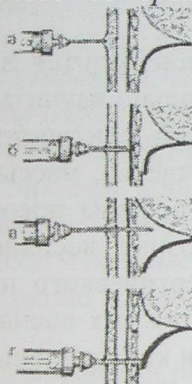
10. Извлекают иглу.

11. Обрабатывают место прокола йодонатом, спиртом.

12. Накладывают асептическую повязку: стерильный тампон, смоченный 70° этиловым спиртом, сверху – стерильную марлевую салфетку, которую прикрепляют к коже клеолом или полосками липкого пластыря.

Как правило, диагностическую пункцию переводят в лечебную процедуру, включающую полное удаление патологического содержимого, промывание плевральной полости антисептическими препаратами, введение антибиотиков, дренирование с присоединением системы для заготовки аутологичной крови в случаях гемоторакса.

Положение больного во время выполнения плевральной пункции.



Методика проведения анестезии и плевральной пункции:

а – внутрикожное и подкожное введение анестетика;

б – введение анестетика в надкостницу;

в – аспирация плевральной жидкости;

г – низкое введение иглы (в шприц не попадает жидкость)

Анализ плевральной жидкости

Жидкость, скапливающаяся в полостях при воспалениях серозных оболочек, называют экссудатом, а в результате расстройства кровообращения – трансудатом. Выпотные жидкости из различных полостей тела (плевральной, брюшной, перикардальной и т.д.) для исследования извлекаются, пунктированием этих полостей. Химическое и цитологическое исследование экссудатов способствует решению вопроса о характере и этиологии воспаления. Экссудаты обычно имеют плотность (более 1,016), богаты белком (более 30 г/л) и клеточными элементами.

По характеру экссудаты подразделяются на следующие: серозные, которые макроскопически мало отличаются от трансудатов, они наблюдаются при эссудативных плевритах различной этиологии, чаще при туберкулезном; серозно-гнойные – мутноватые, с рыхлым сероватым осадком; гнойные – мутные, густой консистенции, желтовато-зеленоватого цвета. Встречаются при эмпиемах и перитонитах различной этиологии; гнилостные – мутные, серо-зеленого цвета, с гнилостным запахом. Наблюдаются при гангрене легкого с прорывом в плев-

ральную полость, при присоединении гнилой флоры и др.; геморрагические – мутные, красноватого или буровато-коричневого цвета. Наиболее часто они встречаются при злокачественных новообразованиях, туберкулезе серозных оболочек, при травмах и огнестрельных поражениях плевры, геморрагических диатезах, инфаркте легкого; хилезные – молочного цвета, мутные, содержат большое количество жира. Наблюдаются при разрыве крупных лимфатических сосудов и при затруднении лимфооттока через грудной проток вследствие сдавления опухоли. Значительно реже могут встречаться хилусоподобные экссудаты, как следствие хронического воспаления серозных оболочек, и очень редко холестериновые, которые представляют собой застарелые осумкованные выпоты серозных полостей с большим содержанием кристаллов холестерина.

Микроскопическое исследование производится в нативном и окрашенном препаратах, что позволяет детально изучить клеточный состав. В нативном препарате можно обнаружить эритроциты, лейкоциты, жировые, мезотелиальные и опухолевые клетки, массы дитрита, жировые капли и кристаллы холестерина. Нейтрофилы преобладают при гнойных процессах, лимфоциты – при серозных воспалениях, эозинофилы рассматриваются как проявление аллергического процесса, плазматические клетки обнаруживаются при затяжных воспалительных процессах, макрофаги и клетки мезотелия – при кровоизлияниях в плевральную полость, опухолевые клетки – при новообразованиях.

Обязательно производится бактериоскопический анализ экссудата, для чего фиксированные мазки окрашивают по Грамму и Циль – Нельсу. При необходимости производят посев и биологическую пробу на животных.

Эндоскопическое исследование пищеварительного тракта

Фиброэзогастродуоденоскопия – основной метод верификации воспалительно-деструктивных заболеваний пищевода, желудка, двенадцатиперстной кишки и кишечника. ФЭГДС показана детям и подросткам, предъявляющим жалобы со стороны пищеварительной системы.

Абсолютными противопоказаниями служат: деформация шейного и грудного отдела позвоночника, гемофилия, декомпенсированные пороки сердца, аневризма аорты, психические расстройства, бронхиальная астма, общее тяжелое состояние больного. К относительным противопоказаниям относится: ОРВИ, воспалительные заболевания носоглотки, острый эзофагит, острый гастрит с выраженным болевым синдромом и частой рвотой.

В норме слизистая оболочка желудка бледно-розового цвета, с продольной складчатостью, наиболее выраженной в области большой кривизны и задней стенки. Поверхность передней стенки и малой кривизны желудка гладкая, без складок. По мере раздувания желудка даже самые большие складки у здорового ребенка полностью расправляются. При описании результатов эндоскопии указывают все изменения, которые наблюдаются у пациента: отек слизистой, ее гиперемия (эритема), наличие различных вариантов эрозий (плоские, полные) или язв, гипертрофические участки слизистой, гиперплазию складок и слизистой, атрофию складок и слизистой, бледность слизистой, наличие четкого сосудистого рисунка, подслизистых геморрагий.

Эндоскопически выделяют поверхностный (катаральный), эрозивный и язвенный эзофагит. При поверхностном (катаральном) эзофагите характерны гиперемия слизистой, отек, утолщение стенок слизистой оболочки пищевода из-за отека. Эрозивный эзофагит характеризуется наличием эрозий в виде округлых или линейных поверхностных дефектов малинового цвета с чистым дном или покрытых беловатым налетом, который легко снимается. При язвенном эзофагите появляются различной величины и формы язвенные дефекты, дно их покрыто беловатым налетом, слизистая около язвы отечная, гиперемированная, немного кровоточит.

При гастритах вид слизистой оболочки значительно изменяется в зависимости от характера и тяжести воспалительного процесса. Эндоскопические формы гастрита. Поверхностный (эритематозный, катаральный) гастрит наиболее частая форма хронических гастритов у детей. Характеризуется отеком различной степени и гиперемией слизистой оболочки и складок, легкой ранимостью и контактной кровоточивостью. Картина гипертрофического (нодулярного) гастрита характеризуется небольшим утолщением слизистой оболочки до 0,3-0,5 см полусферической формы. Если их много и они расположены тесно друг возле друга, то имеют вид «булыжной» мостовой. Эрозивный гастрит – эндоскопический вариант, который отображает поверхностную деструкцию слизистой. Эрозии могут быть одиночными или множественными, полными или плоскими, иногда они сливаются.

Эндоскопическая язва – углубленный дефект слизистой оболочки с вовлечением в процесс мышечного слоя. В описании язвы должны быть указаны все ее характеристики: количество, форма, характер дна, края, локализация, размеры и осложнения. Выделяют эндоскопически стадии язвы, которые отображают этапы развития данной деструкции:

- 1 этап (свежая язва) – свежий дефект слизистой, часто кровоточит, выражены признаки перифокального воспаления;
- 2 этап – дефект покрывается налетом или фибрином, выражены все признаки острого воспаления;
- 3 этап (начало эпителизации) – дефект очищается от фибрина, появляются сочны грануляции, стихают признаки перифокального воспаления;
- 4 этап (полная репарация) – на месте язвы остаются грануляции с формированием рубца или локальная гиперемия.

Эндоскопическое исследование кишечника - ректороманоскопия или колонофиброскопия - в педиатрической практике проводится в первую очередь с целью исключения аномалий развития кишечника или его новообразований, а также выявления воспалительных или деструктивных изменений слизистой оболочки. При синдроме раздраженного кишечника ректроманоскопическое исследование обычно не выявляет никаких изменений, только изредка можно обнаружить повышенную инъецию сосудов слизистой и небольшое количество слизи в просвете кишки, которые не следует считать следствием воспаления, т.к. изменения при колите значительнее и более стойкие. При наличии воспаления слизистая оболочка кишечника выглядит отечной, гиперемированной, сосудистый рисунок смазанный, иногда определяются многочисленные гиперплазированные лимфоидные фолликулы, изредка – контактная кровоточивость. Подобная эндоскопическая картина характерна для начальных форм неспецифического язвенного колита, по мере развития заболевания на слизистой оболочке появляются многочисленные эрозии и единичные язвы, которые постепенно образуют значительные очаги деструкции. Ранней эндоскопической картиной болезни Крона являются афтозные язвы на фоне неизменной слизистой. По мере прогрессирования процесса они увеличиваются в размерах, иногда образуя рисунок «булыжной мостовой».

Исследование желудочной секреции

Оптимальным методом исследования желудочной секреции у детей является интрагастральная рН-метрия. Исследование проводят с использованием зонда Линара или его модификации. Кислотообразующая функция определяется по разнице между минимальным значением рН в фундальном отделе и максимальным – в антральном отделе желудка. В некоторых случаях исследуют стимулированную рН. Для этого в начале исследования регистрируются цифры базальной секреции, далее вводят стимулятор (0,1 % раствор гистамина гидрохлорида подкожно – 0,008 мг/кг массы тела) и в течение часа определяют стимулированную

pH. Кислотообазующая функция считается нормальной, если в фазу базальной секреции pH в теле желудка составляет 1,6-2,0, а после стимуляции – 1,2-2,0. О гиперсекреции можно говорить, когда pH базального периода ниже 1,6, а стимулированного – ниже 1,2. О гипоацидности (у детей проявляется достаточно редко) говорят при pH базального периода 2,1-5,9, а стимулированного – 2,3-3,0.

Диагностика хеликобактерной инфекции

В педиатрической практике наиболее распространен уреазный метод, основанный на определении фермента уреазы биохимическим способом, т.е. путем помещения биоптата в диагностический раствор, который содержит индикатор и мочевины. В условиях гидролиза мочевины изменяется pH раствора, в результате чего индикатор меняет цвет от желтого до малинового. Степень инфицированности HP оценивается таким образом:

(---) – результат негативный (изменение цвета на малиновый появляется позднее, чем через 24 часа);

(+) – инфицирование (малиновое окрашивание появляется до конца суток);

(++) – умеренное инфицирование (малиновое окрашивание появляется на протяжении двух часов);

(+++) – значительное инфицирование (малиновое окрашивание появляется в течение первого часа).

Из других методов диагностики хеликобактерной инфекции используется иммуноферментный анализ (ИФА), который позволяет выявить в крови больного специфические антитела к HP. Перспективным являются дыхательный тест и ПЦР (полимеразная цепная реакция) биоптата и кала.

Морфологическое исследование биоптатов

В педиатрической практике обычно исследуются фрагменты слизистой оболочки желудка (антральный отдел и дно желудка), двенадцатиперстной кишки (луковица) и толстой кишки (на расстоянии 8-10 см от анального отверстия).

Большое количество нейтрофилов в препаратах, которые инфильтрируют собственную пластинку слизистой оболочки желудка, свидетельствует об активности гастрита, а инфильтрации ее лимфоцитами и плазмócитами указывает на выраженность воспаления. Учитывают также глубину поражения и его распространенность; наличие и выраженность кишечной метаплазии, колонизацию HP, наличие других кле-

точных образований. Аналогично оценивается морфологическая структура слизистой двенадцатиперстной кишки. При воспалении толстого кишечника выявляют изменения пролиферативного характера: снижение высоты поверхностного эпителия, наличие густого лимфогистиоцитарного инфильтрата с большим количеством лимфоцитов и эозинофилов. Отек характеризуется повышенным функциональным нарушением эпителия крипт, снижением тонуса сосудов, повышенным их кровонаполнением. При неспецифическом язвенном колите на ранних стадиях выявляется инфильтрация слизистой оболочки, в инфильтрате преобладают лимфоциты. При более длительном течении заболевания в инфильтрате увеличивается количество эозинофилов, плазматических клеток. Для этого периода болезни характерны расширение капилляров, кровоизлияния, некроз эпителия, крипты-абсцессы, многочисленные язвенные дефекты в подслизистом слое. В отличие от язвенного колита при болезни Крона характерными являются гранулемы, которые содержат многоядерные клетки Пирогова-Лангханса, глубокие язвы-щели, которые проникают в глубину кишечной стенки и приводят к развитию серозита, расширение просвета лимфатических сосудов.

Ультразвуковое исследование

Ультразвуковое исследование (УЗИ) является одним из основных методов диагностики заболеваний гепатобилиарной системы и поджелудочной железы. Показания для проведения УЗИ: определение типа дисфункции желчного пузыря и тонуса сфинктерного аппарата, дифференциальная диагностика функциональных и воспалительных заболеваний, выявление аномалий развития, диагностика конкрементов, верификация механической желтухи.

У здоровых детей желчный пузырь имеет круглую, овальную или грушевидную формы, длина — 4-7 см, ширина 2,5-3 см. Для определения типа дисфункции проводят исследование эвакуаторной функции желчного пузыря. Для этого измеряют размеры натощак, а затем через 30-60 минут после приема желчегонного завтрака. Уменьшение размеров желчного пузыря больше, чем на 64% свидетельствует о гиперкинетическом типе, меньше, чем на 34% - о гипокинетическом типе дисфункции. Для хронического холецистита характерна триада ультразвуковых симптомов: утолщение стенки (более 2-3 мм) желчного пузыря, наличие дополнительных эхосигналов вокруг желчного пузыря как проявление перифокального воспаления, большое количество осадка в проекции желчного пузыря. При желчекаменной болезни в просвете желчного пузыря определяются один или несколько конкрементов, в

виде сильного импульса, за которым наблюдается акустическая дорожка из резко ослабленных эхосигналов. Минимальный размер камня в желчном пузыре, который может быть выявлен с помощью ультразвука, - 2 мм. При хронических гепатитах определяется увеличение правой и левой долей печени с закругленным краем. По мере нарастания активности заболевания возможна визуализация участков повышенной эхогенности за счет фиброза и гипоехогенных участков в результате отека паренхимы, т.е. структура печени становится неоднородной, звукопроводность — сниженной. Уменьшение диаметра печеночных и селезеночных вен свидетельствует о тяжести патологического процесса в печени, а их расширение — о застое или развитии портальной гипертензии. При ультразвуковом исследовании поджелудочной железы определяют размеры и эхогенность паренхимы. Панкреас определяется под левой долей печени в виде полуовала, гомогенно заполненного эхосигналами. При воспалительных изменениях определяется локальное или диффузное увеличение головки, тела и хвоста, нечеткость контуров железы, изменение формы, расширение вирсунгового протока, чередование гипо- и гиперэхогенных участков. При длительном течении воспаления контуры железы становятся неровными, отмечается негомогенное усиление эхогенности, признаки фиброза. УЗ-исследование позволяет также выявить калькулез в протоках железы, псевдокисты, гематомы, разрыва поджелудочной железы при травме брюшной полости.

Анализ асцитической жидкости

Асцитическая жидкость скапливается в брюшной полости при следующих заболеваниях: цирроз печени, злокачественные новообразования, тяжелая степень сердечно-сосудистой, почечной и печеночной недостаточности, туберкулез. При наличии асцита производят ультразвуковое исследование (УЗИ). Небольшое количество жидкости можно взять на анализ, для этого вводят иглу через брюшную стенку. Такое исследование называют парацентезом. Асцитическая жидкость обычно прозрачна, бесцветна, с низкой плотностью (до 1,015), содержание белка не превышает 25 г/л, небольшое количество клеточных элементов. Микроскопическое и бактериологическое исследование проводится аналогично исследованию плевральной жидкости. Полученные результаты помогают в диагностике и лечении основного заболевания.

Анализ синовиальной жидкости

Пункция сустава позволяет получить синовиальную жидкость, исследование которой имеет большую диагностическую ценность. Нор-

мальная синовиальная жидкость прозрачна, светло-желтого цвета. Число клеток в ней колеблется в пределах 13-180 в 1 мкл. Клеточный состав синовиальной жидкости в норме: лимфоциты, моноциты, сегментоядерные лейкоциты, тканевые клетки (покровные синовиальные и гистиоциты), неклассифицируемые элементы. Эритроцитов нет. Количество нейтрофильных гранулоцитов не превышает 8-10%.

Биохимические показатели синовиальной жидкости у детей в норме: общий протеин – 1-2 г/100мл (альбумины 70%, α_1 – глобулины-5%; α_2 – глобулины -4%; β – глобулины -11%; γ - глобулины-10%; муцин – 0,8-0,9%), глюкоза – 60-95 мг/100мл, лактатдегидрогеназа – менее 200 ИЕ, гиалуронат – 300 мг/10 мл. Бактерии в нормальной жидкости отсутствуют.

При поражении сустава - синовиальная жидкость приобретает патологические признаки: изменяются ее количество и физические свойства, клеточный и биохимический состав. Бактериоскопия позволяет обнаружить и идентифицировать патогенную микрофлору.

Воспаление сустава сопровождается увеличением в жидкости содержания белка и клеток, особенно нейтрофильных гранулоцитов, повышением активности ферментов анаэробного гликолиза (лактатдегидрогеназы) и других ферментов. Подобных изменений не наблюдается при травматических и обменно-дистрофических поражениях сустава.

Анализ ликвора МЕТОДИКА ЛЮМБАЛЬНОЙ ПУНКЦИИ

Люмбальную пункцию производят в операционной или процедурном кабинете.

Абсолютные показания: подозрение на инфекцию ЦНС (менингит, энцефалит, вентрикулит), онкологическое поражение оболочек головного и спинного мозга, нормотензивную гидроцефалию; диагностика ликвореи и выявление ликворных фистул с помощью введения в субарахноидальное пространство красителей, флюоресцирующих и рентгеноконтрастных веществ; диагностика субарахноидального кровоизлияния при невозможности проведения КТ.

Относительные показания: лихорадка неясного генеза у детей до 2 лет, септическая эмболия сосудов, демиелинизирующие процессы, воспалительные полиневропатии, паранеопластические синдромы, системная красная волчанка и др.

Противопоказания: при геморрагических диатезах и других заболеваниях, сопровождающихся повышенной ломкостью сосудов и кровоточивостью. С большой осторожностью прокол должен производиться при

повышенном внутричерепном давлении, а также при подозрении на опухоль задней черепной ямки. Бесконтрольное выведение жидкости может в этих случаях привести к резкому перепаду давления выше и ниже опухоли, а затем к вклинению миндалин мозжечка в большое затылочное отверстие и ущемлению там продолговатого мозга. Вклинение сопровождается двусторонним сдавливанием задних ядер блуждающего нерва и быстрым наступлением смерти при явлениях остановки дыхания и сердечной деятельности. При первых признаках вклинения необходимо срочное хирургическое вмешательство с целью декомпрессии. Противопоказанием к проведению пункции является также наличие общих инфекций (грипп, ангина, сепсис и др.) и местных гнойных, воспалительных процессов (флегмона, фурункулы, абсцессы и др.)

Люмбальную пункцию осуществляют при положении больного лежа или сидя. Детям, которых необходимо фиксировать во время прокола, люмбальную пункцию производят в положении лежа. Пункцию производят иглой с мандреном (быстрое излияние жидкости через полую иглу может привести к резкому падению давления цереброспинальной жидкости). Выбор длины иглы зависит от возраста ребенка, толщины подкожного жирового слоя.

Этапы проведения

1. Подготовить к пункции стерильную иглу с мандреном, две пробирки, одна из них должна быть стерильной и иметь пробку.

2. Больной укладывается на манипуляционном столе, на правый бок.

3. Врач, выполняющий пункцию, тщательно моет руки, надевает стерильные перчатки, обрабатывает их спиртом.

4. Медицинская сестра перед проведением пункции обрабатывает кожу над поясничным отделом позвоночника, начиная с места предполагаемой пункции и далее, в виде расходящихся кругов, вначале 2 раза йодом, а затем 3 раза спиртом, чтобы полностью удалить остатки йода. Кроме того, обрабатывается кожа над гребнем подвздошной кости.

5. Помощник, фиксирующий больного, максимально сгибает его, чтобы увеличить пространство между остистыми отростками позвонков.

6. Врач определяет место введения пункционной иглы. Он нащупывает гребень подвздошной кости и от него опускает перпендикуляр до позвоночника, место пересечения соответствует промежутку между 3 и 4 поясничными позвонками. Пункцию можно производить в этом промежутке или подняться на один позвонок выше, на этих уровнях нет вещества мозга, поэтому пункция безопасна.

7. Перед пункцией можно провести анестезию места прокола лидокаином или прокаинам: внутрикожно вводят 0,1 – 0,2 мл анестетика,

формируя «лимонную корочку», затем вводят 0,2 – 0,5 мл анестетика в более глубокие слои кожи. Чаще же пункция производится без предварительной анестезии.

8. Иглу с мандреном срезом вверх вводят перпендикулярно коже в центр межпозвоночного промежутка, затем иглу продвигают медленно, чуть отклоняя острие иглы (на $10 - 15^0$) к головному концу. При продвижении иглы врач ощущает три провала: после прокола кожи, межпозвоночной связки и твердой мозговой оболочки.

9. После третьего провала извлекают мандрен и смотрят: не выделяется ли ликвор из пункционной иглы. Если жидкости нет, то иглу продвигают до появления спинномозговой жидкости, при этом периодически (через каждые 2 – 3 мм) извлекают мандрен.

Необходимо соблюдать осторожность, чтобы не провести иглу слишком далеко и не проколоть переднее венозное сплетение позвоночного канала – это самое частое осложнение люмбальной пункции.

10. Когда игла достигла спинномозгового канала, необходимо измерить давление спинномозговой жидкости: из иглы извлекается мандрен, прикрепляют к игле запорное устройство и манометр, по высоте столба спинномозговой жидкости в манометре судят о давлении. При отсутствии манометра давление спинномозговой жидкости оценивается приблизительно по скорости истечения ликвора из иглы. У здорового человека ликвор вытекает редкими каплями – 40-60 капель в минуту.

11. После отключения манометра производится забор спинномозговой жидкости в две пробирки:

а) в стерильную пробирку набирают 2 мл для бактериоскопического, бактериологического исследования и реакции латексной агглютинации (РЛА);

б) во вторую пробирку – для определения клеточного состава, концентрации белка, глюкозы (1мл) Необходимо исключить быстрое истечение ликвора, регулируя скорость его выведения мандреном.

12. После забора спинномозговой жидкости иглу вынимают, не вставляя полностью мандрен, так как возможно защемление спинномозговых корешков и последующий их отрыв при извлечении иглы, что обусловит появление болевого синдрома и двигательных нарушений.

13. На кожу в области пункционного отверстия кладется сухой стерильный ватный тампон, который фиксируется пластырем.

14. После пункции больного в горизонтальном положении транспортируют на кровать и на 2 часа укладывают на живот без подушки под головой. Детей первого года жизни кладут на спину, подложив под ягодицы и ноги подушку. Горизонтальное положение больного с несколь-

ко опущенным головным концом позволяет избежать осложнения спинномозговой пункции — дислокации мозга и его вклинения в большое затылочное отверстие.

15. В течение 3 — 4 часов после пункции (каждые 15 мин.) наблюдают за состоянием больного, чтобы своевременно распознать дислокацию мозга и оказать неотложную помощь, т.к. через пункционное отверстие в твердой мозговой оболочке еще 4 — 6 часов происходит истечение спинномозговой жидкости.

16. После проведения люмбальной пункции больной должен соблюдать строгий постельный режим: в течение 2 — 3 суток при получении нормальных показателей ликвора, и до 14 дней — при выявлении патологических изменений в спинномозговой жидкости.

Для профилактики вклинения мозга рекомендуется за 30 мин. до пункции внутримышечное введение лазикса (не всем, а при необходимости).

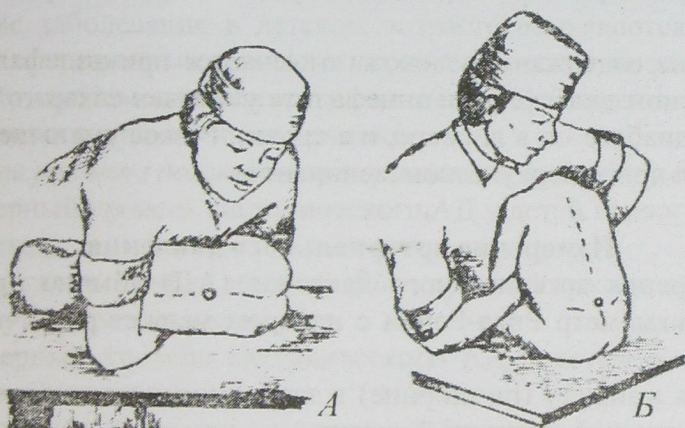


Рис. Техника проведения люмбальной пункции: А - положение лежа; Б - положение сидя

Анализ ликвора проводится для диагностики и дифференциальной диагностики заболеваний ЦНС.

Исследуемые показатели:

Давление ликвора (по количеству капель в минуту — в норме 60), цвет, прозрачность, относительная плотность ликвора, цитоз, белок, глюкоза.

Семиотика изменений анализируемых показателей ликвора:

Ксантохромная окраска спинномозговой жидкости (в норме - бесцветная) наблюдается при желтухах, опухолях мозга. Геморрагическая жидкость может быть после кровоизлияния, травмы.

Сильное помутнение отмечается при гнойных менингитах. При туберкулезных и серозных менингитах сразу или после стояния образуется фибринозная пленка.

Относительная плотность возрастает при воспалительных процессах мозговых оболочек, травме. Снижение относительной плотности отмечается при гидроцефалии.

Увеличение количества клеток в ликворе называют плеоцитозом. Выраженный лимфоцитарный плеоцитоз отмечается в послеоперационном периоде в нейрохирургической практике, при туберкулезном менингите. Массивный плеоцитоз находят при острых менингитах.

Повышение количества белка в люмбальном ликворе наблюдается при туберкулезном менингите, после травмы головного мозга. Сочетание большого количества белка и очень малого числа клеточных элементов в ликворе носит название белково-клеточной диссоциации (синдром Фроана) и характерно для опухоли мозга и сифилитического паралича.

Увеличение содержания глюкозы отмечается при энцефалитах, опухолях, сахарном диабете (при энцефалите увеличен сахар только в ликворе, а при диабете - и в ликворе, и в крови). Резкое уменьшение сахара наблюдается при туберкулезном менингите.

Измерение артериального давления

Для измерения артериального давления (АД) обычно применяется ртутный сфигмометр Рива-Роччи с набором манжет различных размеров.

Подобрать манжету (по ширине) в зависимости от возраста ребенка. Ее ширина должна покрывать $\frac{3}{4}$ плеча.

Размеры манжеток для детей разного возраста:

- до 1 года – 3,5-7 см;
- до 2 лет – 4,5-9 см;
- до 4 лет – 5,5-11 см;
- до 7 лет – 6,5-13 см;
- до 10 лет – 8,5-15 см;
- после 10 лет – стандартный размер.

Манжету накладывают так, чтобы после фиксации между нею и кожей можно было просунуть 1-2 пальца пациента. Измерять АД допустимо в положении пациента лежа, сидя, стоя, до и после функциональной пробы, однако при обязательном соблюдении правил.

Ребенка усаживают на стул либо укладывают на кровать. Освобождают плечо пациента от одежды. Накладывают манжетку на плечо ре-

бенка выше локтевого сгиба на 2-3 см. Ставят стетофонендоскоп в локтевую ямку. Закрывают выход воздуха из аппарата и нагнетают в манжетку воздух до цифр АД, соответствующих возрасту ребенка плюс 20 мм.рт.ст. После этого открывают выход воздуха из манжетки. При появлении первого ясного тона определяют максимальное давление на циферблате аппарата. Последующее приглушение или исчезновение этого тона будет свидетельствовать о минимальном давлении. АД является очень лабильным показателем, величина его под влиянием психоэмоциональных воздействий, физических нагрузок, температуры окружающей среды и других факторов изменяется. Измеряют АД на обеих руках.

Частота гипертонических состояний у детей колеблется в пределах 10-15%. Существенную роль в развитии гипертонических реакций отводится наследственным факторам. АД повышается при вегетососудистой дистонии, гломерулонефрите, коарктации аорты и др. Гипотонические заболевания в детском возрасте встречаются реже около 4%. Чаще они связаны с тяжелым течением детских инфекционных заболеваний, сопровождающихся развитием инфекционно-токсического шока, кровоизлиянием в надпочечники.

Формулы расчета должного артериального давления у детей

- Примерный уровень систолического АД у детей первого года жизни определяется:

$76 + 2n$, где n – число месяцев, 76 – средний показатель систолического АД у новорожденного.

- Примерный уровень систолического АД у детей более старшего возраста определяется:

1. $АД = 100 + 2n$ (n - возраст в годах) (Попов А. М.);

2. $АД = 80 + 2n$ (Молчанов В. И.);

3. $АД = 90 + 2n$ (Воловик А. Б.).

При этом допускаются колебания 15 мм рт. ст. в обе стороны.

- Диастолическое АД у детей первого года жизни составляет $2/3 - 1/2$ от систолического АД.

- Диастолическое АД у детей более старшего возраста определяется:

$60 + n$, где n – число лет.

Верхняя граница диастолического давления для подростков 80 мм рт.ст. При определенной патологии ССС измеряют давление и на ногах. Измерение АД на ногах проводится при положении ребенка на животе. Манжетка накладывается на дистальный конец бедра, на 2 см выше подколенного сгиба так, чтобы под нее можно было свободно подвести

один палец. Стетофонендоскоп прикладывают в подколенном сгибе на бедренную артерию. АД на ногах несколько выше, чем на руках.

Алгоритм выполнения пальпации пульса на бедренной артерии

Пульс – толчкообразные колебания стенок артерий связанные с сердечными циклами. В более широком смысле под пульсом понимают любые изменения в сосудистой системе, связанные с деятельностью сердца, поэтому в клинике различают артериальный, венозный и капиллярный пульс.

Новорождённые от 0 до 3 мес.	Младенцы от 3 до 6 мес.	Младенцы от 6 до 12 мес.	Дети от 1 года до 10 лет	Дети старше 10 лет и взрослые	Хорошо трениро- ванные взрослые спортсмены
100-150	90-120	80-120	70-130	60-100	40-60

- Височную артерию (a. temporalis) пальпируют в височной области.
- Общую сонную артерию (a. carotis communis) – у внутреннего края кивательной мышцы на уровне верхнего края щитовидного хряща либо возле угла нижней челюсти.
- Лучевую артерию (a. radialis) пальпируют в месте пальпации пульса.
- Плечевую артерию (a. brachialis) – в медиальной борозде двуглавой мышцы плеча непосредственно над локтевой ямкой при выпрямленной руке.
- Подмышечную артерию (a. axillaris) – в подмышечной ямке на головке плечевой кости при отведенной до горизонтального уровня руке.
- Подключичную артерию (a. sub-clavia) – непосредственно над ключицей у наружного края кивательной мышцы либо в латеральном отделе подключичной ямки.
- Заднюю большеберцовую артерию (a. tibialis posterior) пальпируют вдоль заднего края медиальной лодыжки.
- Артерию тыла стопы (a. dorsalis pedis) – на тыльной поверхности стопы в проксимальной части I межплюсневового промежутка.
- Подколенную артерию (a. poplitea) – в медиальной половине подколенной ямки в положении лежа на животе с согнутыми под прямым углом в коленных суставах ногами.

- Бедренную артерию (a. femoralis) – непосредственно ниже середины пупартовой связки при выпрямленном и слегка ротированном кнаружи бедре.

Бедренный пульс: определяется на внутренней стороне бедра (легче - при выпрямленном бедре с небольшим поворотом его кнаружи), между лобковым симфизом и передневерхней остью подвздошной кости на бедренной артерии. Исследуется в вертикальном и горизонтальном положении пациента. Пальпация осуществляется двумя пальцами (указательным и средним), в области середины паховой складки (там, где a. femoralis выходит из-под пупартовой связки). Оценивается только наличие пульса и его частота.

Индекс Руфье

– непрямой метод оценки физического состояния ребенка и функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы при помощи простых инструментов и подсчетов.

Методология определения индекса Руфье:

1. Перед тестированием ребенок находится в расслабленном положении, в положении сидя 3-5 мин.

2. Подсчет частоты сердечных сокращений (ЧСС) за 15 секунд (ЧСС 1).

3. Обследованный выполняет 30 глубоких приседаний с вытянутыми руками вперед за 45 сек. После этого сразу же присаживается на стул.

4. Посчет ЧСС за первые 15 сек. первой минуты восстановления – после нагрузки (ЧСС 2).

5. Подсчет ЧСС с 45 по 60 сек. после нагрузки (ЧСС 3) - (последние 15 сек. первой минуты восстановления).

6. Расчет индекса Руфье:

$$\text{Индекс Руфье} = (4 \times (\text{ЧСС 1} + \text{ЧСС 2} + \text{ЧСС 3}) - 200) / 10$$

Результаты теста позволяют объективно определить группу для занятий школьника на уроках физической культуры.

7. Оценка результатов.

Показатель	Оценка показателя физической трудоспособности (уровень)
Менее 3	Высокий
4 - 6	Хороший
7 - 9	Средний
10 – 14	Удовлетворительный
Более 15	Низкий

Электрокардиография

Электрокардиография (ЭКГ) – метод инструментального исследования функции миокарда и проводящей системы сердца. Этот метод играет важную роль в распознавании диффузных и очаговых поражений миокарда, нарушении трофики его, перегрузки и гипертрофии отделов сердца, позволяет выявить нарушения ритма и проводимости, уточнить диагноз пороков сердца, оценить эффективность действия сердечных гликозидов, определить их передозировку.

Для получения ЭКГ используют следующие отведения.

1. Стандартные (классические, основные) отведения являются обязательными. Всего их три: в I отведении регистрируется разность потенциалов между правой и левой руками; во II отведении - между правой рукой и левой ногой, III отведении - между левой рукой и ногой.

2. Грудные отведения, когда активный электрод помещают на одну из точек грудной клетки в области сердца, а неактивный – на конечности.

На грудной клетке общепринятыми точками наложения активного электрода являются следующие:

I - у правого края грудины в четвертом межреберье;

II - у левого края грудины в четвертом межреберье,

III - на левой окологрудинной линии в точке пересечения ее с линией, соединяющей точки наложения электродов во II и IV позиции;

IV - на левой передней подмышечной линии в пятом межреберье;

VI - на левой средней подмышечной линии в пятом межреберье.

На нормальной и патологически измененной ЭКГ различают зубцы, сегменты и интервалы. Регистрируются 6 видов зубцов: P, Q, R, S, T, U.

В процессе анализа ЭКГ оценивают форму, продолжительность, вольтаж зубцов S, комплекса QRS. При поражениях миокарда нарушается распространение возбуждения по миокарду, поэтому появляются различные деформации на зубцах комплекса (расщепления, зазубрины, утолщения)

Увеличение вольтажа зубцов комплекса QRS обусловлено гипертрофией желудочков, изменением положения сердца и другими причинами. Снижение амплитуды зубцов комплекса QRS регистрируется при миокардитах, перикардите, эмфиземе легких, ожирении и других кардиальных и экстракардиальных патологических воздействиях.

По данным ЭКГ можно установить характер ритма (правильный или неправильный), тип аритмии (синусовая аритмия, брадикардия, тахикардия, пароксизмальная тахикардия, экстрасистолия, асистолия предсердий и др.)

Эхокардиография

Эхокардиография (ЭКС) проводится с целью диагностики и дифференциальной диагностики заболеваний сердца.

Во время исследования из парастерального и апикального доступа пациент находится в положении на левом боку; при исследовании из субкостального, супрастерального и правого парастерального – на спине. Исследователь находится справа от пациента, держа датчик левой рукой. М-модальные и двумерные изображения регистрируют с помощью датчика, имеющего частоту 3,5 МГц, все доплеровские записи – с помощью датчика 2,5 МГц. Регистрация мониторингового отведения электрокардиограммы обязательна на любом изображении.

Этапы исследования:

1. Парастеральный доступ, длинная ось левого желудочка (ЛЖ).

Исследование в двумерном режиме: правая коронарная и некоронарная створки аортального клапана должны быть хорошо видны, срез должен проходить так, чтобы выносящий тракт ЛЖ имел максимальный размер. Для оценки истинной толщины межжелудочковой перегородки следует избегать попадания в изображение парасептальных структур. Для оптимальной визуализации митрального клапана в этот срез не должны попадать папиллярные мышцы и хорды.

2. Парастеральный доступ, короткая ось на уровне аортального клапана.

Исследование в двумерном режиме: получение оптимального изображения створок аортального клапана, получение оптимального изображения трехстворчатого клапана, получение оптимального изображения клапана легочной артерии и ствола легочной артерии с ее бифуркацией.

М-модальное исследование аорты и левого предсердия (ЛП): получение корня аорты округлой формы и створок аортального клапана.

3. Парастеральный доступ – короткая ось ЛЖ на уровне митрального клапана.

Двумерное исследование и М-модальное исследование на уровне митрального клапана.

4. Парастеральный доступ – короткая ось ЛЖ на уровне папиллярных мышц.

Двумерное и М-модальное исследование. (Если исследование по короткой оси ЛЖ из парастерального доступа технически затруднено, его следует заменить исследованием по короткой оси из субкостального доступа.)

5. Апикальный доступ.

4-камерная и 2-камерная позиция: оптимальная визуализация ЛЖ, ЛП, ПЖ.

6. Субкостальный доступ.

Двумерное исследование нижней полой вены в покое и во время форсированного дыхания.

Компьютерная обработка и архивирование изображений

Каждый эхокардиограф оснащен портативным компьютером, имеющим аналогово-цифровой преобразователь. У всех пациентов производится регистрация четырех серий изображений (технически наиболее совершенных) ЛЖ: по парастернальной длинной оси, по парастернальной короткой оси на уровне папиллярных мышц, из апикальной проекции четырехкамерного сердца, из апикальной проекции двухкамерного сердца.

Рассчитываемые параметры количественной двумерной эхокардиографии:

Конечно-диастолический объем ЛЖ,

Конечно-систолический объем ЛЖ,

Конечно-диастолический индекс ЛЖ,

Конечно-систолический индекс ЛЖ,

Средняя толщина миокарда ЛЖ,

Масса миокарда ЛЖ,

Индекс массы миокарда ЛЖ,

Отношение конечно-диастолического объема ЛЖ к его массе

Напряжение стенки ЛЖ,

Фракция выброса ЛЖ,

Ударный объем,

Минутный объем кровообращения,

Сердечный индекс,

Максимальный (конечно-систолический) объем ЛП

Заключение:

Заключение должно полно и точно отражать результаты исследования; содержать понятные термины, содержать унифицированные формулировки для стандартизации заключений и хранения их в компьютерном банке данных.

Эндоскопическое исследование бронхов

Бронхоскопия (трахеобронхоскопия) применяется как с диагностической, так и с лечебной целью. Диагностическая бронхоскопия используется для изучения состояния внутренней поверхности трахеи и брон-

хов, получения биоптата, выявления инородных тел, опухолей, туберкулезных поражений лимфоузлов, ателектазов, аномалий развития дыхательных путей и др.

Лечебная бронхоскопия способствует освобождению трахеи и бронхов от инородных тел, а также от патологического содержимого (гноя, крови и др.), дает возможность вводить в дыхательные пути лекарственные препараты, разблокировать абсцессы легкого и каверны. У новорожденных бронхоскопия применяется при аспирации околоплодных вод, ателектазах, при подозрении на трахеопищеводный или пищеводный свищи. Обычно бронхоскопию используют одновременно с диагностической и лечебной целью. Противопоказаниями для проведения бронхоскопии служит бронхиальная астма и нарушения в свертывающей системе крови. У здорового ребенка при проведении бронхоскопии наблюдается следующая картина: область трахеи и бронхов бледно-розовая или слегка желтоватая, поверхность матовая, гладкая. Складки выражены умеренно. В трахеи и в крупных бронхах хорошо выражен сосудистый рисунок, четко контурируют межхрящевые промежутки и кольца. Отмечается податливость стенок трахеи и бронхов при дыхании.

При воспалении бронхов – слизистая красного цвета, отечная, складки и сосудистый рисунок стерты, в просвете слизистое или слизисто-гнойное содержимое. При атрофии – слизистая истончена, просвет бронхов расширен, бронхи выглядят зияющими.

Знание техники проведения и оценки реакции Манту

Цель: диагностическая. Отбор детей для ревакцинации БЦЖ.

Показания: для диагностики туберкулеза.

Противопоказания: острые и хронические заболевания в стадии обострения; карантин.

Оснащение: А. Стерильные: туберкулиновый шприц; 2 иглы длиной 6 см и сечением 0,8 мм и длиной 15 мм с сечением 0,4 мм; ватные и марлевые шарики; туберкулин; лоток; резиновые перчатки; пинцет.

Б. Не стерильные: спирт 70°; лоток для использованного материала. Медсестра работает в маске!

Техника постановки реакции Манту:

Подготовка к процедуре.

1. Помогите ребенку занять нужное положение. Проведите психологическую подготовку ребенка, объясняя ход процедуры. Вымойте руки, высушите чистым полотенцем. Обработайте руки спиртом. Откройте стерильный стол. Соберите в лоток туберкулиновый шприц, 2 иглы длиной 6 см и сечением 0,8 мм и длиной 15 мм и сечение 0,4 мм. По-

ставьте лоток на рабочий стол. Закройте стерильный стол. Соберите туберкулиновый шприц с иглой 6 см. Откройте ампулу с туберкулином, наберите в шприц 0,2 мл. Отсоедините иглу и оставьте ее в ампуле. Закройте ампулу с иглой марлевым шариком. Оставьте ампулу в мензурке. Наденьте на шприц иглу длиной 15 мм, сечением 0,4 мм. Возьмите пинцетом марлевый шарик и прижмите к муфте иглы. Вытесните 0,1 мл р-ра на марлевый шарик. Положите шприц в лоток. Возьмите перчатки со стерильного стола. Наденьте перчатки. Обработайте перчатки шариком со спиртом.

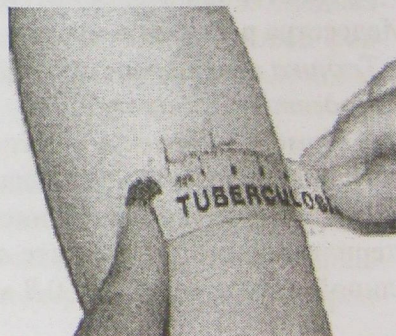
Выполнение процедуры.

Возьмите пинцетом 2 стерильных ватных шарика. Смочите их спиртом. Обработайте кожу на месте инъекции (средняя треть предплечья) а) четный год - правая рука б) нечетный год - левая рука. Первым шариком со спиртом площадью 10x10 см, делая мазки в одном направлении; вторым шариком обработайте место инъекции. Положите шарик в лоток для использованного материала. Подождите, пока высохнет спирт. Возьмите стерильный сухой ватный шарик. Положите его под 5 палец левой руки. Возьмите шприц в правую руку срезом иглы и шкалой вверх. Захватите кистью левой руки предплечье ребенка, и пальцами натяните кожу снизу. Введите в кожу только срез иглы, держа шприц почти параллельно коже. Зафиксируйте первым пальцем левой руки муфту иглы, прижав ее к коже. Перенесите на поршень правую руку и, надавливая на поршень введите туберкулин.

Внимание! в месте инъекции должен образоваться беловатый бугорок в виде «лимонной корочки» 4-5 мм в диаметре. Извлеките иглу, не прижимая место инъекции сухим шариком.

Окончание процедуры. Объясните ребенку или родителям, что на место инъекции не должна попадать вода в течение 3 дней. Зарегистрируйте введение туберкулина в историю развития ребенка (ф. 112) в ф. 63 (дата введения, способ введения, доза, серия, контрольный номер, срок годности). Пример: 20.11.99 г. 2 ТЕЛ 253-1, 21-05 = 5мм до 12-2000 г. лев. рука.

Оценка результатов постановки реакции Манту: Оценивая Манту через 72 часа с помощью прозрачной линейки. Линейку располагаем перпендикулярно длине руки, измеряем лишь папулу. Если ее нет, то учитывает гиперемию. 0-1 мм - результат отрицательный, 2-4 мм - (или гиперемия любого размера) результат со-



мнительный, 5 и более мм - результат положительный, 17 мм или везикуло-некротическая реакция - результат или реакция гиперергическая.

Инъекции

Парентеральное введение лекарственных средств осуществляется путем инъекций, для этого используются шприцы и полые иглы.

1. Алгоритм выполнения внутривенных, внутримышечных и подкожных инъекций.

Подготовить стерильные шприцы, иглы для внутривенных инъекций, ампулы с лекарствами (проверить их пригодность к применению и соответствие назначениям врача), стерильные ватные тампоны, 96 %-ный этиловый спирт, жгут, твердую подушку, полотенце, мыло, стерильные перчатки, лоток для отработанного материала, емкость с дезраствором.

Место для инъекции выбирается там, где нельзя поранить сосуды, нервы, надкостницу. Перед инъекцией проводят дезинфекцию кожи спиртом. Перед сборкой стерильных инструментов медицинская сестра проводит обработку своих рук: тщательно моет их с мылом, при наличии царапин, заусенец, ран дезинфицирует спиртом.

Надев на шприц иглу, набирают в него лекарственное вещество. Иглы, используемые для набирания в шприц содержимого из ампулы, для прокола резиновой пробки флакона, нельзя использовать для инъекций (для этого пользуются другой иглой). При наборе лекарственного средства в шприц каждый раз предварительно внимательно изучают этикетку, чтобы не допустить никаких ошибок. Перед инъекцией необходимо удалить из шприца воздух.

1.1. Внутривенные инъекции.

Определить место для выполнения инъекции. Детям первого года жизни внутривенные инъекции делают в подкожные вены головы, детям старшего возраста – чаще в локтевые вены, реже в вены кисти или стопы. В вены шеи и подключичные вены внутривенные вливания делают в крайних и исключительных случаях с соблюдением особой осторожности.

Наложить жгут выше места инъекции. При выполнении венепункции в область локтевой ямки – наложить жгут в средней трети плеча, пульс проверяется на лучевой артерии. Протереть место инъекции по очереди 2 ватными тампонами, смоченными спиртом, по направлению от центра к периферии. Взять шприц в правую руку так, чтобы указательный палец фиксировал муфту иглы и остальные пальцы обхватывали цилиндр шприца. Проверить проходимость иглы и отсутствие воздуха в

шприце. Оттянуть кожу вниз по направлению вены и зафиксировать ее. При выполнении венепункции в область локтевой ямки – предложить пациенту максимально разогнуть руку в локтевом суставе, для чего подложить под локоть пациента клеенчатую подушечку. Держа шприц параллельно коже срезом иглы вверх, провести венепункцию, затем ввести иглу в вену (не более чем на $\frac{1}{2}$ иглы).

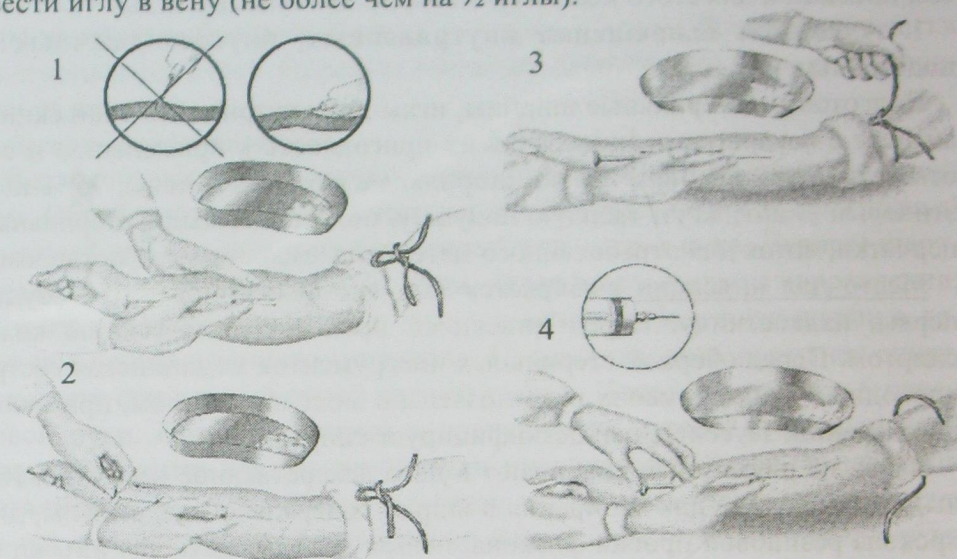


Рис. Внутривенная инъекция

Ощувив «провал», легко оттянуть поршень шприца на себя до появления крови в шприце. У недоношенных детей и тяжелобольных детей грудного возраста за счет изменения вязкости крови последняя не всегда вытекает из иглы, даже когда игла находится в вене. Для уточнения местонахождения острия иглы в канюлю вводят свернутую в жгутик стерильную вату. Окрашивание жгутика кровью свидетельствует о попадании иглы в вену. Развязать/ослабить жгут левой рукой и попросить пациента разжать кулак. Для контроля иглы в вене еще раз потянуть поршень на себя, т.к. в момент ослабления жгута игла может выйти из вены.

Не меняя положения шприца, удерживать цилиндр между II и III пальцами левой руки, а I пальцем медленно надавливать на поршень. Медленно ввести лекарство, оставив в шприце 1 мл жидкости. Прижать к месту инъекции ватный тампон, смоченный спиртом. Извлечь иглу, попросить пациента держать салфетку/ватный шарик у места инъекции 3 – 5 минут, прижимая большим пальцем второй руки или забинтовать

место инъекции. Если проводилась венепункция локтевой вены попросить больного согнуть руку в локтевом суставе на 3 – 5 мин., оставив ватный тампон, смоченный в спирте, на месте инъекции. Продезинфицировать использованное оснащение. Сделать пометку о выполненной инъекции

1.2. Внутримышечные инъекции

Предложить пациенту занять удобное положение, лучше лежа на животе или на боку, детей младшего возраста необходимо удерживать в нужном положении. Попросить обнажить участок кожи, куда планируется делать инъекцию. Места для проведения в/м инъекций – передне-наружная область бедра, наружный квадрант ягодицы, прямая мышца живота. Протереть поочередно двумя ватными шариками, смоченными в спирте, кожу в месте инъекции. В правую руку взять шприц с иглой, II пальцем фиксировать поршень, V – муфту иглы, а другими поддерживать цилиндр шприца. I и II пальцами левой руки растянуть кожу в месте инъекции. Перпендикулярно к поверхности кожи резким движением ввести иглу на две трети ее длины. Оттянуть поршень к себе и убедиться, что игла не попала в просвет сосуда. Медленно ввести лекарственное средство, нажимая на поршень левой рукой. Прижать к коже шарик со спиртом, быстрым движением вытянуть иглу. Продезинфицировать использованное оснащение. Сделать отметку о выполненной манипуляции.

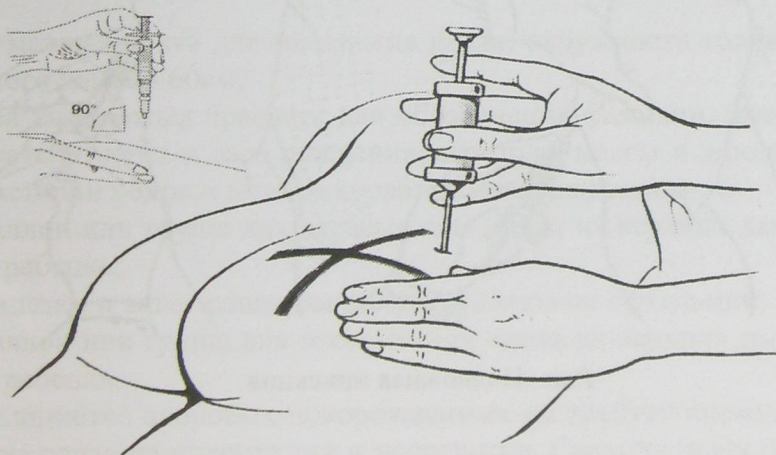


Рис. Внутримышечная инъекция

1.3. Подкожные инъекции.

Протереть перчатки спиртом. Протереть дважды место инъекции ватными шариками, смоченными в спирте. Места для п/к введения - наружная поверхность плеча, наружная и передняя поверхность бедра в верхней и средней трети, подлопаточная область, передняя брюшная стенка, у новорожденных может использоваться и средняя треть наружной поверхности бедра.

Захватить указательным и большим пальцами левой руки кожу с подкожной клетчаткой на участке инъекции в складку треугольной формы основанием вниз. Взять шприц в правую руку так, чтобы первый, третий, четвертый и пятый пальцы фиксировали цилиндр и поршень шприца, а второй – муфту иглы и ввести в основание образованной складки иглу срезом вверх (быстрым движением под углом $30-45^\circ$) на две трети ее длины. Оттянуть поршень на себя и убедиться, что игла не попала в просвет сосуда. Медленно ввести лекарство, нажимая на поршень левой рукой.

К месту инъекции приложить левой рукой смоченный в спирте ватный шарик. Вытянуть быстрым движением иглу. Прозеинфицировать использованное оснащение. Сделать отметку о выполненной манипуляции.

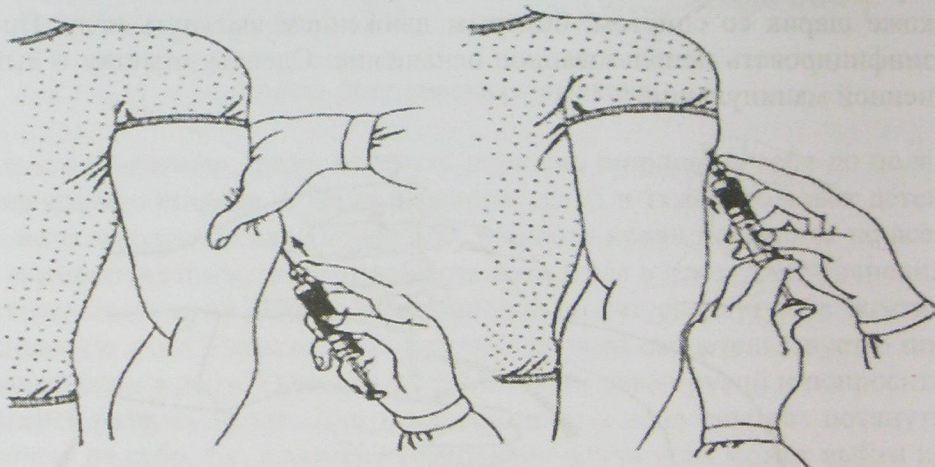


Рис. Подкожная инъекция

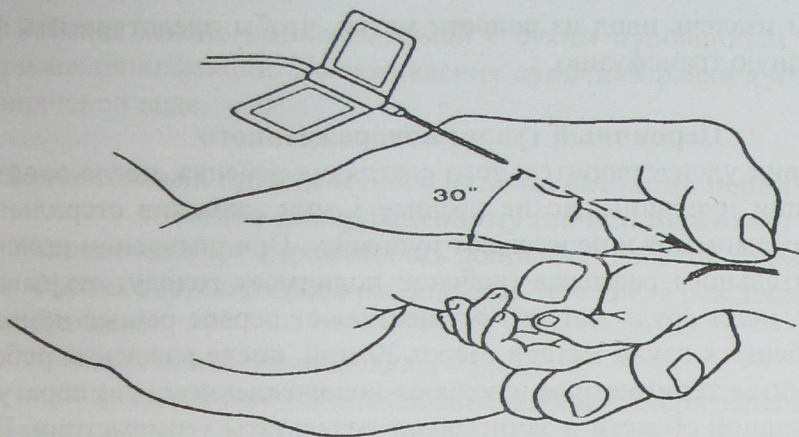


Рис. Техника выполнения пункции лучевой артерии у новорожденного

Первичный туалет новорожденного

Материальное обеспечение:

- индивидуальный комплект стерильного белья (одеяло, бязевые или бумажные пеленки, шапочка, носочки, рубашечка, ползунки), подготовленный к моменту рождения ребенка;
- индивидуальный стерильный комплект для первичной обработки новорожденного:
 - 2 зажима Кохера;
 - скобка Роговина и щипцы для ее наложения или шелковая лигатура;
- бумажная лента для измерения роста, окружности головы новорожденного длиной 60см;
- два клеенчатых браслета для обозначения фамилии, имени и отчества матери, даты и часа рождения, его пола, массы и длины тела, номера истории родов и номера кровати новорожденного;
- баллон или груша для отсасывания слизи из верхних дыхательных путей ребенка;
- пипетки и ватные шарики для профилактики офтальмии;
- баллон или груша для отсасывания слизи из верхних дыхательных путей ребенка.

Большинство здоровых новорожденных не требует проведения отсасывания слизи из полости рта и носоглотки. Санация полости рта и носа проводится сразу после рождения головы ребенка. Ребенка принимают в стерильную подогретую пеленку, не поднимая его выше уровня плаценты. При операции кесарево сечение пережать пуповину следует

прежде, чем извлечь плод из полости матки, чтобы предотвратить фетоплацентарную трансфузию.

Первичный туалет новорожденного

При условии удовлетворительного состояния ребенка, после окончания пульсации пуповины, но не позднее 1 мин., заменив стерильные перчатки, пережимают и пересекают пуповину. При появлении поискового и сосательного рефлекса (ребенок поднимает голову, открывает широко рот, ищет грудь матери) осуществляют первое раннее прикладывание ребенка к груди матери. Через 30 мин. после рождения ребенка, электронным термометром измеряют новорожденному температуру тела в аксиллярной области и записывают результаты термометрии. После проведения контакта матери и ребенка «глаза в глаза» (но не позднее первого часа жизни ребенка), после обработки рук, проводят профилактику офтальмии с использованием глазных капель 0,3% раствора тобрамицина или 0,3% раствора офлоксацина, согласно инструкции применения, однократно. Контакт «кожа к коже» проводится не меньше 2 часов, в родильном зале, при условии удовлетворительного состояния матери и ребенка. После завершения контакта «кожа к коже» ребенка перекладывают на согретый пеленальный стол и осуществляют уход за пуповиной. Перед обработкой пуповины необходимо тщательно вымыть руки, надеть стерильные перчатки, использовать стерильные инструменты и чистую одежду для ребенка. Через 2 часа после рождения ребенка, на пеленальном столе, на пуповину на расстоянии 0,3 – 0,5 см от пупочного кольца накладывают одноразовую стерильную клемму. Обработку культи антисептиками не проводят, чтобы не нарушать процесс естественной бактериальной колонизации пуповины флорой матери. При отсутствии раннего контакта «кожа к коже» и дальнейшего длительного разобщения матери и новорожденного ребенка рекомендуется обработка пупочного остатка раствором бриллиантового зеленого. Не рекомендуется накладывать на пупочный остаток повязку и накрывать его подгузником. Ребенку надевают чистые ползунки, сорочку, шапочку, носки, рукавички, разрешается использовать чистую домашнюю одежду.

Новорожденным от матерей с резус-отрицательной принадлежностью крови, детям с малой массой тела, недоношенным в тяжелом состоянии клемму накладывают на расстоянии 2 – 3 см от пупочного кольца, поскольку им может понадобиться операция заменного переливания крови или инфузионная терапия.

Ребенка можно выписать домой с сухим пуповинным остатком без признаков инфекции. До заживления пупочной ранки купать ребенка в кипяченой воде.

Демонстрация практического навыка оказания первичной реанимации новорожденному (начальный этап)

Условие задания. Беременность доношена. Ребенок только что родился. Оценка состояния ребенка в первые 30 с после рождения показала следующее:

- а) мекония в околоплодных водах нет;
- б) дыхательные усилия ребенка неудовлетворительны, нерегулярные;
- в) частота сердечных сокращений (ЧСС) – 50 в 1 мин.
- г) цвет кожи цианотичный.

Задание: Продемонстрируйте, как Вы будете оказывать помощь этому новорожденному ребенку.

Алгоритм оказания первичной реанимационной помощи новорожденному

Учитывая, что у ребенка есть клинические признаки асфиксии (неадекватное дыхание, брадикардия, центральный цианоз), необходимо констатировать, что новорожденному потребуются:

- а) Начальные этапы реанимации.
- в) Восстановление дыхания.
- с) Поддержание циркуляции.

Необходимое оборудование для этапов оказания помощи:

Манекен для реанимации новорожденных.

Теплоизлучатель или столик для его имитации.

Резиновая груша или катетер для отсасывания.

Стетоскоп.

Валик под плечи.

Пеленка для обслуживания новорожденного.

Дыхательный мешок с манометром и источником кислорода.

Маски для доношенных детей.

Средство для обеспечения свободного потока кислорода (кислородная трубка, кислородная маска).

Часы с секундной стрелкой.

Перчатки.

Воздуховод.

Желудочный зонд 8 F.

Методика проведения начального этапа

Укладываем ребенка под заранее включенный лучистый обогреватель.

Придаем ребенку положение со слегка разогнутой шеей (положить валик под плечи).

Проводим отсасывание грушей или катетером сначала изо рта, а потом из носа.

Вытираем амниотическую жидкость с тела и головы ребенка.

Убираем влажные пеленки от ребенка.

Вновь придаем ребенку положение со слегка разогнутой шеей.

Оцениваем дыхание, ЧСС (за 6 сек) и цвет кожи.

Демонстрация практического навыка оказания первичной реанимации новорожденному (этап восстановления дыхания)

Условие задания. Беременность доношена. Ребенок только что родился. Оценка состояния ребенка в первые 30 с после рождения показала следующее:

- а) мекония в околоплодных водах нет;
- б) дыхательные усилия ребенка неудовлетворительны, нерегулярные;
- в) частота сердечных сокращений (ЧСС) – 50 в 1 мин.
- г) цвет кожи цианотичный.
- д) апноэ / неадекватное дыхание

Задание: Продемонстрируйте, как Вы будете оказывать помощь этому новорожденному.

Алгоритм оказания первичной реанимационной помощи новорожденному

Учитывая, что у ребенка есть клинические признаки асфиксии (апноэ, неадекватное дыхание, брадикардия, центральный цианоз), необходимо констатировать, что на этом этапе новорожденному потребуются:

а) Восстановление дыхания.

б) Поддержание циркуляции.

Необходимое оборудование для этапа оказания помощи (то же):

- Манекен для реанимации новорожденных.
- Теплоизлучатель или столик для его имитации.
- Резиновая груша или катетер для отсасывания.
- Стетоскоп.
- Валик под плечи.
- Пеленка для обслуживания новорожденного.
- Дыхательный мешок с манометром и источником кислорода.

- Маски для доношенных детей.
- Средство для обеспечения свободного потока кислорода (кислородная трубка, кислородная маска).
- Часы с секундной стрелкой.
- Перчатки.
- Воздуховод.
- Желудочный зонд 8 F.

Методика проведения этапа восстановления дыхания:

У ребенка после начального этапа первичной реанимации сохраняются апноэ и неадекватное дыхание. Проводим тактильную стимуляцию (несколько раз похлопываем по стопам или пяткам, или трем спинку ребенка). Если дыхание восстановилось, ЧСС 100 или более за 1 мин., но сохраняется цианоз кожи – назначается 90% или 100% кислород свободным потоком до тех пор, пока ребенок не порозовеет. Затем продолжаем стандартный уход и обработку новорожденного. Однако у ребенка после тактильной стимуляции дыхание не восстановилось, апноэ и /или брадикардия < 100 за 1 мин. Констатируем потребность в вентилиции под положительным давлением (ИВЛ с помощью маски) 90% или 100% кислородом в течение 30 сек (рис. 2.6). Продолжаем наблюдение за дыханием, ЧСС и цветом кожи. Продолжаем ИВЛ до тех пор, пока не будет восстановлено дыхание и нормальная ЧСС (100 в 1 мин или более). Если после 30 сек ИВЛ ЧСС < 60 в 1 мин, необходимо провести непрямой массаж сердца на фоне продолжающейся ИВЛ в течение 30 сек., с последующим контролем за ЧСС.

Методика проведения ИВЛ дыхательным мешком и маской

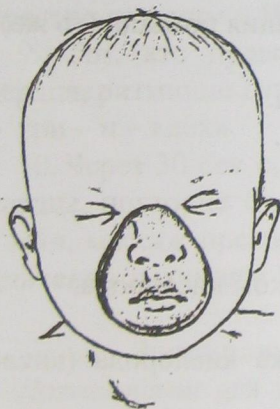


Рис. Положение маски

1. Выбрать мешок, присоединить к источнику кислорода.
2. Проверить работу мешка. (Создается ли давление? Работает ли манометр? Функционирует ли клапанный комплекс?).
3. Выбрать подходящую по размеру маску (накрывает подбородок, рот и нос, не давит на глазные яблоки).
4. Встать со стороны головы ребенка, наложить маску, которая присоединена к мешку. Провести 2 – 3 вентилиции под давлением 30 – 35 см водного столба и наблюдать за движениями грудной клетки.

5. Если достигаются видимые подъемы и опускания грудной клетки, продолжить вентиляцию под давлением 15 – 20 см водного столба, с частотой 40 – 60 в 1 мин в течение 30 сек.
6. Если ИВЛ не эффективна (нет видимых движений грудной клетки), проводятся следующие мероприятия в такой последовательности: повторно наложить маску, провести санацию верхних дыхательных путей, проверить положение шеи ребенка, вставить в рот воздуховод, увеличить давление на вдохе.
7. Если ИВЛ проводится более 2 минут, ввести желудочный зонд.

Демонстрация практического навыка оказания первичной реанимации новорожденному (этап непрямого массаж сердца)

Условие задания. Беременность доношена. Ребенок только что родился. Оценка состояния ребенка в первые 30 сек после рождения показала следующее:

- а) мекония в околоплодных водах нет;
- б) дыхательные усилия ребенка неудовлетворительны, нерегулярные;
- в) частота сердечных сокращений (ЧСС) – 50 в 1 мин;
- г) цвет кожи цианотичный;
- д) апноэ / неадекватное дыхание;
- е) сохраняется брадикардия мене 60 ударов в 1 мин;

Задание: Продемонстрируйте, как Вы будете оказывать помощь этому новорожденному на этом этапе.

Учитывая, что у ребенка есть клинические признаки асфиксии (апноэ, неадекватное дыхание, брадикардия мене 60 ударов в 1 мин, центральный цианоз), необходимо констатировать, что на этом этапе новорожденному потребуются:

- а) Поддержание циркуляции.

Необходимое оборудование для этого тапа оказания помощи (то же):

1. Манекен для реанимации новорожденных.
2. Теплоизлучатель или столик для его имитации.
3. Резиновая груша или катетер для отсасывания.
4. Стетоскоп.
5. Валик под плечи.
6. Пеленка для обслуживания новорожденного.
7. Дыхательный мешок с манометром и источником кислорода.
8. Маски для доношенных детей.
9. Средство для обеспечения свободного потока кислорода (кислородная трубка, кислородная маска).
10. Часы с секундной стрелкой.

11. Перчатки.
12. Воздуховод.
13. Желудочный зонд 8 F.

Алгоритм оказания первичной реанимационной помощи новорожденному

После проведения этапа восстановления дыхания сохраняется брадикардия мене 60 ударов в 1 мин.

Методика непрямого массажа сердца

1. Констатировать, что после 30 сек адекватной ИВЛ, ЧСС составляет менее 60 ударов в 1 мин.
2. Расположиться у ног ребенка или сбоку от него.
3. Найти соответствующую область для надавливания на нижнюю треть грудины (но не на мечевидный отросток!)
4. Обеспечить твердую опору спинке ребенка.
5. Техника двух пальцев (использовать кончики среднего и указательного пальцев одной руки); техника больших пальцев (использовать дистальные части больших пальцев рук) (рис. 2.1).

6. Вдавливать грудину на глубину до 2 см (примерно на одну треть переднезаднего диаметра грудной клетки).

7. Не отрывать кончиков пальцев от грудины во время прекращения надавливания.

8. Поддерживать темп, примерно соответствующий двум надавливаниям в секунду с паузой для вентиляции после каждой третьей компрессии (т.е. соотношение компрессии грудины и ИВЛ 3:1).

9. Тот, кто проводит непрямой массаж сердца, ритмично считает: «раз – и – два – и – три – и – вдох».

10. Через 30 сек совместного проведения ИВЛ и непрямого массажа сердца, повторно определяется ЧСС. Если она составляет более 60 за 1 мин, массаж прекращается, а ИВЛ продолжается до полного восстановления дыхания и ЧСС.

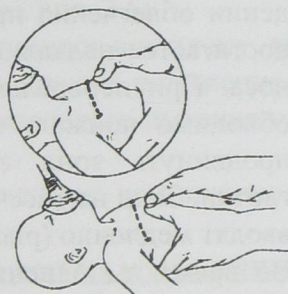


Рис. 2.1. Положение рук при непрямом массаже сердца (техника больших пальцев)

Зондирование желудка новорожденного ребенка

Показаниями для проведения зондирования желудка являются: Проведение энтерального питания при синдроме дыхательных расстройств с

целью уменьшить риск развития аспирационной пневмонии; при неврологических расстройствах с нарушением сосательного и глотательного рефлексов и при ведении недоношенных детей. Для декомпрессии желудка при некротизирующем энтероколите, кишечной непроходимости.

Необходимые материалы.

1. Желудочный зонд №5 или №8.
2. Стерильная вода (для смачивания зонда).
3. Шприц объемом 10 мл, лейкопластырь.
4. Стетоскоп.

Техника зондирования желудка

- Положить ребенка на спину, приподнять головной конец кровати.
- Определить глубину введения зонда в желудок путем измерения расстояния от носа до мечевидного отростка. Маркировать зонд.
- Смочить кончик зонда стерильной водой.
- Введение зонда осуществляется через нос или через рот. При назальном введении облегчение продвижения зонда достигается надавливанием на кончик носа. При пероральном введении необходимо прижать язык шпателем и продвинуть зонд в ротовую часть глотки. Зонд на рассчитанную глубину вводят медленно (рис. 2.2).
- Во время выполнения процедуры необходимо постоянно следить за частотой пульса и дыхания.
- Определение положения зонда проводится путем введения шприцом воздуха и аускультации надчревной области. При наличии сомнений в правильной локализации зонда необходимо провести рентгенографию.
- При помощи шприца получают аспират из желудка.
- Зафиксировать зонд лейкопластырем к лицу ребенка.

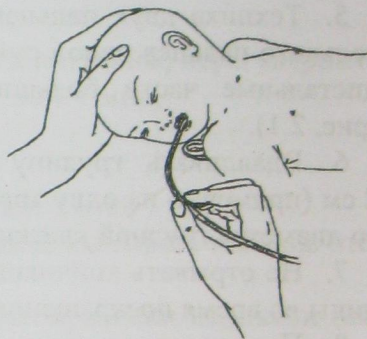


Рис. 2.2. Введение зонда через рот

Методы восстановления проходимости дыхательных путей

Особенностью базовой доврачебной помощи (Basic Life Support) детям является то, что остановка сердца, как у младенцев, так и у детей редко бывает первичной и обычно является следствием гипоксии при остановке дыхания или прогрессивном нарастании дыхательной недос-

таточности. Именно поэтому ранняя диагностика и оказание экстренной помощи при нарушениях дыхания являются основой базовой реанимации и поддержания жизни у детей.

Основные положения базовой сердечно-легочной реанимации удачно сформулированы американской ассоциацией кардиологов в виде «Правила ABC» по P. Safar.

Первый шаг А (Airways) – восстановление проходимости дыхательных путей

Второй шаг В (Breath) – восстановление дыхания

Третий шаг С (Circulation) – восстановление кровообращения

А. Для обеспечения проходимости дыхательных путей запрокидывается голова и поднимается подбородок (см. рис. 2.3-2.4).

Уложив ребенка на спину, положите ему руку на лоб и осторожно отклоните голову назад, очень осторожно разогнув шею. Одновременно подушечками пальцев поднимите подбородок, чтоб максимально облегчить свободное поступление воздуха в дыхательные пути.

Если подозревается травма (повреждение) шейного отдела позвоночника, то избегайте резкого запрокидывания головы и используйте только прием выведения вперед нижней челюсти (см. рис. 2.5).

Быстро, но аккуратно устранили видимые помехи внешнему дыханию. Если ребенок дышит, то поверните его в боковое положение (см. рис. 2.6) и убедитесь в эффективности самостоятельного дыхания после поворота.

Если ребенок не дышит, то начните искусственную вентиляцию легких методом «рот в рот».

В. Проведение искусственной вентиляции легких у младенца (см. рис. 5). Слегка запрокиньте голову и поднимите подбородок младенца. Сделайте глубокий вдох. Обхватите рот и нос своим ртом, обеспечивая плотный контакт с кожей лица младенца. Медленно выдохните в рот и нос младенца в течение 1-1,5 с, наблюдая за движением его грудной клетки. Поддерживая голову запрокинутой, а подбородок поднятым, наблюдайте за движением грудной клетки при пассивном выдохе. Повторите цикл не менее двух эффективных искусственных дыханий.

Проведение искусственной вентиляции легких у ребенка (см. рис. 2.7-2.8).

Обеспечьте проходимость дыхательных путей – слегка запрокиньте голову и поднимите подбородок ребенка. Большим и указательным пальцами зажмите ноздри. Приоткройте рот, поддерживая подбородок в поднятом положении. Сделайте глубокий вдох. Обхватите своими губами рот ребенка, плотно прижавшись к его лицу. Медленно вдохните

воздух в рот ребенка в течение 1-1,5 с, наблюдая за поднятием грудной клетки по мере поступления воздуха в легкие. Поддерживая голову ребенка запрокинутой, а подбородок поднятым, наблюдайте за движением грудной клетки при пассивном выдохе. Сделайте следующий вдох и повторите этот цикл вдуваний.

С. Оцените состояние кровообращения ребенка. У младенцев ищите пульс на плечевой артерии на внутренней поверхности руки выше локтевого сгиба (см. рис. 2.9). У ребенка ищите пульс на сонной артерии шеи (см. рис. 2.10).

При отсутствии пульса наряду с продолжением искусственной вентиляции легких, необходимо приступить к непрямому массажу сердца.

Методика проведения непрямого массажа сердца у детей зависит от возраста (рис. 2.11).

Соотношение компрессий грудной клетки и искусственного дыхания составляет 15:2 (два медицинских работника) или 30:2 (один реаниматор).

Методика устранения обструкции, вызванной инородным телом, зависит от возраста:

Ребенку грудного возраста можно оказать помощь, удерживая его в руке в позиции «всадника» с головой, опущенной ниже туловища. (см. рис. 2.12).

Голову ребенка поддерживают рукой вокруг нижней челюсти и грудной клетки. По спине между лопатками быстро наносят 4 удара проксимальной частью ладони, затем ребенка укладывают на спину так, чтобы голова его была ниже туловища в течение всей манипуляции. Выполняют 4 надавливания на грудную клетку. Если ребенок слишком крупный, чтобы поместить его на предплечье, ребенка помещают на бедро так, чтобы голова была ниже туловища.

У детей старшего возраста рекомендуют использовать прием Хеймлиха – серию субдиафрагмальных надавливаний (рис. 2.13).

Согласно новым рекомендациям из последовательной оценки дыхания после освобождения дыхательных путей исключен пункт «Определить дыхание визуально, на слух, почувствовать дыхание». Медицинский работник должен быстро проверить, дышит ли пострадавший, одновременно с проверкой, находится ли он в сознании и выявлением признаков остановки сердца.

Новая последовательность сердечно-легочной реанимации начинается с компрессионных сжатий грудной клетки (С – А – В) и используется, если пострадавший находится без сознания, не дышит или задыхается. Таким образом, дыхание проверяется одновременно с проверкой на наличие остановки сердца. После первой серии компрессионных

сжатий реаниматор освобождает дыхательные пути и делает 2 вдоха. Краткий обзор основных элементов базовой реанимации взрослых и детей согласно новой версии сердечно-легочной реанимации представлен в таблице 2.

Таблица 2

Краткий обзор основных элементов базовой реанимации взрослых и детей согласно новой версии сердечно-легочной реанимации (за исключением новорожденных)

Элемент	Рекомендация		
	Взрослые	Дети	Грудные дети
Распознавание	Без сознания (для всех возрастных групп)		
	Не дышит или дышит неправильно	Не дышит или задыхается	
	Пульс не определяется в течение 10 секунд вне зависимости от возраста (только для медицинского персонала)		
Последовательность СЛР	С-А-В		
Частота компрессионных сжатий	Не менее 10 сжатий в минуту		
Глубина вдавливания	Не менее 5 см (2 дюйма)	Не менее одной трети диаметра грудной клетки Приблизительно 5 см (2 дюйма)	Не менее одной трети диаметра грудной клетки Приблизительно 4 см (1,5 дюйма)
Расправление грудной клетки	Полное расправление грудной клетки между сжатиями Медицинские работники, выполняющие компрессионные сжатия, меняются каждые 2 минут		
Интервалы между компрессионными сжатиями	Интервалы между сжатиями грудной клетки должны быть минимальными Старайтесь, чтобы интервалы не превышали 10 секунд		
Дыхательные пути	Запрокидывание головы и поднятие подбородка (при подозрении на травму – выдвигание челюсти)		
Соотношение «сжатие-вдохи» (до установления интубационной трубки)	30:2 1 или 2 реаниматора	30:2 Один реаниматор 15:2 Два медицинских работника	



Рис. 2.3. Запрокидывание головы и подъем подбородка у младенца

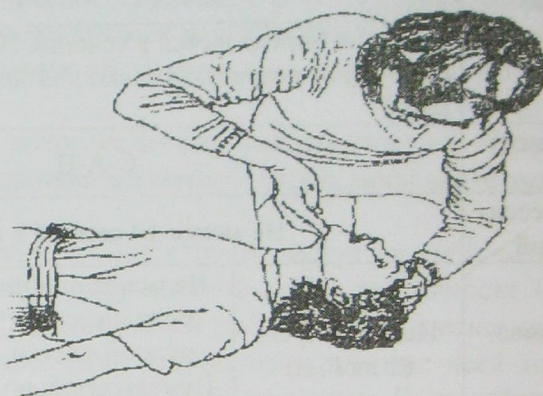


Рис. 2.4. Запрокидывание головы и подъем подбородка у ребенка

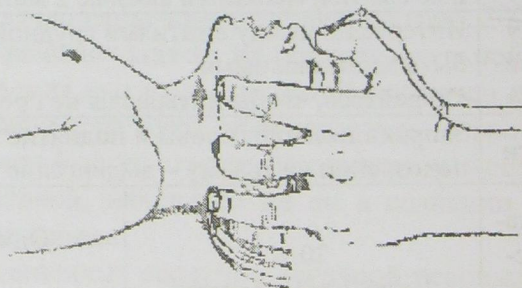


Рис. 2.5. Прием выведения нижней челюсти с одновременной фиксацией шейного отдела позвоночника



Рис. 2.6. Устойчивое боковое положение пострадавшего



Рис. 2.7. Проведение искусственной вентиляции легких младенцу



Рис. 2.8. Проведение искусственной вентиляции легких ребенку

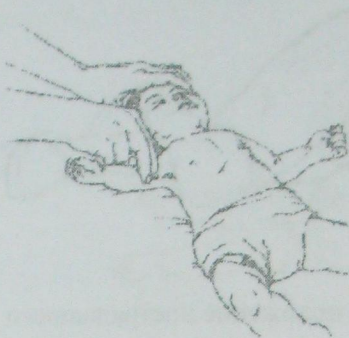
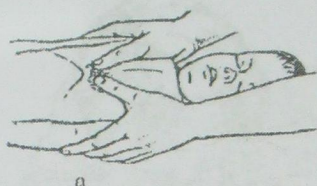


Рис. 2.9. Определение пульса у младенца на плечевой артерии



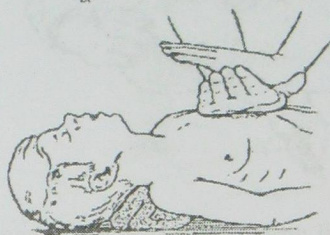
Рис. 2.10. Определение пульса у ребенка на сонной артерии



а



б



в

Рис. 2.11. Метод закрытого массажа сердца у детей в зависимости от возраста: а – у детей до одного года; б – у детей 1-7 лет; в – у детей старше 10 лет

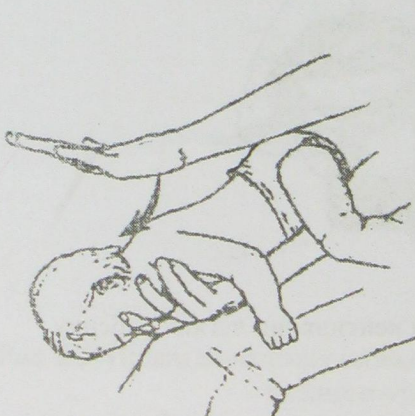


Рис. 2.12. Освобождение верхних дыхательных путей у ребенка до года



Рис. 2.13. Прием Хеймлиха

Проведение оксигенотерапии:

Оксигенотерапия у детей относится к патогенетической терапии различных гипоксических состояний и заключается во введении в организм кислорода. В основном оксигенотерапия проводится ингаляционным путем так, как это является наиболее физиологичным. Кислородную терапию применяют при дыхательной недостаточности, которая сопровождается цианозом, тахикардией, одышкой. Показаниям к оксигенотерапии является артериальная гипоксемия, когда в состоянии покоя при дыхании обычным воздухом определяются такие показатели:

- У детей и взрослых (PaO_2) < 60 мм рт. или SaO_2 - $< 90\%$;
- У новорожденных (PaO_2) < 50 мм рт.ст., SaO_2 - $< 80\%$ или напряжение кислорода капиллярной крови - < 40 мм.рт.ст.

Показания к длительной оксигенотерапии - снижение PaO_2 < 55 мм рт. ст. или SaO_2 $< 88\%$. Основная цель оксигенотерапии достичь значений PaO_2 - 60-65 мм.рт ст. или SaO_2 - 90-93%.

Для того чтобы оксигенотерапия была эффективной нужно:

определить тип гипоксии; начать эту терапию своевременно; проводить эту терапию правильно; сочетать ее с другими лечебными мероприятиями.

При острых формах тяжелой кислородной недостаточности иногда используют чистый кислород. Он назначается, когда требуется быстрое, и эффективное восстановление нарушенного газообмена (при асфиксии, остром отеке легких, отравлениях метгемоглобинообразователями, шоке). Ингаляция чистого кислорода не должна быть длительной, так как он в больших концентрациях токсичен.

Основные схемы оксигенотерапии:

1. Длительная подача - кислород подается по 40-50 мин. с 10-15 мин. перерывами между сеансами. Иногда проявляются побочные явления в момент окончания подачи в виде резкой слабости и удушья. С целью устранения этих явлений рекомендуется за 10-15 мин. до окончания подачи кислорода, уменьшить его концентрацию в газовой смеси.

2. Кратковременная подача - сеансы ингаляции кислорода длятся по 10 мин. с 5 мин. перерывами.

Ингаляцию 100 % кислорода необходимо проводить при гипоксиях кратковременно и не более 2-3 часов по описанным методам. Скорость подачи 5-10 л/мин.

Наиболее безопасной для длительного применения считается кислородно-воздушная смесь с концентрацией кислорода 40-60 %. Эта смесь может вводиться с изменением концентрации кислорода, в зависимости от тяжести гипоксии. Сеансы проводятся по известным методикам.

Эффективность кислородной терапии оценивается по следующим данным: улучшение общего состояния больного; восстановление сознания; нормализация давления; углубление дыхания; уменьшение цианоза; уменьшение тахикардии; исчезновение одышки и ощущения нехватки воздуха.

При ликвидации гипоксии или ее значительном уменьшении оксигенотерапия может быть приостановлена на некоторое время в зависимости от устойчивости лечебного эффекта.

Противопоказаний к назначению кислорода не существует.

Способы подачи кислорода:

- Через носовые канюли. При их использовании достигается FiO_2 от 24 до 50%. Рекомендуемая скорость потока кислорода от 1-6 литров.
- Через маску. При использовании маски достигается FiO_2 35-60%. Рекомендуемая скорость потока кислорода от 6 - 8 литров в минуту. Преимущества – достаточно высокая концентрация кислорода. Недостаток - вероятность аспирации рвотными массами.
- Через кислородную палатку. При ее использовании достигается FiO_2 25-40%. Рекомендуемая скорость потока 6 - 8 литров в минуту. Недостаток в том, что в палатке не создается высокая концентрация кислорода.

Очень важным моментом в оксигенотерапии является увлажнение кислорода, которое осуществляется с помощью аппарата «Боброва» (различных модификаций). Кислород проходит через жидкость увлажняется и тем самым снижается его раздражающее действие на слизистую.

Хорошие увлажнители находятся в аппаратах ИВЛ. Они кроме увлажнения согревают кислородно-воздушную смесь до нужной температуры, что благоприятно влияет на дыхательные пути.

При проведении оксигенотерапии нужно всегда думать о том есть ли необходимость в ИВЛ. Если при повышении концентрации кислорода не удастся достичь адекватной оксигенации то это является показанием для респираторной поддержки.

Катетеризация мочевого пузыря

Катетеризацию мочевого пузыря проводят с целью:

- взятия мочи для исследований, в том числе и бактериологического, при невозможности проведения надлобковой пункции;
- мониторинга выделения мочи;
- выведения мочи при ее задержке;
- цистографии.

Необходимые материалы:

- Антисептические растворы (1% раствор дегмина, 2% водный или 0,05% спиртовой раствор хлоргексидина, 2% спиртовой раствор йода, 70% раствор этилового спирта).
- Стерильные перчатки, салфетки, ватные шарики, пеленки, стерильный вазелин или глицерин, стерильные пробирки.
- Уретральный катетер. Используют желудочный зонд №5 для детей с массой тела до 1800 г и №8 – для детей с массой тела более 1800 г.

Техника катетеризации

А. У мальчиков

1. Положить ребенка на спину, ноги развести (поза лягушки).
2. Обработать антисептиком половой член, начиная с наружного отверстия мочеиспускательного канала и далее в проксимальном направлении.
3. Надеть стерильные перчатки, обложить стерильными пеленками область промежности.
4. Намазать кончик катетера стерильным вазелином или глицерином.
5. Удерживать половой член перпендикулярно телу, выпрямляя мочеиспускательный канал. Вводить катетер до появления мочи. Небольшое сопротивление может возникнуть при прохождении катетера че-



Рис. 2.14. Катетеризация мочевого пузыря у мальчиков: 1- мочевой пузырь; 2 – предстательная железа

рез наружный сфинктер, для преодоления которого необходимо осуществлять легкое равномерное давление. Нельзя форсировать введение катетера (рис. 2.14).

6. Собрать мочу. Если необходимо, оставить катетер, прикрепив лейкопластырем к нижней части живота для предотвращения сдавливания задней части мочеиспускательного канала.

Б. У девочек

1. Положить ребенка на спину, развести ноги (поза лягушки).

2. Развести половые губы, обработать антисептиком область вокруг наружного отверстия мочеиспускательного канала в направлении кнаружи, что уменьшает вероятность загрязнения.

3. Надеть стерильные перчатки, около половых губ положить стерильные салфетки.

4. Двумя пальцами удерживать половые губы (рис. 2.15). Ввести смазанный катетер в мочеиспускательный канал, продвигать его до появления мочи. Если необходимо, оставить катетер, зафиксировав его лейкопластырем к ноге.

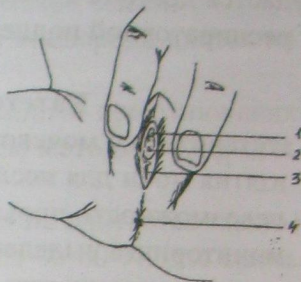


Рис. 2.15. Катетеризация мочевого пузыря у девочек: 1 - клитор; 2 - уретра; 3 - влагалище; 4 - анус

Промывание желудка

Показания. С лечебной целью: отравление пищевыми, лекарственными, растительными и другими ядами, скопление в желудке забродившей пищи с патологическими примесями при гастритах, острых расстройствах пищеварения, пилоростенозе, пилороспазме и других состояниях.

С диагностической целью: идентификация яда при отравлениях; выделение возбудителя при острых кишечных инфекциях, туберкулезе органов дыхания; цитологическое исследование промывных вод при заболеваниях желудка.

Противопоказания. Отдаленные сроки (более 2 ч) при отравлениях щелочами и коррозивными ядами вследствие высокого риска перфорации пищевода и желудка; судорожный синдром из-за опасности аспирации.

Общие сведения. Для проведения промывания желудка берется зонд с диаметром, соответствующим возрасту ребенка: детям до 3 мес промывание проводится желудочным катетером, у детей раннего возраста — тонкий зонд, диаметром 3–5 мм, в старшем возрасте — толстый зонд, диаметром 10–12 мм. Общее количество жидкости для промывания желудка ребенку 1–2 мес составляет 200 мл, 2–5 мес — 500 мл, 6–9 мес

600–800 мл, 9–12 мес – 800–1000 мл, старше года – 1 л жидкости на год жизни, но не более 10 л. До 3-х лет жизни промывание желудка проводится изотоническим раствором натрия хлорида или раствором Рингера, у старших детей — профильтрованным бледно-розовым 0,02 %-м раствором калия перманганата, 0,5%-м раствором танина, водой с добавлением соли (2–3 столовые ложки на 5–10 литров жидкости). Жидкость для промывания подогревается до 35–37°C.

Этапы выполнения:

1. Усадить или уложить больного на левый бок с опущенной головой. Детей младшего возраста усадить на колени медсестры-помощницы.
2. Определить глубину введения зонда и поставить метку. Глубина введения равна расстоянию от переносицы до пупка.
3. Увлажнить зонд. Попросить ребенка открыть рот, детям младшего возраста рот открыть шпателем, обернутым влажной марлевой салфеткой.
4. Ввести зонд в желудок до метки, обращая внимание на состояние ребенка (отсутствие кашля и цианоза). Для подавления рвотного рефлекса предложить ребенку глубоко дышать.
5. Соединить зонд с воронкой или шприцом Жане, удалив из него поршень. Если процедура проводится у детей раннего возраста, поршень не извлекают. С его помощью удаляют содержимое желудка и вводят жидкость для промывания.
6. Опустить воронку (шприц) вниз и подождать, пока он заполнится содержимым желудка.
7. Слить содержимое для бактериологического исследования в стерильную пробирку, оставшуюся часть – в емкость для сбора промывных вод.
8. Удерживая воронку (шприц) ниже уровня желудка, наполнить его раствором для промывания. На первую порцию берется не более 15 мл/кг жидкости, при последующих введениях количество вводимой жидкости должно соответствовать количеству выведенных вод.
9. Приподнять воронку (шприц) и удерживать, пока раствор не дойдет до нижней её части, жидкость должна оставаться в зонде (для сохранения принципа «сифона»).
10. Опустить воронку (шприц) и подождать, пока она заполнится содержимым желудка.
11. Слить содержимое в емкость для сбора промывных вод.
12. Повторять промывание до получения чистых промывных вод.
13. Отсоединить воронку (шприц) от зонда, перекрыть зонд и быстро с помощью салфетки его извлечь.
14. Дать ребенку воду для полоскания рта.

Очистительная клизма

Показания: задержка каловых масс, подготовка к оперативным вмешательствам, рентгенологическому, эндоскопическому и другим исследованиям органов брюшной полости, перед введением газоотводной трубки и лечебной клизмы.

Противопоказания: желудочно-кишечное кровотечение, опухоли заднего прохода и прямой кишки в стадии распада, трещины и выпадение прямой кишки.

Общие сведения. У детей грудного возраста для очистительной клизмы применяются изотонический раствор натрия хлорида или кипяченая вода с температурой 26–30°C, в более старшем возрасте используется вода с температурой 24°C. Жидкость вводят при помощи грушевидного баллона с мягким наконечником. У детей старшего возраста используется кружка Эсмарха. Ребенку до 3 мес вводят 25–30 мл, до 2 лет – 10 мл на 1 мес жизни. После 2 лет количество жидкости рассчитывают по формуле: 240 мл + 20–30 мл на 1 год жизни. При атонических запорах используются гипертонические растворы (5–7%-й раствор натрия хлорида, 10–20%-й магния сульфата). Объем гипертонической клизмы в 2 раза меньше очистительной. При спастических запорах могут использоваться растительные масла (подсолнечное, оливковое, вазелиновое), температура которых 37–38°C. Объем масла 80–120 мл в зависимости от *возраста*.

Этапы выполнения:

1. Уложить ребенка на спину, приподняв ему ноги (детей старше 6 мес укладывают на левый бок с приведенными к животу ногами).
2. Покрыть наконечник баллона вазелиновым маслом.
3. Взять в правую руку баллон с жидкостью, выпустить из него воздух.
- 4.левой рукой развести ягодичы и осторожно, без усилий, ввести наконечник в прямую кишку на глубину 3–4 см. При введении наконечник направлять сначала к пупку, затем, преодолев сопротивление внутреннего сфинктера анального отверстия, параллельно копчику.
5. Выпустить из баллона жидкость и, не разжимая баллон, извлечь наконечник.левой рукой при этом сжать ягодичы и удерживать их в таком положении 3–5 мин.
6. Выполнить массаж живота по часовой стрелке, добиваясь полного опорожнения кишечника.

2. Лечебная клизма

Лечебная клизма проводится с целью введения лекарственного препарата через прямую кишку и обеспечения его всасывания.

Оснащение. Резиновые перчатки и фартук, клеенка, пеленка, полотенце, резиновый баллончик (№1-2), газоотводная трубка, марлевая салфетка, емкость с лекарственным препаратом в изотоническом растворе, вазелиновое масло, лоток для отработанного материала.

Обязательные условия:- выполнять через 30-40 мин. после очистительной клизмы; лекарственный препарат вводить в изотоническом растворе во избежание раздражения кишечника; перед введением лекарственный раствор подогреть до температуры 37-38°C для лучшего всасывания и исключения возможности появления преждевременной перистальтики в ответ на раздражение холодом; для обеспечения глубины введения лекарственного препарата использовать газоотводную трубку.

Этапы выполнения: Постелить клеенку, накрыть ее пеленкой. Подогреть лекарственный препарат до 37-38°C и набрать его в резиновый баллончик. Для облегчения введения наконечника в прямую кишку и предупреждения возникновения неприятных ощущений у ребенка смазать конец газоотводной трубки вазелиновым маслом методом полива. Уложить ребенка на левый бок, ноги согнуть в коленных и тазобедренных суставах и прижать к животу (ребенка до 6 мес. можно уложить на спину и приподнять ноги вверх). Раздвинуть ягодицы ребенка 1 и 2 пальцами левой руки и зафиксировать ребенка в данном положении. Пережав свободный конец газоотводной трубки (предупреждение возможного вытекания содержимого кишечника во время введения газоотводной трубки), ввести ее осторожно, без усилий в анальное отверстие и продвинуть ее в прямую кишку на 2/3 ее длины, направляя сначала к пупку, а затем параллельно копчику. Расположив резиновый баллончик с лекарственным препаратом наконечником вверх, нажать на него снизу большим пальцем правой руки. Не разжимая баллончик, присоединить его к газоотводной трубке. Медленно нажимая на баллончик снизу, ввести лекарственный раствор и, не разжимая резиновый баллончик, отсоединить его от газоотводной трубки, предварительно пережав ее свободный конец (баллончик поместить в лоток для отработанного материала). Извлечь газоотводную трубку из прямой кишки, пропустив ее через салфетку (газоотводную трубку и салфетку поместить в лоток для отработанного материала).левой рукой сжать ягодицы ребенка на 10 мин. (время, необходимое для уменьшения спазма гладкой мускулатуры кишечника и начала всасывания лекарственного препарата). Уложить ребенка на живот. Для профилактики раздражения кожи обработать перианальную область тампоном, смоченным вазелиновым маслом. Для достижения максимального эффекта проследить, чтобы ребе-

нок находился в горизонтальном положении в течение 30 мин. после проведения процедуры.

Примечание. Лечебные клизмы бывают местного и общего действия. Первые применяются с целью уменьшения воспалительного процесса в толстом кишечнике, а вторые – для введения в организм лекарственных препаратов, которые всасываются через геморроидальные вены. К лечебным клизмам местного действия относятся масляные, крахмальные, с отварами трав, которые оказывают противовоспалительное и обволакивающее действие. Для лечебных клизм общего действия чаще всего используют антипиретики, обезболивающие и седативные препараты. Количество жидкости для лечебной клизмы зависит от возраста ребенка и механизма действия.

Остановка кровотечения различной локализации и происхождения **Материальное обеспечение:**

1. Жгуты.
2. Листы бумаги для указания времени наложения жгута.
3. Ручка.
4. Фантом с обозначением мест прижатия сосудов.

Техника проведения:

Артериальное кровотечение, возникающее при ранении артерии, узнается по алому, ярко-красному цвету крови, которая выбрасывается из раны струей, в виде фонтана. Опасно для жизни, так как за короткий промежуток времени раненный может потерять большое количество крови. *В этом случае до наложения на рану повязки нужно принять немедленные меры к остановке кровотечения. Так как кровь по артерии течет по направлению от сердца артериальное кровотечение можно остановить, прижав артерию выше места ранения.* Для этого существует несколько способов. Можно сдавить артерию пальцами. Наиболее легко это сделать там, где она проходит вблизи кости или над ней. Если рана расположена на предплечье, артерию легко можно прижать к плечевой кости с внутренней стороны плеча. При артериальном кровотечении из голени следует прижать подколенную артерию. Это делают обеими руками - большие пальцы кладут на переднюю поверхность коленного сустава, а остальными нащупывают артерию в подколенной ямке и прижимают к кости. Бедренную артерию можно легко научиться находить в верхней части бедра, тотчас же под паховой складкой. Прижав ее, можно остановить артериальное кровотечение при ранении бедра. При кровотечении из раны головы нужно прижать височную артерию на стороне ранения. Артерия эта проходит на 1-

1,5 см кпереди от ушной раковины. Кровотечение из щеки останавливают прижатием челюстной артерии, которая, направляясь с шеи к тканям щеки, перегибается через край нижней челюсти между ее углом и подбородком. При кровотечении из раны, расположенной на шее, прижимают сонную артерию на стороне ранения ниже раны. При расположении раны высоко на плече, вблизи плечевого сустава или в подмышечной области - прижатие надключичной артерии в ямке над ключицей. Артерию прижимают к 1 ребру.

Прижатие артерии к кости требует значительных усилий, и пальцы быстро устают. Человек не может осуществлять прижатие более 15-20 минут. При ранении конечности артериальное кровотечение останавливают наложением закрутки, или жгута которые накладываются на бедро или голень, плечо или предплечье выше места ранения по возможности ближе к нему.

Остановка кровотечения при помощи закрутки состоит в том, что конечность выше места ранения обвязывают скрученным в виде жгута платком, веревкой и т.д., а затем, просунув в образованное кольцо палку или какой-либо предмет, вращают его до тех пор, пока конечность не окажется перетянутой и кровотечение остановится. Правильность наложения жгута или закрутки определяется отсутствием пульса на конечности. Вместо самодельной закрутки можно пользоваться специальным кровоостанавливающим резиновым жгутом, представляющим собой резиновую трубку или полосу с крючком на одном конце и цепочкой на другом. Резиновый жгут берут за концы, немного растягивают, обводят вокруг конечности, подложив под него тканевую прокладку 2-3 раза, и закрепляют одно из колец цепочки за крючок. Если рана находится у основания конечности (верхняя треть плеча или бедра), жгут накладывают в виде «восьмерки»: охватив конечность 2-3 витками жгута, обводят его вокруг туловища и фиксируют.

Импровизированным жгутом может служить брючный ремень. Конечность на том месте, где следует наложить жгут, опоясывают ремнем, и конец его продлевают через пряжку сверху вниз. Затем конец ремня обводят вокруг конечности и выводят через пряжку с противоположной стороны. Получается охватывающая конечность двойная петля - внешняя и внутренняя. Потягиванием за конец ремня жгут затягивают. Можно заранее приготовить из ремня двойную петлю, а затем кольцо, образованное из двух петель, надеть на конечность и затянуть. Чтобы закрутка или жгут не ущемляли кожу, ее следует защитить мягкой подкладкой, одежной и т.п. Пациента с закруткой или жгутом после наложения на рану повязки немедленно направляют к врачу для оконча-

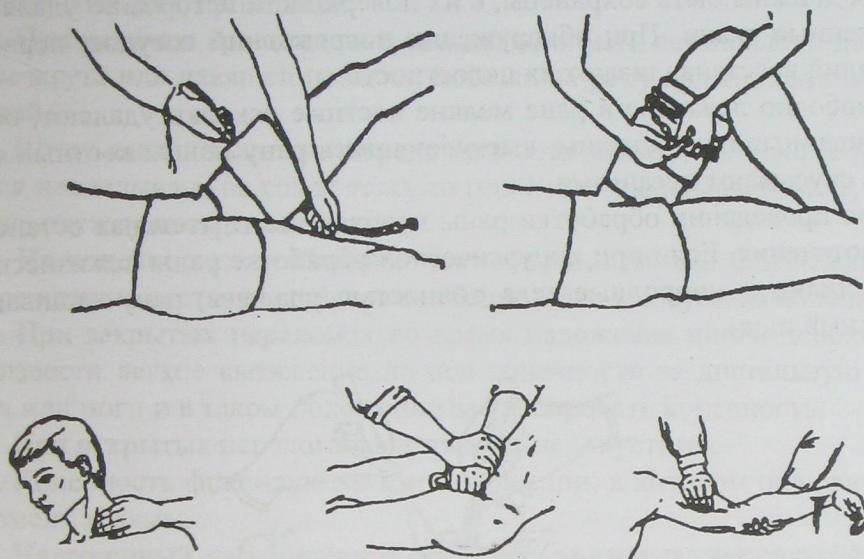
тельной остановки кровотечения. Следует помнить, что **держать конечность перетянутой можно не более 1-1^{1/2} часов**. Если по истечении этого срока пострадавшему не будет оказана врачебная помощь и кровотечение не будет окончательно остановлено, нужно на несколько минут ослабить закрутку или жгут, обеспечив приток крови к конечности, а затем, если кровотечение продолжается, вновь перетянуть ее. Для контроля над сроком, прошедшим после наложения жгута, прикрепляют к нему или под ним записку с указанием времени его наложения (дата, часы, минуты). При ранениях конечностей кровотечение может быть временно остановлено **путем максимального сгибания конечности и фиксации ее в этом положении**. При ранении голени в подколенную ямку кладут валик, сделанный из ваты и марли, ногу сгибают в коленном суставе до отказа и в таком положении фиксируют ремнем, бинтом, полотенцем, косынкой. Этот же прием используется при ранении предплечья, руку сгибают и фиксируют в локтевом суставе. При ранении бедра в верхней его части, когда наложить жгут невозможно, ватно-марлевый валик кладут в паховую область, а бедро максимально прижимают к животу и закрепляют его в этом положении. При расположении раны в подмышечной области или в верхней части плеча у плечевого сустава по мере возможности больше завести руку назад и прижать ее к спине.

Венозное кровотечение, возникает при повреждении вен. Кровотечение из вены узнается по темно-красному, вишневому цвету крови, которая вытекает из раны струей, медленно. Такое кровотечение может быть обильным, однако, как правило, для его остановки бывает достаточно наложения давящей повязки и придания пострадавшей части тела возвышенного положения.

Капиллярное кровотечение - при повреждении мелких кровеносных сосудов (капилляров). При капиллярном кровотечении кровь сочится по всей поверхности раны, как из губки. Такое кровотечение обычно не бывает сильным и для остановки его, как уже сказано, в большинстве случаев требуется лишь наложить обычную повязку. Если ранена конечность, следует придать ей возвышенное положение. Если кровотечение остановилось, наложенная повязка не будет промокать; если же на ней появилось небольшое кровавое пятно, нужно закрыть его несколькими дополнительными оборотами бинта. Если повязка, несмотря на это вновь промокнет и, следовательно, кровотечение все же продолжается, нужно наложить так называемую **давящую повязку**. Не открывая раны, поверх марли, которой она закрыта, следует положить

свернутый в плотный комок кусок ваты или платок и туго забинтовать раненое место так, чтобы этот комок плотно придавливал рану.

Описанные способы остановки кровотечения называются временными. Окончательная остановка кровотечения производится врачом при хирургической обработке раны.



Проведение первичной хирургической обработки раны

Материальное обеспечение:

Набор игл.

Шовный материал.

Инструментарий - пинцет хирургический, иглодержатель.

Техника проведения:

1. Первичная хирургическая обработка раны должна быть одномоментной, радикальной и заключается в иссечении краев, стенок и дна ее в пределах здоровых тканей с восстановлением анатомических соотношений.

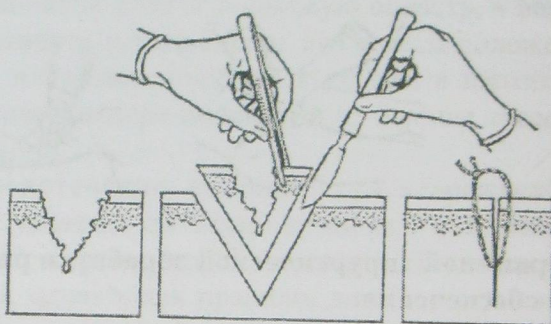
2. Первичная хирургическая обработка начинается с рассечения раны. Окаймляющим разрезом шириной 0,5-1 см иссекают кожу и подкожную клетчатку вокруг раны и разрез кожи продлевают вдоль оси конечности по ходу сосудисто-нервного пучка на протяжении, достаточном для того, чтобы можно было осмотреть все слепые карманы раны и иссечь нежизнеспособные ткани. Далее вдоль разреза кожи рассекают фасцию и апоневроз дугообразным разрезом.

3. После рассечения раны удаляют обрывки одежды, сгустки крови, свободно лежащие инородные тела и приступают к иссечению размозженных и загрязненных тканей. Мышцы иссекают в пределах здоровых тканей. Нежизнеспособные мышцы темно-красного цвета, тусклые, не кровоточат на разрезе и не сокращаются при касании пинцетом.

4. Неповрежденные крупные сосуды, нервы, сухожилия при обработке раны должны быть сохранены, с их поверхности осторожно удаляют загрязненные ткани. При обнаружении повреждений сосудов, нервов, сухожилий восстанавливают их целостность.

5. Свободно лежащие в ране мелкие костные осколки удаляют, острые, лишенные надкостницы, выступающие в рану концы костных отломков скручивают кусачками.

7. При проведении обработки раны необходима тщательная остановка кровотечения. Если при хирургической обработке раны нежизнеспособные ткани и инородные тела полностью удалены, рану зашивают (первичный шов).



Иммобилизация конечностей при их переломах

Под *иммобилизацией* понимают создание неподвижности (покоя) поврежденной части тела. Иммобилизация применяется при переломах костей, повреждениях суставов, нервов, обширных повреждениях мягких тканей, тяжелых воспалительных процессах конечностей, ранении крупных сосудов и обширных ожогах.

Иммобилизация бывает двух видов: *транспортная и лечебная*.

Цель транспортной иммобилизации – предупредить дополнительные повреждения тканей и органов, развитие шока при перекладывании и транспортировке пострадавшего.

Показаниями к транспортной иммобилизации:

1. Повреждения костей и суставов
2. Обширные повреждения мягких тканей конечности
3. Повреждения крупных сосудов и нервов конечности

4. Воспалительные заболевания конечности (острый остеомиелит, острый тромбоз).

Правила транспортной иммобилизации:

1. Иммобилизацию следует производить на месте происшествия; перекладывание, перенос пострадавшего без иммобилизации недопустимы.
2. Перед иммобилизацией не обходимо введение обезболивающих средств (морфин, промедол).
3. При наличии кровотечения оно должно быть остановлено наложением жгута или давящей повязки; повязка на рану должна быть асептической.
4. Шину накладывают непосредственно на одежду, если же ее приходится накладывать на голое тело, то под нее подкладывают вату, полотенце, одежду пострадавшего.
5. На конечностях необходимо иммобилизовать два близлежащих к повреждению сустава, а при травме бедра – все три сустава конечности.
6. При закрытых переломах во время наложения шины необходимо произвести легкое вытяжение по оси конечности за дистальную часть руки или ноги и в таком положении зафиксировать конечность.
7. При открытых переломах вытяжение недопустимо.
8. Конечность фиксируют в том положении, в котором она оказалась в момент травмы.
9. Наложённый на конечность жгут нельзя закрывать повязкой, фиксирующей шину.
10. При перекладывании пострадавшего с наложенной транспортной шиной необходимо, чтобы помощник держал поврежденную конечность.

Для проведения транспортной иммобилизации применяют:

- 1) Стандартные шины Крамера.
- 2) Дитерихса.
- 3) Пневматические шины.
- 4) Носилки иммобилизационные вакуумные.
- 5) Пластмассовые шины.

Универсальной является лестничная шина Крамера. Этим шинам может быть придана любая форма, а соединяя их между собой, можно создать различные конструкции. Их применяют для иммобилизации верхних и нижних конечностей, головы.

Шина Дитерихса состоит из раздвижной наружной и внутренней пластин, фанерной подошвы с металлическими скобами и закрутки. Шина применяется при переломах бедра, костей, образующих тазобедренный

и коленные суставы. Преимуществом шины является возможность создать с ее помощью вытяжение.

Пневматические шины представляют собой двухслойный герметичный чехол с застежкой-молнией. Чехол надевают на конечность, застегивают молнию, через трубку нагнетают воздух для придания шине жесткости. Для снятия шины из нее выпускают воздух и расстегивают застежку-молнию. Шина проста и удобна в обращении, проницаема для рентгеновских лучей. Применяют шины для иммобилизации кисти, предплечья, локтевого сустава, стопы, голени, коленного сустава. При отсутствии стандартных шин используют подручные средства (импровизированные шины): дощечки, лыжи, палки, двери (для транспортировки пострадавшего с переломом позвоночника).

При переломе ключицы для иммобилизации отломков пользуются повязкой Дезо или косыночной повязкой с валиком, уложенным в подмышечную впадину, или восьмиобразной повязкой.

При переломе плечевой кости и повреждении плечевого или локтевого сустава иммобилизацию проводят большой лестничной шиной Крамера, которую предварительно моделирует на себе врач (рис. 2.16). Конечности придают положение, указанное на рисунке, с валиком подмышкой. Шина фиксирует все три сустава верхней конечности. Верхний и нижний концы шины скрепляют тесьмой из бинта, один конец которой проведен спереди, а другой – через подмышечную впадину со здоровой стороны. Нижний конец шины подвешивают на шею с помощью косынки или ремня (рис. 2.17).

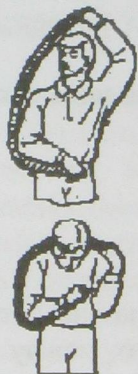


Рис. 2.16.



Рис. 2.17

При отсутствии стандартных средств, транспортную иммобилизацию при переломе плеча в верхней трети производят с помощью косыночной повязки. В подмышечную ямку помещают небольшой ватно-марлевый валик и прибинтовывают его к грудной клетке через здоровое

плечо. Руку, согнутую в локтевом суставе под углом 60° , подвешивают на косынке, плечо прибинтовывают к туловищу.

Для иммобилизации предплечья и кисти применяют малую лестничную шину, к которой прибинтовывают кисть и предплечье с фиксацией лучезапястного и локтевого суставов. Рука согнута в локтевом суставе, кисть после наложения шины подвешивают на косынке. При отсутствии специальных шин предплечье подвешивают на косынке или иммобилизуют с помощью доски, картона, фанеры с обязательной фиксацией двух суставов.

При переломе бедра, повреждении тазобедренного и коленного суставов применяют шины Дитерихса. Подошвенную пластину шины прибинтовывают восьмиобразной повязкой к подошве обуви пострадавшего. Наружную и внутреннюю пластины шины подгоняют под рост больного путем перемещения в скобках и фиксируют штифтом. Наружная планка должна упираться в подмышечную ямку, внутренняя — в паховую область, нижние концы их должны выступать за подошву на 10-12 см. Пластины пропускают через скобы подошвенной пластины и скрепляют хомутом. Через отверстие в подошве проводят шнур и завязывают его на палочке-закрутке. В области лодыжек и на пластинки костылей накладывают ватно-марлевые прокладки. Шину фиксируют ремнями к туловищу, а планки между собой. Ногу вытягивают за скобы на подошвенной пластине (рис. 2.18) и закручивают палочку-закрутку. Шину прибинтовывают к ноге и туловищу. Под заднюю поверхность ноги подкладывают и прибинтовывают шину Крамера, чтобы предупредить смещение ноги в шине кзади.

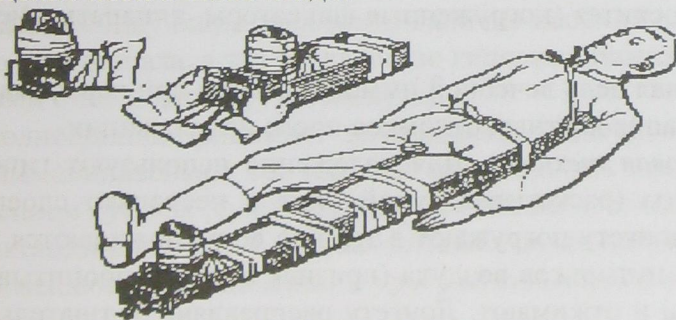


Рис. 2.18. Шины Дитерихса

Для иммобилизации бедра можно использовать шины Крамера, соединенные между собой. Накладывают их с наружной, внутренней и задней стороны. Иммобилизация трех суставов является обязательной.

При переломе голени применяют шины Крамера (рис. 2.19). Фиксируют конечности тремя шинами, создавая неподвижность в коленном и

голеностопном суставе. Для иммобилизации голени и коленного сустава используют пневматические шины (рис. 2.20).



Рис. 2.19. Шины Крамера



Рис. 2.20. Пневматические шины

При переломе костей таза пострадавшего транспортируют на носилках лучше с подложенным фанерным или дощатым щитом. Ноги полусогнуты в тазобедренных суставах, под колени подкладывают валик из одежды, одеяла, вещевого мешка. Пострадавшего привязывают к носилкам.

Лечебная иммобилизация выполняется с целью излечения пострадавшего после полноценного обследования, определения клинического диагноза и лечебной тактики.

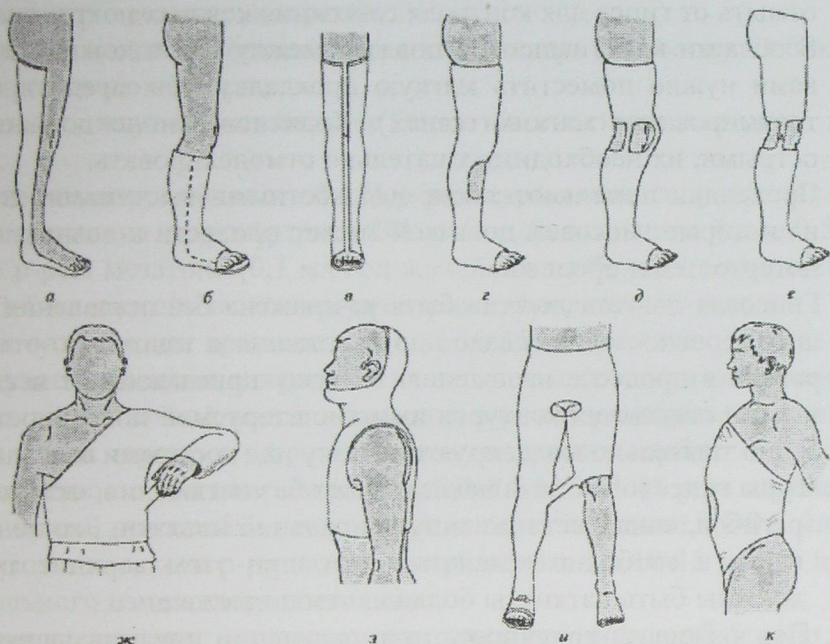
Средства лечебной иммобилизации:

1. Иммобилизация положением (укладка пострадавшего в функционально выгодном положении);
2. Мягкие (бинтовые и марлевые) повязки;
3. Гипсовые повязки;
4. Ортопедические внешние фиксаторы фабричного производства;
5. Постоянное вытяжение (скелетное или накожное);
6. Остеосинтез (погруженные фиксаторы, аппараты внешней фиксации).
7. Главная цель лечебной иммобилизации при переломах – надежная фиксация костных отломков после их репозиции.

Гипсовая техника. Для наложения используют гипсовые бинты или лонгеты (раскатывая сухой бинт в несколько слоев). Гипсовый бинт или лонгету погружают в теплую воду, дожидаясь прекращения выделения пузырьков воздуха (признак полного пропитывания), достают из воды и отжимают. Лонгету расправляют и тщательно разглаживают на ровном столе или на весу.

Гипсовые повязки накладывают, как правило, в специально оснащенных гипсовых комнатах. Для оснащения такой комнаты необходим стол для заготовки гипсовых лонгет, таз с водой необходимой температуры, гипсовые и марлевые бинты, а также набор инструментов (ножницы для разрезания гипсовой повязки, щипцы и гипсорасширитель для отгибания и раздвигания краев гипсовой повязки, нож, гипсовая пила,

ножницы). Кроме того, для наложения некоторых повязок необходимы специальные приспособления: ортопедический стол, рама Гоффа для наложения корсетов и др.



1. Виды гипсовых повязок.

а — лонгетная; б — лонгетно-циркулярная; в — циркулярная рассеченная; г — окончатая;
д — востовидная; е — шарнирная; ж — торакобрахиальная; з — торакокраниальная;
и — кокситная; к — корсетная

Правила наложения гипсовых повязок:

1. До начала манипуляции проверить наличие необходимых инструментов и материала, а так же качество гипсовых бинтов (намочить гипсовый бинт и дать ему высохнуть).
2. Для полноценной фиксации повреждения конечности должны быть иммобилизованы все или как минимум два смежных с повреждением сустава (существующие методики лечения переломов без фиксации смежных суставов являются исключением из правила, применяются ограниченно и требуют постоянного врачебного контроля).
3. Если задачи достижения и сохранения репозиции отломков не требуют обратного, при фиксации конечности придается функционально выгодное положение на случай развития постиммобилизационных стойких контрактур.
4. Повязка не должна мешать отпавлению естественных надобностей.

5. Концевые фаланги пальцев конечности следует оставлять открытыми для контроля состояния кровоснабжения и иннервации.
6. После наложения повязки кожу в этих местах следует полностью отмыть от гипса для контроля состояния кожных покровов.
7. В области краев гипсовой повязки между ней и кожными покровами нужно поместить мягкую прокладку (для предотвращения травмирования мягких тканей). Края повязки не должны быть острыми, их необходимо тщательно от моделировать.
8. Прокладки помещают также над костными выступами, давление на которые гипсовой повязкой может привести к возникновению потертостей и пролежней.
9. Гипсовая лонгета должна быть разглажена без оставления малейших неровностей и складок до наложения и тщательно от моделирована в процессе наложения. Повязку приглаживают всей ладонью до ощущения контуров иммобилизуемой поверхности; особенно тщательно моделируют повязку над костными выступами.
10. Туры гипсового бинта накладывают без натяжения, складок и перегибов, «внахлест» по типу спиральной повязки. Его не натягивают, а свободно «раскатывают», при этом верхние туры не должны быть натянуты больше, чем подлежащие.
11. Поддерживать конечность при наложении повязки следует всей кистью, а не пальцами, чтобы не оставить вдавлений.
12. Изменение формы гипсовой повязки (при выполнении репозиции) можно осуществлять только до начала ее отвердевания. До полного высыхания гипсовой повязки с ней следует обращаться осторожно, так как она может сломаться.
13. После наложения гипсовую повязку необходимо маркировать. В «классическом» варианте на гипсовой повязке должна быть указана схема повреждения костей и три даты – день травмы, день наложения гипса и день его предполагаемого снятия, а также фамилия врача, наложившего повязку. Сегодня в практической медицине такую полную информацию на гипсовой повязке встретить трудно, однако абсолютно обязательным является указание на гипсе даты наложения повязки.

Анафилактический шок

Анафилактический шок – аллергическая реакция немедленного типа, возникающая после введения лекарственных средств, вакцин, сывороток, в ответ на укусы насекомых, змей и др.

Неотложная помощь на догоспитальном этапе

1. Немедленно прекратить поступление в организм аллергизирующих веществ:

- прекратить введение лекарства,
- больного положить (голова ниже ног), повернуть голову на бок, выдвинуть нижнюю челюсть;
- наложить жгут проксимальнее места в/в инъекции или укуса насекомого;
- место инъекции обколоть 0,1 % р-ром адреналина гидрохлорида или 0,18% адреналина гидротартрата (0,1 мл/год жизни, но не более 0,5 мл), или 1% р-ром мезатона (0,1 мл/год жизни, но не более 1 мл), разведенного в 3-5 мл изотонического р-ра натрия хлорида»
- к месту инъекции приложить лёд на 10-15 минут;
- в случае попадания аллергенов на слизистые (нос или глаза) следует промыть их проточной водой и закапать р-ром адреналина, при попадании аллергена через рот – промыть желудок, ввести сорбент.

2. Вконечность п/к или в/м ввести 0,3-0,5 мл 0,1 % р-ра адреналина гидрохлорида, при необходимости продолжать введение 0,1-0,5 мл в/в в 10 мл изотонического р-ра натрия хлорида каждые 10-15 минут до выхода больного из тяжелого состояния.

3. Немедленно ввести глюкокортикоиды: преднизолон 3-5 мг/кг, гидрокортизон 5-10 мг/кг в/м или в/в струйно в 10 мл 20% р-ра глюкозы

4. Если АД не удастся стабилизировать, необходимо начать в/в капельное введение норадреналина или мезатона 0,2-1,0 мл 0,1% р-ра.

5. При признаках декомпенсации кровообращения и отсутствии отека легких, низких показателях ЦВД показано инфузионная терапия (реополиглюкин, 5% альбумин 20 мл/кг, раствор Рингера, 0,9% натрия хлорида).

6. С целью профилактики аспирации осуществить эвакуацию содержимого желудка с помощью зонда.

7. Больного необходимо согреть грелками, обеспечить доступ свежего воздуха, провести оксигенотерапию.

8. При необходимости провести закрытый массаж сердца, начать искусственную вентиляцию легких.

9. После восстановления гемодинамики в/м ввести антигистаминные препараты (2% раствор супрастина 0,1-0,15 мл/год жизни – не более 1 мл, 0,1% раствор тавегила 0,5-1,5 мл).

10. Госпитализировать больного в отделение интенсивной терапии после выведения из угрожающего состояния.

Неотложная помощь на госпитальном этапе

1. При сохранении артериальной гипотензии назначить допамин в дозе 6-10 мкг/кг/мин под контролем АД и ЧСС. Для приготовления рабочего раствора 1 мл препарата (40 мг) прибавить к 100 мл 0,9% раствора натрия хлорида или 5% раствора глюкозы. Вводить внутривенно с помощью инфузионного насоса.

2. Для устранения бронхоспазма назначить ингаляции β_2 – агонистов короткого действия (сальбутамол), в/в ввести 2% раствор эуфилина 3-5 мг/кг (0,2 мл/кг) в 20 мл 0,9% раствора натрия хлорида. Отсосать слизь из верхних дыхательных путей с помощью электроотсоса, провести оксигенотерапию.

3. В случае острого отека гортани и угрозы асфиксии показана интубация или трахеотомия. При неэффективности дыхания – искусственная вентиляция легких.

4. Для устранения судорожного синдрома в/в ввести 0,5% раствор седуксена, 0,25% раствор дроперидола 0,1 мл/кг.

5. Коррекция сопутствующих состояний: при гипогликемии в/в введение 20-40% раствора глюкозы 2 мл/кг; при метаболическом ацидозе – 4% раствор натрия гидрокарбоната под контролем КЩС.

Алгоритм лечения обострения бронхиальной астмы на амбулаторном этапе

Неотложная помощь детям в остром периоде независимо от степени тяжести начинается с повторных ингаляций β_2 -агонистов короткого действия с помощью дозированного аэрозольного ингалятора со спейсером или небулайзера (2 ингаляции сальбутамола с помощью дозированного аэрозольного ингалятора со спейсером или 2,5 мг сальбутамола с помощью небулайзера каждые 20 мин в течение 1 ч):

- Ответ хороший (ПСВ > 80%, реакция на β_2 -агонист короткого действия сохраняется в течение 3-4 часов) можно продолжить использование β_2 -агониста каждые 3-4 часа 24 часа;
- Ответ неполный (ПСВ 60-80%) продолжить использование β_2 -агониста каждые 1-2 часа, добавить системный кортикостероид (0,5-1 мг/кг преднизолона в сутки, добавить ингаляционный холинолитик);
- Плохой ответ (ПСВ < 60%) продолжить прием β_2 -агониста с интервалом менее часа, добавить ингаляционный холинолитик, добавить системный кортикостероид, госпитализация.

Показания для госпитализации детей с БА:

а) тяжелое обострение;

б) нет улучшения в пределах 2-6 часов от начала терапии;

в) детям с высоким риском летальности от БА

на стационарном этапе: начальная оценка (анамнез, физикальное обследование: аускультация, участие вспомогательных мышц в дыхании, ЧСС, ЧД, ПСВ или ОФВ1, Sat O2, у очень тяжелых больных - газы артериальной крови, по показаниям - другие анализы).

Начальная терапия:

- ингаляция кислорода до достижения Sat O2 более 95 %;
- ингаляционный β 2-агонист короткого действия (2 ингаляции салбутамола с помощью дозированного аэрозольного ингалятора со спейсером или 2,5 мг салбутамола с помощью небулайзера каждые 20 мин в течение 1 ч);
- при отсутствии немедленного ответа или если пациент недавно принимал пероральные ГКС, или если тяжелый приступ - СГКС (1-2 мг/кг/сут, максимально до 20 мг у детей в возрасте до 2 лет и до 30 мг - 2-5 лет);
- при обострении седативное терапия противопоказана;
- повторить оценку тяжести через 1 час: ПСВ, Sat O2, при необходимости другие анализы.

Приступ средней тяжести (ПСВ 60-80%), терапия: ингаляционно β 2-агонист короткого действия и ингаляционный холинолитик каждые 60 минут, возможно применение метилксантинов короткого действия, системные глюкокортикостероиды, при наличии улучшения продолжать терапию на протяжении 1-3 часов.

Тяжелый приступ: оценка анамнеза (пациент из группы высокого риска, ПСВ<60%, физикально резко выражены симптомы в покое, западение надключичных ямок, отсутствие эффекта от начальной терапии), терапия:

оксигенотерапия, ингаляционно β 2-агонист короткого действия и ингаляционный холинолитик, системные глюкокортикостероиды, возможно внутривенное применение метилксантинов короткого действия.

При неудовлетворительном ответе в пределах 1 часа (пациент из группы высокого риска, физикально симптомы резко выражены, сонливость, спутанное сознание, ПСВ<30%, PaCO2>45 мм рт. ст., PaO2<60 мм рт. ст.) – перевод в отделение реанимации/интенсивной терапии.

Острый стенозирующий ларинготрахеобронхит (ОСЛТБ)

ОСЛТБ независимо от причины возникновения, характеризуется «лающим» кашлем, афонией и стридорозным дыханием.

По степени сужения просвета гортани различают:

- стеноз I степени (компенсированный) - охриплость голоса, в покое дыхание ровное, незначительное втяжение яремной ямки и межреберных промежутков, кислотно - основное состояние и pO_2 крови в пределах нормы;
- стеноз II степени (субкомпенсированный) - ребенок возбужден, дыхание шумное, в акте дыхания участвует вспомогательная мускулатура, выраженное втяжение яремной ямки и межреберных промежутков, кожные покровы ярко-красного цвета, затем появляется цианоз, пульс частый и напряженный, субкомпенсированный метаболический или смешанный ацидоз;
- стеноз III степени (декомпенсированный) - ребенок возбужден или заторможен, шумное дыхание, цианоз носогубного треугольника, липкий холодный пот, тахикардия, расширение границ сердца, признаки застоя в малом круге кровообращения, зрачки расширены, лающий кашель, смешанный респираторный и метаболический ацидоз, гипоксемия;
- стеноз IV степени (асфиктический) - наступает асфиксия и смерть от гипоксической комы.

Медицинская помощь:

1. При стенозе I степени - госпитализация в инфекционное отделение, при II - IV степени - в ОИТ.
2. Отвлекающие процедуры: общая горячая ванна продолжительностью 5-7 мин (температура воды $38-39^{\circ}C$), при гипертермии тела выше $38^{\circ}C$ ванну не применять.
3. При стенозе II - III степени - ингаляция с муколитическими препаратами, преднизолон 1-3 мг / кг внутривенно;
4. Десенсибилизирующие препараты.
5. Теплое щелочное питье.
6. Седативная терапия: бензодиазепины (диазепам, седуксен, реланиум, сибазон) 0,3-0,5 мг / кг, но не более 10 мг на введение внутримышечно или внутривенно.
7. Ингаляция 100 % кислорода.
8. При нарастании ОДН и неэффективности вышеприведенных мероприятий - после предварительной премедикации 0,1 % атропина сульфата 0,1 мл / год жизни (не более 0,5 мл) внутривенно - интубация трахеи или ургентная крикоконикотомия.

Общие принципы неотложной помощи при отравлениях

Спровоцировать рвоту (рефлекторное раздражение корня языка, дать выпить раствор пищевой соли), промыть желудок раствором (1:1000)

калия перманганата, белковой водой (от 2 до 12 яичных белков на 1 л воды), при отравлении бензином, скипидаром используют вазелиновое масло (3 мг/кг массы). После промывания в желудок вводят активированный уголь (1 г/кг массы), назначают слабительные вещества. Промывают кишечник с использованием изотонического раствора натрия хлорида из расчета 1 л на год жизни. Госпитализация в реанимационное отделение. Вводят специфический антидот или фармакологический антагонист, проводят форсированный диурез (количество жидкости в 1,5-2 раза больше физиологической потребности), патогенетическую, по-синдромную и симптоматическую терапию. По показаниям проводят заменное переливание крови, плазмаферез, гемодиализ. При отравлении бледной поганкой, кроме общепринятого комплекса мероприятий, назначаются гепатопротекторные препараты (эссенциале, липамид или берлитион, силибор и др.), витамины (Е, В, С), глюкокортикоиды (преимущественно гидрокортизон в дозе от 5 до 20 мг/кг), контрикал, пенициллин в дозе 1 млн. на кг массы в сутки, лактулоза, гемостатическая и инфузионная терапия. По показаниям проводят гемосорбцию, плазмаферез, диализные методы лечения.

Догоспитальная помощь при отравлении угарным газом: свежий воздух, теплые грелки на конечности, преднизолон 2-3 мг/кг, лазикс 2 мг/кг, глюкоза 20-40 % внутривенно. На госпитальном этапе: 100 % кислород под повышенным давлением на выдохе непрерывно около 1-2 часов или оксигаротерапия на протяжении 1-4 часов, уменьшение отека мозга (лазикс, маннит, теofilлин, преднизолон), кардиотрофные препараты (рибоксин, милдронат, предуктал, кокарбоксилаза, фосфаден и др.), УФО-терапия, переливание эритроцитарной массы, симптоматическая терапия.

Алгоритм. Неотложная помощь при отравлениях.

I. Прекращение контакта с отравляющим веществом и поступления яда в организм.

II. Удаление поступившего в организм, но не усвоенного яда - активная детоксикация.

III. Мероприятия по удалению резорбтивных отравляющих веществ.

Острая сердечная недостаточность

Диагностические критерии:

1. Острая сердечная недостаточность - нарушение насосной функции сердца с уменьшением сердечного выброса и минутного объема крови.

2. Причины: токсикоз, септический и аллергическое состояние, миокардит, отравление или передозировка кардиотропных средств, гипоксия, пороки сердца, острое нарушение коронарного кровообращения.

3. Оценка клинических данных: наличие акроцианоза, цианоза, одышки (чаще экспираторного или смешанного характера), боли за грудиной, беспокойства.

4. Различают следующие варианты острой сердечной недостаточности:

- синдром малого сердечного выброса (СМВБ) - характерные артериальная гипотония и признаки централизации кровообращения;

- синдром застойной сердечной недостаточности (СЗСН) - характеризуется перегрузкой малого круга кровообращения (одышка, влажные хрипы, отек легких), также - перегрузкой большого круга кровообращения (отеки, увеличение печени, выступание шейных вен, асцит, гидроторакс)/

5. Оценка ЭКГ, пульсоксиметрия.

Медицинская помощь:

1. Полусидячее положение с приподнятым головным концом.

2. Респираторная терапия: при наличии выраженной одышки и акроцианоза - ингаляция 100 % кислорода в количестве 10-12 л / мин, при резко выраженной одышке и цианозе, отсутствии или патологических типах дыхания - после предварительной премедикации 0,1 % метацина 0.1 мл / год жизни (не больше 0.5 мл) внутривенно, введения кетамина в дозе 5 мг / кг внутривенно - провести интубация трахеи и перевести больного на ИВЛ.

3. Срочная (ургентная) госпитализация в ОИТ.

Наджелудочковая тахикардия

Диагностические критерии:

1. В анамнезе: врожденные и приобретенные пороки, другие заболевания сердца.

2. Клинические данные: внезапное начало приступа, ему предшествуют неприятные ощущения «перебоев», «замирания» сердца, при аускультации - частые ритмичные тона, достаточной звучности, ЧСС превышает нормальный ритм в 2-3 раза.

3. На ЭКГ - неизмененный желудочковый комплекс.

Медицинская помощь:

1. Полусидячее положение.

2. Респираторная терапия:

- при сохраненной проходимости дыхательных путей, умеренно выраженной одышке и акроцианозе - ингаляция 100 % кислорода с темпом 10-12 л / мин;

- при резко выраженной одышке и цианозе, отсутствии или патологических типах дыхания - после предварительной премедикации 0,1 % метацина 0.1 мл / год жизни (не более 0.5 мл) внутривенно, кетамина в дозе 5 мг / кг внутривенно - интубация трахеи, ИВЛ.

3. Механическое повышение тонуса блуждающего нерва:

- рефлекс Ашнера - равномерное надавливание двумя пальцами на глазные яблоки при закрытых глазах в лежачем положении в течение 30-40 сек, через 1-2 мин - можно повторить;

- массаж правого каротидного синуса;

- проба Вальсальвы - натуживание на максимальном вдохе при задержке дыхания.

4. При нестабильной тахикардии: если ребенок в сознании - седативные препараты: бензодиазепины (реланиум, сибазон, седуксен, диазепам) 0.2-0.3 мг / кг или 0.1 мл / год жизни в/м.

5. Катетеризация магистральных вен.

6. Внутривенно 0.25 % раствор изоптина (верапамила) без разведения в течение 20-30 сек. в дозах: новорожденным - 0.3-0.4 мл, детям до 1 года - 0.4-0.8 мл, детям 1-5 лет - 0.8-1.2 мл, детям 6-10 лет - 1.2-1.6 мл, детям 11-14 лет - 1.6 - 2.0 мл.

7. При отсутствии эффекта в течение 3-5 мин повторяют рефлекторные пробы и при неэффективности через 5-10 мин повторно вводят изоптин в тех же дозах, при неэффективности - внутривенно 10 % раствор новокаинамида в дозе 0.15-0.2 мл / кг (но не более 10 мл).

8. При неэффективной антиаритмической терапии и развития шока - после предварительной премедикации 0,1 % метацина 0.1 мл / год жизни (не более 0.5 мл) внутривенно, кетамина в дозе 5 мг / кг внутривенно проводят интубацию трахеи и переводят больного на ИВЛ.

9. Кардиоверсия 0.5 Дж / кг, если нет эффекта - повторная кардиоверсия 1.0 Дж / кг.

10. Срочная (ургентная) госпитализация в специализированное отделение или ОИТ.

Желудочковая тахикардия

Диагностические критерии:

1. В анамнезе - врожденные или приобретенные заболевания сердца.

2. Клинические симптомы: беспокойство, чувство страха, головокружение, бледность кожных покровов, артериальная гипотензия, пульсация вен на шее, сердцебиение, чувство стеснения за грудиной; тоны сердца

ослаблены, разная звучность 1-го тона, неправильность тонов, частота сердечных сокращений в 2-3 раза превышает нормальный ритм.

3. На ЭКГ: желудочковый комплекс резко деформирован, продолжительность его более 0.12 с, начальная и конечная части комплекса Q-T дискордантны

Медицинская помощь:

1. Полусидячее положение.

2. Респираторная терапия: при умеренной одышке, незначительном цианозе - ингаляция 100 % кислорода в количестве 10-12 л / мин, при выраженной одышке и акроцианозе, отсутствии или патологических типах дыхания - после предварительной премедикации 0,1 % атропина сульфата 0,1 мл / год жизни (не больше 0.5 мл) внутривенно, кетамина в дозе 5 мг / кг внутривенно - проводят интубацию трахеи и перевод на ИВЛ.

3. Катетеризация магистральных сосудов.

4. При стабильной желудочковой тахикардии: внутривенное введение лидокаина в дозе 1 мг / кг в течение 5 мин, при недостаточном эффекте - повторное введение 0.5 мг / кг, максимальная доза - 3 мг / кг, при ухудшении состояния - инфузия 120 мг лидокаина в 100 мл изотонического раствора натрия хлорида со скоростью 20 мг / кг / мин, при отсутствии эффекта - проведение синхронной кардиоверсии (см. - нестабильная желудочковая тахикардия).

5. При нестабильной желудочковой тахикардии: если ребенок в сознании - вводят бензодиазепины в дозе 0,2-0,3 мг / кг или 0,1 мл / год жизни внутримышечно; синхронная кардиоверсия 0,5 Дж / кг; лидокаин 1 мг / кг в течение 5 мин, максимальная доза - 3 мг / кг; синхронная кардиоверсия 1 Дж / кг; лидокаин 0,5 мг / кг; синхронная кардиоверсия 2,0 Дж / кг, при ухудшении состояния - инфузия 120 мг лидокаина в 100 мл изотонического раствора натрия хлорида со скоростью 20-50 мкг/кг/мин.

6. Срочная госпитализация в специализированное отделение или ОИТ.

Брадикардии и брадиаритмии

Диагностические критерии:

1. В анамнезе: ревмокардит, дифтерийный миокардит, скарлатина, врожденные пороки сердца, врожденные аномалии развития проводящей системы сердца, гипоксия, расстройства метаболизма гиперкалиемия, гипокалиемия, гипотермия, отравления фосфорорганическими веществами, бета-блокаторами, опиатами, барбитуратами, антагонистами кальциевых каналов)/

2. Клинические симптомы: снижение ЧСС менее 65-70 % от возрастной нормы, головокружение, потеря сознания, бледность или синюшность кожных покровов.

3. ЭКГ - исследования.

Медицинская помощь:

1. При выраженной одышке и стабильном состоянии жизненно важных функций: ингаляция 100 % кислорода, контроль за дыханием и сердечной деятельностью.

2. Госпитализация в специализированное отделение.

3. При неудовлетворительной перфузии тканей, брадикардии менее 60 в 1 мин, артериальной гипотензии, брадипное или патологических типах дыхания: катетеризация магистральных сосудов, после предварительной премедикации 0,1 % атропина сульфата 0,1 мл / год жизни (не более 0.5 мл) внутривенно, введения кетамина в дозе 5 мг / кг внутривенно - интубация трахеи и перевод на ИВЛ 100 % кислородом.

4. Проведения наружного массажа сердца.

5. Внутривенно адреналин 0,01 мг / кг (1:10000) или эндотрахеально 0,1 мг / кг (1:1000) , равной 0,1 мл / кг; повторное введение каждые 3-5 мин в той же дозе.

6. Внутривенно атропин в дозе 0,02 мг / кг, повторное введение в той же дозе, но не более 0,5 мг для детей раннего возраста и 1,0 мг для детей старшего возраста.

7. Срочная госпитализация в ОИТ.

Фибриляция желудочков

Диагностические критерии:

1. По данным ЭКГ - исследования: фибрилляция желудочков.

Медицинская помощь:

1. Обеспечение свободной проходимости дыхательных путей.

2. После предыдущей внутривенной премедикации 0,1 % метацина 0,1 мл / год жизни (не более 0,5 мл), введение кетамина в дозе 5 мг / кг внутривенно - и проведения интубации трахеи и перевод больного на ИВЛ 100 % кислородом.

3. Катетеризация магистральных сосудов.

4. Последовательная электродефибриляция: 2 Дж / кг , 2-3 Дж / кг и 4 Дж / кг, в промежутках - закрытый массаж сердца.

5. При отсутствии эффекта: внутривенно адреналин в дозе 0,01 мг/кг (1:10000) или эндотрахеально 0,1 мг / кг (1: 1000).

6. Через 30-60 с - дефибриляция 4 Дж / кг.

7. Внутривенно лидокаин 1 мг/кг каждые 5 мин до общей дозы 3 мг/кг.

8. Через 30-60 с - дефибриляция 4 Дж / кг.
9. Внутривенно или эндотрахеально адреналин в дозе 0,1 мг / кг, повторные введения каждые 3-5 мин.
10. Через 30-60 сек - дефибриляция 4 Дж / кг.
11. Внутривенно бретилийум в дозе 5 мг/кг, повторная доза - 10 мг/кг.
12. Через 30-60 сек - дефибриляция 4 Дж / кг.
13. Срочная госпитализация в ОИТ.

Инфекционно-токсический шок

Критерии диагностики:

1. Развивается как осложнение тяжелых инфекционных и воспалительных процессов.
2. Бледные кожные покровы, цианоз слизистых оболочек, холодный пот.
3. Гипотермия (менее 35,5⁰С) или гипертермия (более 38,5⁰ С).
4. Выраженная артериальная гипотензия и тахикардия.
5. Нарушение психического статуса.
6. Снижение диуреза или олигоурия.
7. Геморрагии на коже, кровотечения из ЖКТ.

Медицинская помощь:

1. Оксигенотерапия 100 % кислородом.
2. Инфузия солевых растворов в дозе 20-30 мл / кг / час или препаратов гидроксиптилкрахмала в дозе 4-8 мл / кг / час.
3. Внутривенно преднизолон 5-7 мг / кг.
4. При сохраняющихся явлениях шока, после предварительной премедикации 0,1 % атропина сульфата 0,1 мл / год жизни (не более 0,5 мл) внутривенно, ввести кетамин в дозе 5 мг / кг внутривенно и провести интубацию трахеи и перевести больного на ИВЛ.
5. Госпитализация в ОИТ.

Токсикоз с эксикозом

Диагностические критерии:

Возникает вследствие обильной, частой рвоты или профузного поноса, усиленного потовыделения. Сухая кожа, сниженный тургор тканей, слизистые оболочки сухие, глазные яблоки запавшие, снижен диурез, может быть гипертермия, при тяжелом состоянии - нарушение сознания.

Степень дегидратации:

Различают три степени эксикоза в зависимости от дефицита массы тела ребенка:

Степень эксикоза	В возрасте до 1 года	В возрасте старше 1 год
I степень	5%	3%
II степень	6-10%	6%
III степень	>11%	>9%

Медицинская помощь:

Клинические признаки дегидратации.

Определение степени дегидратации у ребенка по клиническим симптомам

Признак	Дегидратация I ст.	Дегидратация II ст.	Дегидратация III ст.
Поведение	Беспокойство	Постоянный плач, вялость	Угнетенность, сонливость
Сосание	Жадно	Активное либо сниженное	Отказ от пищи
Глазные яблоки	Блестящие	Запавшие	Глубоко запавшие, склеры темные
Слёзы	Есть	Уменьшены	Отсутствуют
Большой родничек	Выполнен	Втянут	Резко запавший
Тургор	Умеренно снижен	Кожная складка расправляется	Кожа сухая, складка расправляется через 2 сек. и более
Цвет кожи	Обычный	Бледная, серая, акроцианоз	Серая, желтушная
Слизистые оболочки	Влажные	Яркие, сухие	Сухие, запеченные
Дыхание	Обычное	Обычное, умеренно учащенное	Тахипное, глубокое, аритмичное
Сердечная деятельность	Обычное, умеренная тахикардия	Тахикардия, тоны приглушенные	Выраженная тахикардия либо брадикардия, тоны глухие, пульс слабого наполнения
Диурез	Обычный либо сниженный	Олигурия	Олигоанурия

1. При токсикозе с эксикозом I-II степени выполняется оральная регидратация в объеме 50-100 мл / кг массы тела Оралитом или Регидроном или глюкосалан, или кипяченой водой в течение 4-6 часов. При отсутствии эффекта - см. пункт 2.

2. При токсикозе с эксикозом III степени - внутривенная инфузия 5% глюкозы с 0.9% NaCl или раствором Рингера (1:1) со скоростью 10-20 мл / кг в час.

3. Госпитализации при токсикозе I-II степени выполняется в профильное отделение, при III степени - в ОИТ, на носилках в положении лежа.

Гипертермия

Повышение температуры тела выше 38 °С, ректальной - более 38,5°С. Гипертермия может быть инфекционного или неинфекционного происхождения.

Выделяют 3 стадии гипертермического синдрома:

- Легкая - повышение температуры тела до 39,5 °С;
- Средней тяжести - до 40 °С, без судорог;
- Тяжелая - более 40 °С с судорогами.

Чем меньше возраст ребенка, тем опаснее для него повышение температуры тела до высоких отметок: быстро развивается нарушение обмена веществ, отек мозга, потеря жидкости из кровяного русла и переход ее в клетки.

Субъективные признаки повышения температуры тела более 38-39°С: слабость, сердцебиение, шум в ушах, головная боль, головокружение. Иногда появляются рвота, судороги, потеря сознания, возбуждение, бред.

Объективные признаки: бледность или, наоборот, гиперемия кожи, частый слабого наполнения пульс, снижение АД, цианоз, одышка, повышение потоотделения.

Повышение температуры тела свыше 41-42 °С опасно для жизни ребенка, так как при этом происходят глубокие церебральные, дыхательные, циркуляторные и обменные процессы.

Неотложная медицинская помощь на догоспитальном этапе

Жаропонижающие препараты при гиперпирексии используют следующим образом:

- ранее здоровым детям при температуре тела выше 39 °С и / или при мышечной ломоте и головной боли,
- детям с фебрильными судорогами в анамнезе при температуре тела выше 38-38,5 °С,
- детям с тяжелыми заболеваниями сердца и легких при температуре тела выше 38,5 °С,
- детям первых 3 месяцев жизни при температуре тела выше 38 °С.

1. Парацетамол 10-15 мг / кг или ибупрофен (детям старше 3 месяцев) 5-10 мг / кг внутрь, или ацелизин 0.1-0.2 мл / год жизни или 50 % раствор анальгина в дозе 0,1 мл / год жизни внутримышечно или внутривенно.

2. При неэффективности или нарушениях микроциркуляции (холодные конечности при гипертермии, озноб) - папаверин 2% в дозе 0.5 мг/кг или бензодиазепины (седуксен, реланиум, диазепам, сибазон) в дозе 0.2-0.3 мг / кг внутримышечно.

3. При восстановленной микроциркуляции (кожа горячая, гиперемирована, конечности теплые) применяют методы увеличения теплоотдачи: раскрыть ребенка, растереть кожу спиртом, укусовые обертывания, обдув вентилятором; в тяжелых случаях - пакеты со льдом (холодной водой) на области проекции крупных сосудов.

4. Обеспечить свободную проходимость дыхательных путей, оксигенотерапия 100 % кислородом.

5. При явлениях шока - инфузия изотонического раствора натрия хлорида 10 мл / кг/

6. По показаниям - реанимационные мероприятия, госпитализация в тяжелых случаях в ОИТ.

Неотложная помощь при всех видах судорог

1. Освободить ребенка от тесной одежды.

2. Положить его на ровную, мягкую поверхность и удерживать тело ребенка.

3. Обеспечить проходимость дыхательных путей (удалить слизь с помощью резинового баллончика, катетера и шприца или пальцами, обернутыми марлевой салфеткой).

4. Для предотвращения прикусывания языка вставить между зубами шпатель, обернутый бинтом.

5. Обеспечить доступ свежего воздуха.

6. Дать подышать увлажненным кислородом.

Диагностические критерии:

1. При гипертермии, которая осложняется судорогами, наличие температуры до приступа судорог, при централизации кровообращения - исключить инфекционный токсикоз, нейроинфекции.

2. При нормальной температуре тела выяснить причину возникновения судорог - исключить отравления, травмы ЦНС, рахит, спазмофилию, диабет, эпилепсию, истерию.

3. Оценить цвет кожных покровов - цианоз, багровые - синюшные, бледные.

4. Нарушение дыхания - апное, патологические типы дыхания, одышка.

5. Нарушение сердечной деятельности - тахи- или брадикардия, расстройства гемодинамики.

6. Менингеальные симптомы - ригидность мышц затылка, положительные симптомы Кернига, Брудзинского.

7. Вегетативные нарушения - распространенный дермографизм, анизокопия и другие.

Медицинская помощь:

1. По показаниям - реанимационные мероприятия.

2. При сохраненном сознании - инсуфляция кислорода через носовой катетер, при нарушении сознания (ступор, сопор, кома I в) - инсуфляция кислорода через носовой катетер или ларингеальную маску, при коме II - III ст. с нарушением дыхания - после предварительной премедикации 0,1 % атропина сульфата 0,1 мл / год жизни (не более 0.5 мл) внутривенно, интубация трахеи и перевод на ИВЛ.

3. Протисудорожная терапия: бензодиазепины (седуксен, реланиум, диазепам, сибазон) 0.3-0.5 мг / кг внутривенно, при неэффективности 1% гексенал или тиопентал натрия в дозе 3-5 мг / кг внутривенно.

4. Дегидратационная терапия: лазикс 2-3 мг / кг внутримышечно или внутривенно.

5. Госпитализация в неврологическое отделение, при нарушении витальных функций - в ОИТ. Обязательная госпитализация ребенка.

Коматозное состояние

Диагностические критерии:

1. Кома - глубокое угнетение функции ЦНС с потерей сознания, отсутствием всех рефлексов, нарушением жизненно важных функций организма.

2. Частыми причинами комы у детей являются: гипогликемическая и гиперосмолярная (гипергликемическая) комы, интоксикации лекарственными препаратами, эпилепсия, метаболические расстройства, острые отравления, тяжелая черепно-мозговая травма, уремия и другие.

3. В детей раннего возраста уровень сознания оценивается по модифицированной педиатрической шкале и модифицированной шкале Глазго:

- открывание глаз - произвольное, в ответ на обращенную речь, в ответ на болевое раздражение, отсутствует;

- вербальный контакт - говорит понятно, ориентированный или фиксируется, следит, узнает, смеется; говорит непонятно, спутан, дезори-

ентирован или фиксированный, следит непостоянно, узнает неточно, смеется в соответствии с ситуацией; отвечает неадекватно, путает слова или реакция в виде кратковременного пробуждения, не ест и не пьет; выдает нечленораздельные звуки или беспокойно двигается, реакция в виде кратковременного пробуждения отсутствует; не выдает никаких звуков или речевой контакт отсутствует, нет реакций на звуковые, зрительные и сенсорные раздражители, нет никаких звуков или криков;

- двигательная активность - целенаправленные хватательные движения, быстро выполняет указания врача; целенаправленный защиту в ответ на болевое раздражение; нецеленаправленная двигательная реакция в ответ на болевое раздражение; нецеленаправленные движения в руках в ответ на болевое раздражение, тенденция к выпрямлению ног;

патологическое разгибание верхних и нижних конечностей в ответ на болевое раздражение, отсутствие двигательной реакции в ответ на болевое раздражение;

- движение глаз - соединенные движения обоих глазных яблок, быстрая реакция зрачков на свет; Совмещенные тонические движения глазных яблок при вызывании рефлексов; дискоординированные движения глазных яблок; рефлексорные движения глаз не вызываются, реакция на свет обоих зрачков отсутствует.

4. При коме неясной этиологии необходима экстренная госпитализация в ОИТ.

Характеристика уровня нарушений сознания

Сознание ясное. Психо-эмоциональная сфера сохранена. Бодрствования, полное ориентирование, ориентированность во времени, пространстве и адекватные реакции личности, полное осознание своих действий и окружающих.

Оглушение

1. Умеренное: ошибки ориентирования во времени, замедленное осмысление при выполнении сложных команд, умеренная сонливость.

2. Глубокое угнетение сознания - состояние сна с возможным чередованием ограниченного вербального моторного нарушения. Дезориентированное восприятие внешних раздражителей. Выполнение только простых движений.

Сопор: глубокое угнетение сознания, патологическая сонливость, с сохранением координированных глаз на боль и другие раздражители.

Кома

1. Умеренная (I степени) Невозможность разбудить, глаза не открываются, некоординированные защитные движения без локализации боли.

2. Глубокая (II степени) Невозможность разбудить. Отсутствие защитных реакций на боль.

3. Терминальная (III степени) Мышечная атония, арефлексия, двусторонний фиксированный мидриаз

Постгипоксическая кома

1. Постгипоксическая (постреанимационная) кома развивается в результате неэффективного кровообращения в течение 5-7 минут (в обычных условиях), что влечет за собой прекращение функций нейронов в связи с клеточным и интерстициальным отеком и множественными микрогеморрагиями в нейроны.

2. Возобновление кровообращения быстро приводит к гиперемии мозга, повышению ВЧД, декомпенсированного метаболического ацидоза, явлений гипоксической энцефалопатии.

3. В клинике преобладают: двусторонний мидриаз с вялыми реакциями зрачков на свет, двусторонние изменения мышечного тонуса от гипер- до гипотонии, патологические стопные рефлексy.

4. На стадии умеренной комы или сопора наблюдается судорожный синдром по типу генерализованных судорог.

Медицинская помощь:

1. Установка лицевой маски или после предварительной премедикации 0,1 % атропина сульфата 0,1 мл/год жизни (но не более 0,5 мл.) Внутривенно, интубация трахеи и перевод больного ИВЛ с подачей 60-80 % кислорода.

2. Катетеризация магистральных сосудов.

3. При наличии судорог - сибазон 0,2-0,3 мг/кг внутривенно медленно, или тиопентал натрия 3-5 мг/кг внутривенно медленно.

4. Кортикостероиды - преднизолон 3-5 мг/кг внутривенно.

5. Лазикс или фуросемид 1-3 мг/кг внутривенно.

6. Госпитализация на носилках с приподнятым на 30° головным концом в специализированное отделение в зависимости от характера первичной патологии.

Кетоацидозная диабетическая кома

Диагностические критерии:

1. Причинами кетоацидозной комы являются впервые выявленный сахарный диабет, или прекращения введения инсулина, значительное снижение его дозы, грубые нарушения диеты.

2. Нарушение сознания, зрачки чаще узкие, слабо реагируют или не реагируют на свет, гипотония мышц, глазные яблоки мягкие.

3. Симптомы токсикоза и эксикоза: кожа бледная сухая, тургор снижен.

4. Черты лица заострены, в области лба, скуловых и надбровных дуг, подбородка гиперемия кожи «диабетический румянец», нередко гнойничковые поражения кожи, сухость и ярко красный цвет губ, слизистой оболочки полости рта, трещины слизистой оболочки, язык сухой, шершавый, обложен коричневым налетом.

5. Температура тела снижена.

6. Резкий запах ацетона в выдыхаемом воздухе.

7. Дыхание громкое, глубокое, аритмичное по типу Куссмауля.

8. Тахикардия, аритмия, приглушенность тонов сердца, систолический шум, нитевидный пульс на периферии, артериальная гипотензия, холодные конечности.

9. Рвота с примесью крови «кофейная гуща», вздутие кишечника, явления «острого» живота, гепатоспленомегалия, олиго- или анурия.

10. Экспрес-диагностика сахара и ацетона в моче - глюкотест - норма и/или комплект наборов для определения ацетона.

Медицинская помощь:

1. По показаниям - реанимационные мероприятия, ингаляция 100 % кислорода.

2. Катетеризация магистральных сосудов, инфузия 20 мл/кг изотонического раствора натрия хлорида с 5% раствором глюкозы (1:1) с кокарбоксилаза 25-50 мг, 5 % раствором аскорбиновой кислоты 1-3 мл.

3. Промывание желудка теплым 1% раствором натрия гидрокарбоната, клизма с теплым 1% раствором натрия гидрокарбоната (250-300 мл.).

4. Срочная госпитализация в ОИТ.

Гиперосмолярная неациidotическая кома

Диагностические критерии:

1. Чаще развивается у детей до 2-х летнего возраста, на фоне болезни Дауна или задержки психомоторного развития другого генеза, при тяжелых формах сахарного диабета без склонности к кетоацидозу, как осложнение лечения диуретиками, глюкокортикоидами и другое.

2. Определяется симптомами дегидратации: кожа сухая, на ощупь горячая, тонус глазных яблок и тканей снижен, гипертермия; дыхание часто поверхностный, запаха ацетона в выдыхаемом воздухе нет.

3. Тахикардия, артериальная гипертензия, затем гипотензия, нарушения ритма сердечной деятельности.

4. Сознание потеряно до глубокой комы, гипертонус мышц, зрачки сужены, вяло реагируют на свет, дисфагия, менингеальные знаки, су-

хожильные рефлексy отсутствуют, патологические рефлексy (Бабинского), могут быть судороги, гемипарез.

5. Полиурия сменяется анурией.

6. Провести анализ крови и мочи на сахар.

Медицинская помощь:

1. По показаниям - реанимационные мероприятия. Ингаляция 100 % кислорода.

2. Катетеризация магистральных сосудов, инфузия 0.9% раствора натрия хлорида 10-20 мл/кг/час.

3. Срочная госпитализация в ОИТ.

Гиперлактацидемическая кома

Диагностические критерии:

1. Молочнокислая кома является следствием сахарного диабета, при наличии сопутствующих заболеваний, протекающих с гипоксией и нарушением кислотно-основного состояния.

2. Характеризуется быстрым развитием: угнетением сознания, бред, явления дегидратации (тошнота, рвота), боли в животе по типу «острого живота».

3. Температура тела снижена, запах ацетона, дыхание типа Куссмауля.

4. Выраженная артериальная гипотония, коллапс, брадикардия.

5. Олиго - анурия.

6. Необходимы анализ крови и мочи на сахар.

Медицинская помощь:

1. По показаниям - реанимационные мероприятия, ингаляция 100 % кислорода.

2. Катетеризация магистральных сосудов, инфузия изотонического раствора натрия хлорида и 5% раствора глюкозы (1:1) 10-20 мл/кг/час с кокарбоксилазой 25-50 мг, 5 % раствором аскорбиновой кислоты 1-3 мл.

3. Срочная госпитализация в ОИТ.

Гипогликемическая кома

Диагностические критерии:

1. Причиной комы является некомпенсированный сахарный диабет и/или передозировки инсулина, недостаточный прием углеводов при адекватной дозе инсулина, интенсивная мышечная нагрузка, дети раннего возраста (голодание, потеря углеводов), инсулома.

2. Характеризуется внезапным острым началом: чувство голода, тремор, головная боль, повышенная потливость, слабость, сердцебиение, озноб.

3. Нарушение сознания, галлюцинации, чувство страха, тонические и клонические судороги, потеря сознания, лицо амимичное, тризм жевательной мускулатуры, одно- или двусторонний симптом Бабинского.

4. Зрачки сужены, реакции на свет, гипотония глазных яблок; язык влажный, кожа влажная, бледная, профузный холодный пот, гипотермия; в выдыхаемом воздухе отсутствует запах ацетона; дыхание поверхностное, аритмичное; тоны сердца приглушены, аритмии, артериальная гипотензия, брадикардия.

5. Экспрес-контроль сахара в крови и моче.

Медицинская помощь:

1. По показаниям - реанимационные мероприятия. Ингаляция 100 % кислорода.

2. Катетеризация магистральных сосудов: внутривенно струйно 20 % или 40 % 5-20 мл раствор глюкозы до выхода из комы.

3. Капельное введение 5% раствора глюкозы.

4. При недостаточном эффекте: глюкагон 0.05 мл/кг внутримышечно или внутривенно, преднизолон 1-2 мг/кг внутривенно, лазикс 1-3 мг/кг, при судорогах - сибазон 0,2-0,3 мг/кг внутримышечно.

5. Срочная госпитализация в ОИТ.

Уремическая кома

Диагностические критерии:

1. Уремическая (гиперазотемическая) кома развивается при острой или хронической почечной недостаточности гломерулонефрит, пиелонефрит, амилоидный нефроз и другие); обильной потери жидкости в результате неукротимой рвоты или диареи.

2. Развивается постепенно с предвестников: появляются симптомы угнетение ЦНС (слабость, головные боли, сонливость, апатия, раздражительность).

3. Жажда, сухость во рту, кожный зуд, на коже отложения кристаллов мочевины в виде пудры, кожа сухая, бледно-серая, следы расчесов, тошнота, рвота цвета «кофейной гущей», понос; аппетит снижен, во рту язвенный стоматит, некротические изменения.

4. Запах мочевины в выдыхаемом воздухе, геморрагический синдром.

5. Дыхание патологического типа Куссмауля или Чейн-Стокса.

6. Пульс поверхностный, аритмичный, границы сердца расширены, систолический шум на верхушке, шум трения перикарда, шум трения плевры.

Медицинская помощь:

1. По показаниям - реанимационные мероприятия. Ингаляция 100 % кислорода.
2. Катетеризация магистральных сосудов, внутривенная медленная инфузия 0,9% раствора натрия хлорида 10 мл/кг/час.
3. Промывание желудка 1-2% теплым раствором натрия гидрокарбоната.
4. Срочная госпитализация в специализированное отделение или ОИТ.

Ацетонемическая кома

Диагностические критерии:

1. Развивается чаще у детей раннего и младшего возраста при аллергической реактивности, нервно-артритическом диатезе, нерациональном питании или хронических расстройствах питания, инфекционных заболеваниях, обезвоживании и других.
2. Кома начинается острой рвотой (часто без видимых причин, многократная), отмечается слабость, головная боль, боли в животе и костном скелете, анорексия, двигательное беспокойство, галлюцинации.
3. Потеря сознания, гипотония, гипорефлексия, кожа бледно-серая, сухая, тургор тканей и глазных яблок снижен, запах ацетона в выдыхаемом воздухе и рвотных массах.
4. Патологическое дыхание типа Куссмауля, тоны сердца ослаблены, артериальная гипотония, тахикардия, олиго- или анурия.

Медицинская помощь:

1. По показаниям - реанимационные мероприятия. Ингаляция 100 % кислорода.
2. Катетеризация магистральных сосудов: инфузия 5% раствора глюкозы и изотонического раствора натрия хлорида (соотношение 2:1) из расчета 5-10 мл/кг/час.
3. Симптоматическая терапия.
4. Срочная госпитализация в специализированное отделение или ОИТ.

Гипохлоремическая кома

Диагностические критерии:

1. Кома развивается чаще у детей первого года жизни в результате острых и хронических заболеваний желудочно-кишечного тракта, адреногенитального синдрома, хронической надпочечниковой недостаточности, заболевания почек.

2. Развитие комы постепенное: частая неукротимая рвота, обильный диурез, нарастает слабость, утомляемость, вялость, адинамия, жажда, головная боль, головокружение, нарушение сна, потеря массы тела.

3. Отмечается оглушение, сопор, потеря сознания, подергивания мышц туловища, тонические судороги, угнетенные сухожильные рефлексы, менингеальный синдром.

4. Кожа серая, сухая, иктерична, тургор тканей снижен, глазные яблоки запавшие, температура тела снижена, запах мочи в выдыхаемом воздухе.

5. Дыхание аритмичное, с паузами, поверхностное; тоны сердца ослаблены, аритмия сердечной деятельности, тахикардия, артериальная гипотензия, олиго- или анурия.

Медицинская помощь

1. По показаниям - реанимационные мероприятия. Ингаляция 100 % кислорода.

2. Катетеризация магистральных сосудов: инфузия 7,5 % раствора натрия хлорида из расчета 0,5 мл/кг или 1 мл/год жизни, капельное введение 0,9% раствора натрия хлорида с 5% раствором глюкозы (соотношение 1:1) в дозе 10-20 мл/кг/час.

3. Симптоматическая терапия.

4. Срочная госпитализация в отделение ИТ.

Надпочечниковая кома

Диагностические критерии:

1. Развивается у детей с хронической надпочечниковой недостаточностью (болезнь Аддисона), острой надпочечниковой недостаточностью (синдром Уотерхаузена - Фридерксена), при внутриутробной гипоксии и асфиксии новорожденных, родовой травме, вирусных и септических заболеваниях, внезапном прекращении или недостаточной гормональной терапии.

2. Кома развивается остро: сосудистый коллапс, резкая бледность, холодный липкий пот, вялость, адинамия, потеря сознания.

3. Появляется цианоз губ и носогубного треугольника, на коже гиперпигментация в виде темных пятен и ярко-красной петехиальной сыпи.

4. Патологическое дыхание типа Чейн-Стокса, тоны сердца глухие, аритмичные, тахикардия, выраженная артериальная гипотензия, олигурия.

Медицинская помощь:

1. По показаниям - реанимационные мероприятия. Ингаляция 100% кислорода.

2. Катетеризация магистральных сосудов: внутривенно струйно, затем капельно гидрокортизон или преднизолон в суточной дозе 5-10 мг/кг (по преднизолону).

3. Внутривенно мезатон или норадреналин в изотоническом растворе натрия хлорида, инфузия изотонического раствора натрия хлорида и 5% раствора глюкозы в дозе 20 мл/кг /час.

4. Симптоматическая терапия.

5. Срочная госпитализация в ОИТ.

Микседематозная кома

Диагностические критерии:

1. Микседематозная (гипотиреоидная) кома развивается у детей с тяжелой формой гипотиреоза, нерегулярном получении тиреоидных препаратов, тяжелых сопутствующих заболеваниях, травмах, операциях, переохлаждении.

2. Развивается постепенно: появляется адинамия, апатия, сонливость, потеря сознания.

3. Резко снижена температура тела, кожа бледная с желтушным оттенком, сухая, холодная, лицо одутловатое, отечные губы, веки, уши.

4. Плотный микседематозный отек в области подключичных впадин, тыльных поверхностей кистей и стоп, волосы сухие, ломкие, редкие, тонкие и ломкие ногти.

5. Язык уплотнен, затрудненное дыхание (отек слизистой оболочки носа и верхних дыхательных путей), поверхностный, жидкий; длительные запоры, симулирующие острую кишечную непроходимость.

6. Выраженная брадикардия (до 40 уд. в 1 мин), артериальная гипотензия тоны сердца ослаблены, олиго- или анурия.

Медицинская помощь:

1. По показаниям - реанимационные мероприятия. Ингаляция 100 % кислорода.

2. Катетеризация магистральных сосудов - инфузия 0,9% натрия хлорида 20 мл/кг/час.

3. Срочная госпитализация в ОИТ.

Утопление

Диагностические критерии:

1. Выяснить (по возможности) обстоятельства случая (сколько времени находился в воде, механизм утопления, свойства воды на догоспитальном этапе практического значения не имеют).

2. При настоящем утоплении (аспирация жидкости в легкие) наблюдается цианоз кожи и слизистых оболочек, набухание шейных и больших подкожных вен, выделения из ротовой полости пенистой жидкости.

3. При синкопальном виде утопления (рефлекторная остановка сердечной деятельности и дыхания при быстром погружении в воду) - кожа бледная, выделений из носа и ротоглотки нет.

4. При асфиктичном утоплении (сначала возникает ларингоспазм с гипоксией и гиперкапнией) - клиника подобна настоящему утоплению, при этом большое количество воды попадает в желудок.

5. Срочная оценка состояния дыхания и сердечной деятельности.

Медицинская помощь:

1. Уложить ребенка утонувшего, через бедро своей ноги лицом вниз и удалить воду из ротоглотки, дыхательных путей и желудка; очистить ротовую полость от инородного содержимого.

2. Провести реанимационные мероприятия по общим принципам

3. При сохраненном или восстановленном дыхании - ингаляция 100 % кислорода в количестве 10-12 л/мин, после предварительной премедикации 0,1 % атропина сульфата 0,1 мл/год жизни (не более 0.5 мл) внутривенно, ранняя интубация трахеи, ИВЛ.

4. Придать пострадавшему положение Тренделенбурга (с приподнятым ножным концом), согреть пациента.

5. Дренирование желудка через зонд.

6. Срочная госпитализация в ОИТ.

7. При подозрении на травму шейного отдела позвоночника:

7.1. Избегать смещения головы относительно корпуса, поддерживать голову и шею пострадавшего на одном уровне со спиной.

7.2. Положить пострадавшего на доску и зафиксировать к ней (простыней, одеялом, ремнями и т.п.).

7.3. Наложить воротник Шанца.

7.4. При проведении реанимации - шею не разгибать

Холодовая травма

Диагностические критерии:

1. При влиянии низких температур на организм ребенка могут возникать местные (локальные) повреждения в виде отморожений и / или общего переохлаждения организма.

2. Выяснить время пребывания на холоде, возможность употребления алкоголя.

3. Учитывать, что в механизме общего переохлаждения ведущую роль имеет не столько температура окружающей среды, сколько его повышенная влажность.

4. При локальных отморожениях различают 4 степени повреждения тканей:

- I степень - кожа бледная, онемелые, «задубелые» конечности,
- II степень - пузыри с серозно-геморрагическим содержимым,
- III степень - полный некроз кожи,
- IV степень - некроз сухожилия мышц.

5. При общем переохлаждении различают 4 степени тяжести состояния:

* Первая ступень - температура тела в пределах $36-37^{\circ}\text{C}$ за счет увеличенной теплопродукции, боль различной интенсивности, гипо- или анестезия кожи;

* Вторая ступень - температура снижается до $35-34^{\circ}\text{C}$, бледная и холодная кожа, умеренная тахикардия, артериальная гипертензия, легкое психическое возбуждение;

* Третий ступень - температура тела снижается до $34-30^{\circ}\text{C}$, тремор переходит в оцепенение, исчезновение болевого ощущения, сознание спутано, тахикардия сменяется брадикардией и аритмией, артериальная гипотензия;

* Четвертая ступень - холодовый шок.

Медицинская помощь:

1. При обморожениях - согревание пораженных участков грелками, пластиковыми мешками с теплой водой; запрещено растирать снегом или льдом. Поместить пострадавшего в теплое помещение.

2. Накладывание на обмороженные участки сухих асептических повязок.

3. При общем тяжелом замерзании - реанимационные мероприятия.

4. При общем замерзании - не менять резко положение тела (возможно возникновение фибрилляции, а при оледенении - травмы).

5. При возникновении фибрилляции - дефибриляция, при отсутствии эффекта - продолжить согревания и повторная дефибриляция при температуре тела не менее 35°C .

6. При угрожающих нарушениях дыхания - после предварительной премедикации 0,1 % атропина сульфата 0,1 мл/год жизни (не более 0,5 мл), введение внутривенно, кетамина в дозе 5 мг / кг и проведения интубации трахеи и перевод больного на ИВЛ теплой кислородно-воздушной смесью, при невозможности интубации - крикоконикотомия.

7. При явлениях холодового шока - катетеризация магистральных сосудов, инфузия теплого ($38-40^{\circ}\text{C}$) изотонического раствора натрия хлорида в количестве 10-20 мл / кг в час.

8. Аналгезия: трамадол 1-2 мг/кг или ренальган 0.5-5.0 мл, или 50 % анальгин 0.3-0.5 мг / кг с диазепамом (седуксеном) 0.2-0.3 мг / кг внутримышечно или промедол 0.01 мг / кг внутривенно с диазепамом.

9. Госпитализация: при легких степенях отморожения - доставка в травматологический пункт, при среднетяжелых и тяжелых - в ожоговое отделение, при холодовом шоке - в ОИТ.

Обширные и глубокие ожоги

Диагностические критерии:

1. В анамнезе уточнить причину, характер и время возникновения ожоговой травмы.

2. Глубина повреждения тканей определяется следующим образом:

- I степень - стадия эритемы - неполнослойный ожог, повреждение эпидермиса, наблюдается покраснение кожи, отек и боль;

- II степень - стадия пузырей - неполнослойный ожог, повреждение эпидермиса до сосочкового слоя кожи, отмечаются пузыри, наполненные серозно-геморрагической жидкостью, отек, сильная боль;

- III степень - стадия некроза - полнослойный ожог, повреждены все слои кожи до подкожной жировой клетчатки, бледная и сухая кожа, может быть обугливание, уплотненная поверхность пораженного участка, потеря чувствительности на обожженной области; стадия делится на III А - поражение около росткового слоя кожи, сохранена регенеративная функция, III Б - поражен и ростковый слой кожи;

- IV степень - стадия обугливания - поражение кожи и глубоко лежащих тканей вплоть до костей.

3. Определение площади ожоговой поверхности:

- «правило ладони» - только для детей старшего возраста применяется с целью определения площади менее обширных ожогов, площадь ладонной поверхности ребенка составляет 1 % всей поверхности его тела;

- «правило девятки» - только для детей старшего возраста применяется с целью определения площади обширных ожогов - площадь головы и шеи составляет 9 % поверхности тела, верхней конечности - 9%, нижней конечности - 18%, передней поверхности туловища - 18%, задней поверхности туловища - 18%, промежности - 1%;

для определения пространству ожогового поражения в педиатрической практике применяется также диаграмма Lund и Browder.

4. Шокогенной у детей считается общая площадь ожоговой поверхности: у младенцев и детей до 1 года - 5-7 %, у детей старше 1 года - более 10%.

Медицинская помощь:

1. Прекратить влияние травмирующего фактора.

2. Охлаждение ожоговой поверхности, асептические повязки.

3. Раннее адекватное обезболивание и противошоковая терапия.

Термо - ингаляционные поражения органов дыхания

Диагностические критерии:

1. Признаки термического поражения кожи головы, лица и шеи.
2. Состояние слизистых оболочек ротоглотки, гортани и роговицы.
3. Ожог волосков носовых ходов, осиплость голоса, стридорозное дыхание, звонкий кашель, выраженное тахипное.
4. Признаки отравления продуктами горения.
5. Уровень гемодинамики, явления ожогового шока.
6. ЭКГ - контроль или мониторинг витальных функций.

Медицинская помощь:

1. Вынести с закрытого помещения, автомобиля.
2. Ингаляция 100 % кислорода через лицевую маску в количестве 10-12 л/мин.
3. При ДН- III ст. или отсутствии дыхания - после предварительной внутривенной премедикации 0,1 % атропина сульфата 0,1 мл/год жизни (не более 0,5 мл), внутривенно ввести кетамин в дозе 5 мг/кг, провести интубация трахеи и перевод больного на ИВЛ с подачей 100 % кислорода.
4. При признаках клинической смерти - СЛЦР по общей схеме.
5. При термических поражениях тяжелой степени или времени транспортировки более 30 минут - инфузия солевых растворов со скоростью 20-30 мл/кг/час или 7,5 % раствора натрия хлорида - 2-4 мл/кг/час, или препаратов гидроксиэтилкрахмала в дозе 4-8 мл/кг/час.
6. Анальгезия ненаркотическими анальгетиками.
7. Глюкокортикоиды: преднизолон 2-6 мг/кг или дексазон 0,2-0,5 мг/кг внутривенно.
8. При наличии признаков ОДН с явлениями ларинго-бронхиолоспазма: ингаляция сальбутамола (вентолина) 2-3 мг через ингалятор в течение 5-10 мин. или беродуала 1-2 мл (20-40 капель), или ввести внутривенно 2,4% раствор эуфилина в дозе 2-4 мг/кг.
9. Ввести зонд в желудок.
10. По показаниям (отек гортани, не устраненный ларингоспазм) - ургентная крикоконикотомия.
11. Госпитализация в ожоговый центр или ОИТ.

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ С ЭТАЛОНАМИ ОТВЕТОВ

Диагностика и оказание экстренной помощи при неотложных состояниях у детей.

Асфиксия новорожденных

Задача 1. Недоношенная новорожденная девочка родилась путем кесарева сечения. У матери в родах наблюдалась отслойка плаценты. Оценка по шкале Апгар на 1 мин. составила 2 балла, на 5 минуте – 3 балла, на 10 мин. – 4 балла, на 15 минуте – 7 баллов. В раннем неонатальном периоде у ребенка наблюдались судороги и ОПН.

1. Обоснуйте клинический диагноз.
2. Назначьте план обследования ребенка.

Эталон ответа:

1. Асфиксия тяжелой степени.
2. Общий анализ крови и мочи, почасовой диурез, контроль свертывающей системы крови (коагулограмма, время свертывания крови на стекле), глюкоза крови, электролитный состав крови, показатели КОС крови, нейросонография, ЭХО-энцефалография, ЭКГ и мониторинг сердечной деятельности, консультация окулиста, люмбальная пункция по показаниям.

Задача 2. У доношенного мальчика, родившегося с тугим обвитием пуповины вокруг шеи по типу портупей, и с оценкой по шкале Апгар на 1 мин – 5 баллов, на 5 мин. – 8 баллов, со вторых суток жизни отмечается выраженная мышечная гипотония, гиподинамия, гиперрефлексия, брадикардия и глухость тонов сердца.

1. Обоснуйте клинический диагноз.
2. Составьте план лечения ребенка.

Эталон ответа:

1. Умеренная асфиксия (тугое обвитие пуповины вокруг шеи по типу портупей, низкая оценка по шкале Апгар при рождении с положительной динамикой к 5-й минуте жизни).
2. Адекватный питьевой режим, вскармливание через зонд сцеженным грудным молоком, мониторинг сердечной деятельности, по показаниям дофамин от 5 до 10 мкг/кг мин.

Задача 3. После внутривенного введения адреналина на фоне непрямого массажа сердца и ИВЛ при проведении первичной реанимации у новорожденного мальчика наблюдаются бледность кожи, слабый пульс,

ЧСС 50 в мин., отсутствие реакции на реанимацию. У матери в родах отслойка плаценты.

1. С чем связана тяжесть состояния новорожденного?
2. Ваш следующий шаг в оказании реанимационной помощи новорожденному в родильном зале.

Эталон ответа:

1. Тяжесть состояния связана со снижением ОЦК, гиповолемией.
2. Введение препаратов увеличивающих ОЦК – физиологический раствор хлорида натрия 10 мл/кг внутривенно в течение 5 – 10 минут.

Задача 4. Оказание первичной реанимационной помощи в родильном зале доношенной новорожденной девочке включало обеспечение лучшего тепла, создание правильного положения, отсасывание слизи, обсушивание кожи, тактильную стимуляцию, ИВЛ мешком и маской, непрямой массаж сердца, введение адреналина и физиологического раствора внутривенно. Продолжительность реанимационных мероприятий составила 11 минут. ЧСС составила 2 за 6 секунд, самостоятельное дыхание отсутствует.

1. Показано ли введение 4,2% раствора гидрокарбоната натрия?
2. Если да, то обоснуйте показания для его применения, особенности его введения, дозу препарата.

Эталон ответа

1. Введение 4,2 % раствора гидрокарбоната натрия показано. Вследствие тяжелой и продолжительной гипоксии формируется метаболический ацидоз, поэтому после 8–10 минут реанимационных мероприятий показано введение натрия гидрокарбоната.

2. Показания к введению: предполагаемый тяжелый метаболический ацидоз (ЧСС = 20/минуту, дыхание отсутствует), доза препарата 4 мл/кг 4,2% раствора гидрокарбоната натрия внутривенно медленно со скоростью 4 мл/мин или 1 мл/кг/мин.

Задача 5. У доношенного новорожденного мальчика после проведения начальных этапов реанимации, дыхания мешком и маской, прямого массажа сердца, ЧСС составляет 3 за 6 секунд.

1. Нуждается ли ребенок в введении медикаментов?
2. Если да, то перечислите, какие медикаменты, и в какой дозе необходимо ввести.

Эталон ответа

1. ЧСС составляет 30 в 1 минуту, ребенок нуждается в применении медикаментов.

2. Необходимо ввести раствор адреналина гидрохлорида в концентрации 1:10000 эндотрахеально или внутривенно 0,1 – 0,3 мл/кг; 0,9% раствор натрия хлорида 10 мл/кг внутривенно медленно.

Задача 6. При первичной реанимации новорожденного была проведена попытка ИВЛ мешком и маской, однако экскурсии грудной клетки отсутствовали.

1. Какие действия необходимо предпринять для получения эффективных экскурсий грудной клетки?

2. Укажите максимальное и минимальное давление на вдохе при первичной реанимации.

Эталон ответа

1. Необходимо осуществить 5 действий:

- повторно наложить маску на лицо;
- поправить валик (улучшить проходимость дыхательных путей);
- дополнительно отсосать слизь;
- ввести воздуховод;
- увеличить давление на вдохе до 40 см. вод. ст.
- максимальное давление на вдохе – 40 см водного столба, минимальное – 15 см водного столба.

Задача 7. Ребенок родился через естественные родовые пути в сроке гестации 39 недель. В родах матери с целью обезболивания был введен морфин. После рождения ребенок самостоятельно не дышит, начата ИВЛ с помощью мешка и маски. Частота сердечных сокращений 8 за 6 сек и не увеличивается.

1. Какое состояние развилось у новорожденного ребенка? Какой препарат необходимо ввести в соответствии с алгоритмом первичной реанимации?

Ответ: 1. Вследствие воздействия наркотического анальгетика, введенного матери, у ребенка развилась кардио-респираторная депрессия.

2. Необходимо ввести антагонист наркотических анальгетиков – налоксона гидрохлорид.

Задача 8. В родильном зале ожидаются преждевременные роды. Околоплодные воды густо мекониальные.

1. Развитие какой патологии можно ожидать после развития недоношенного ребенка?

2. Опишите последовательность действий при проведении первичной реанимации новорожденного в родильном зале.

Эталон ответа:

1. Следует ожидать, в первую очередь, асфиксию и синдром аспирации мекония.

2. Последовательность действий:

- отсасывание содержимого из полости рта, носа и глотки до рождения плечиков.
- отсасывание мекония с помощью интубационной трубки из трахеи под контролем прямой ларингоскопии;
- обеспечение тепла (источник лучистого тепла);
- обеспечение правильного положения (валик под плечи),
- обсушивание кожи,
- тактильная стимуляция,
- вентиляция мешком и маской,
- непрямой массаж сердца на фоне ИВЛ,
- использование медикаментов (при неэффективности вышеперечисленных мероприятий).

Острая дыхательная недостаточность

Задача 1. Во время игры с конструктором у ребенка 3-х лет внезапно появилась одышка до 50 в минуту, мучительный кашель со слезами на глазах, рвота, цианоз лица. Над легкими дыхание справа ослаблено.

1. О каком диагнозе можно думать и что определяет тяжесть состояния ребенка?

2. Алгоритм ведения?

Ответ:

1. Аспирация инородного тела. Дыхательная недостаточность.

2. Необходимо попытаться выбить инородное тело. Ребенка укладывают на живот лицом вниз на колени врача. Ребром ладони наносят короткие удары между лопатками. У старших детей больного укладывают на бок, ладонь левой руки эпигастральную область, а кулаком правой руки наносят 5-8 ударов под углом 45 ° в сторону диафрагмы.

3. Госпитализация в стационар для проведения бронхоскопии.

Задача 2. Ребенок С., 12 лет находится в реанимационном отделении по поводу бронхиальной астмы, тяжелого течения, астматического статуса. На фоне некоторого улучшения состояния появилась резкая одышка с втяжением податливых мест грудной клетки, ЧД 40 в минуту, боль в правой половине грудной клетки и отставание ее в акте дыхания. Перкуторно коробочный оттенок легочного звука справа, смещение сердечной тупости в противоположную сторону.

1. О каком осложнении можно думать, какой синдром определяет тяжесть состояния?

2. Какое исследование необходимо срочно сделать?

Ответ:

Спонтанный пневмоторакс. Дыхательная недостаточность
R-графию органов грудной клетки.

Задача 3. У девочки 12 лет, которая болеет бронхиальной астмой, возник приступ удушья. При осмотре положение вынужденное – ортопноэ, беспокойна, речь ограничена отдельными фразами. ЧД – 40 в мин, экспираторная одышка. В акте дыхания принимает участие вспомогательная дыхательная мускулатура.

1. Укажите степень дыхательной недостаточности.

2. Окажите неотложную помощь

Ответ:

У ребенка с приступом бронхиальной астмы, на основании данных объективного обследования: беспокойство, ограничение речи отдельными фразами, тахипноэ до 40 в 1 мин, экспираторная одышка, участие вспомогательной дыхательной мускулатуры в акте дыхания можно диагностировать дыхательную недостаточность 2-й степени.

Ингаляция β_2 -агониста быстрого действия до 3 раз через спейсер или небулайзер с последующей оценкой пиковой объемной скорости выдоха.

Острая сердечная недостаточность

Больной 15 лет с ревматическим кардитом жалуется на резкое появление слабости, одышки, удушья, чувство страха, упорный кашель с отделением пенистой кровянистой мокроты. Объективно: шумное клокочущее дыхание, тахипноэ, над легкими – разнокалиберные влажные хрипы. Сердечная тупость расширена влево, пульс учащен. Печень не выступает из-под края реберной дуги.

1. Установите синдромный диагноз

2. Алгоритм оказания неотложной помощи

Ответы

1. На основании жалоб и объективного исследования можно думать об острой сердечной недостаточности по левожелудочковому типу.

2. Ребенок госпитализируется в отделение интенсивной терапии. Необходимо придать пациенту возвышенное положение в постели. Оксигенотерапия проводится с применением пеногасителей. Петлевые салуретики (фуросемид 1-2 мг/кг до 4 раз в сутки), седативные, анальгетирующие средства (промедол 2% р-р 0,05-0,12 мл/год жизни, седуксен

0,2-0,3 мг/кг), глюкокортикоиды (по преднизолону 5-7 мг/кг), кардиометаболиты (панангин, рибоксин, милдронат). При необходимости проводят коррекцию кислотно-основного состояния, назначают антиаритмические препараты.

Острая надпочечниковая недостаточность

Ребенок 1 года 6 мес заболел остро в 6 часов утра, когда повысилась температура тела до 38,5°C, а через 1 час – до 39,8°C, стал беспокойным. После применения родителями ребенка жаропонижающих препаратов, температура снизилась до 38,2°C, но состояние ребенка не улучшилось. Через 8 часов состояние ребенка ухудшилось: появилась повторная рвота, вялость, сонливость, дважды были кратковременные судороги. При объективном осмотре – состояние очень тяжелое, сознание нарушено в виде сопора, кожные покровы бледно-серые, холодные на ощупь, с «мраморным» рисунком, акроцианоз. На ногах, ягодицах появилась геморрагическая «звездчатая» сыпь. Температура тела снизилась до 37,4°C. Пульс нитевидный, тахикардия до 160 уд/мин, тоны сердца приглушены. АД 60/30 мм.рт.ст. Над легкими везикулярное дыхание, ЧД 54 раза/мин. Отмечается олигурия. Положительные менингеальные знаки.

1. Установите диагноз и перечислите необходимые дополнительные исследования.

2. Укажите основные принципы терапии этого заболевания.

Ответ:

1. Менингококковая инфекция, генерализованная форма (менингококкемия, менингит). Инфекционно-токсический шок 2 ст. Для уточнения диагноза необходимо назначить общий анализ крови, мочи, коагулограмму; бактериоскопию «толстой» капли крови, ликвора, бактериологическое исследование крови, слизи из носоглотки, ликвора; мочевины, креатинина, исследования ликвора.

2. Неотложная помощь на догоспитальном этапе: оксигенотерапия увлажненным и согретым кислородом; в/в струйно ввести преднизолон 10 мг/кг (или другой быстродействующий глюкокортикоид); в/в цефотаксим (разовая доза 75 мг/кг) или цефтриаксон (разовая доза 50 мг/кг). При повышенной чувствительности к бета-лактамам антибиотикам ввести левомецетина сукцинат (разовая доза 25 мг/кг). Обеспечить венозный доступ и начать инфузионную терапию изотоническими солевыми растворами (0,9% раствор хлорида натрия или раствор хлорида натрия + хлорида калия + хлорида кальция + лактат натрия) в объеме 20 мл/кг. Противосудорожная терапия –

диазепам 0,3-0,5 мг/кг (не более 10 мг на одно введение). Жаропонижающие препараты – парацетамол 10-15 мг/кг, ибупрофен 5-10 мг/кг, или при их неэффективности метамизол натрия 50% в/в 0,1 мл/год жизни.

Острая печеночная недостаточность

Ребенок 7 лет находится в стационаре с диагнозом: вирусный гепатит В. Общий билирубин – 160 мкмоль/л, прямой – 100 мкмоль/л, непрямой – 60 мкмоль/л, протромбин – 65 %, АЛТ – 2,8 ммоль/(ч·л), АСТ – 2,0 ммоль/(ч·л); общий белок – 60 г/л, тимоловая проба – 10 ед. Печень выступает из-под края реберной дуги на 4 см, селезенка – на 2 см.

На 12-й день болезни состояние ухудшилось: температура тела повысилась до 38,2°C, возросла желтушность кожных покровов и склер. Появились тремор, бессонница, дезориентация во времени и пространстве. Размеры печени сократились на 2 см. Общий билирубин – 280 мкмоль/л, прямой – 180 мкмоль/л, непрямой – 100 мкмоль/л, протромбин – 40 %, АЛТ – 3,2 мкмоль/л, АСТ – 2,8 мкмоль/л; общий белок – 45 г/л, тимоловая проба – 12 ед. Появилась рвота «кофейной гущей», геморрагическая сыпь на туловище и конечностях, носовое кровотечение.

1. С чем связано ухудшение состояния ребенка?
2. Какие симптомы указывают на это?

Ответ

1. Ухудшение состояния ребенка связано с развитием острой печеночной недостаточности (стадия прекомы).

2. На это указывают появившиеся у ребенка нервно-психические расстройства (тремор, нарушение сна, дезориентация во времени и пространстве), геморрагический синдром, снижение протромбина, гипопротеинемия, усиление желтухи и увеличение уровня билирубина и его фракций, активности трансаминаз, сокращение размеров печени.

Судорожный синдром

Задача 1. У ребенка 1 года на фоне лихорадки до 39°C и катаральных явлений (кашель, выделения из носа) развились тонико-клонические судороги продолжительностью до 2-3 минут. При объективном обследовании менингеальные симптомы (ригидность затылочных мышц, симптомы Кернига, Брудзинского) отсутствуют; очаговая симптоматика (сглаженность носогубной складки, косоглазие, анизокория, расстройство чувствительности и др.) не выявлена.

1. Поставьте диагноз. 2. Окажите неотложную помощь.

Диагноз: Острое респираторное заболевание; ринофарингит. Фебрильные судороги.

Неотложная помощь:

1. Уложить больного; голову повернуть на бок; обеспечить доступ свежего воздуха; очистить ротовую полость от слизи.

2. Проводить одновременно:

- противосудорожную терапию (бензодиазепины: 0,5% раствор седуксена реланиума, сибазона) в дозе 0,2 – 0,3 мг/кг – внутривенно или внутримышечно; при отсутствии эффекта ч/з 20 минут введение раствора седуксена повторить. При возобновлении судорог внутривенно медленно (на 5% растворе глюкозы) вводить 20% раствор оксибутирата натрия в дозе 100 – 150 мг/кг).

- антипиретическую терапию, препараты парацетамола в разовой дозе 10 – 15 мг/кг внутрь или в свечах – 15 – 20 мг/кг или препараты ибупрофена в разовой дозе 5 – 10 мг/кг. При развитии симптомов сосудистой недостаточности (бледная «мраморная» кожа, положительный симптом «белого пятна», похолодание конечностей, тахикардия, одышка) – внутримышечное введение 2% раствора папаверина 0,1 – 0,2 мл/год жизни или 0,25% раствор дроперидола – 0,1 мл/кг.

Задача 2. У девочки 8 месяцев на высоте крика возникла остановка дыхания на несколько секунд, бледность кожи, переходящая в цианоз, приступ клонических судорог. После звучного вдоха ребенок заплакал, а затем уснул. Объективно: выражены лобные и теменные бугры, реберные «четки», зубов нет. На искусственном вскармливании неадаптированной молочной смесью. Лабораторные данные: уровень ионизированного кальция в сыворотке крови 0.80 ммоль/л, уровень общего кальция сыворотки крови – 1.5 ммоль/л.

1. Какова причина возникновения судорог?

2. Укажите способы коррекции электролитных нарушений.

Эталон ответа:

1. Причина возникновения судорог – гипокальциемия (низкий уровень ионизированного и общего кальция в сыворотке крови), развитие спазмофилии у ребенка на фоне рахита.

2. Препараты 10,0% раствора кальция глюконата 1 – 2 мл/кг сутки внутривенно. Через 3 – 4 дня после судорог назначают витамин Д₃ 2000 – 5000 МЕ 2 раза в день. Отменяют коровье молоко, переводят на высокоадаптированную молочную смесь.

Острая почечная недостаточность

У 7 летнего ребенка на фоне генерализованной бактериальной инфекции развилась острая почечная недостаточность, олигурическая стадия.

Укажите основные направления терапии ОПН в олигурической стадии и показания к проведению гемодиализа.

Ответ

1. Диета – снижение натрия, калия, исключение животных белков.
2. Воздействие на этиологический фактор – антибиотикотерапия.
3. Расчет суточного количества вводимой жидкости (физиологические потери + диурез за предыдущие 24 часа + продолжающиеся патологические потери); оральное введение 60-70% от общего объема жидкости; парентеральное введение глюкозо-солевых растворов (80%) и коллоидов (20%).
4. Коррекция метаболического ацидоза (гидрокарбонат натрия).
5. Снижение азотемии (клизмы с 0,9% хлоридом натрия; внутрь энтеросорбенты).
6. Снижение гиперкалиемии (20 % глюкоза в/в 4 – 5 мл/кг + инсулин (1Ед на 5 г глюкозы) + глюконат Са).
7. По показаниям антикоагулянты, антиагреганты, гипотензивная, антипиретическая, противосудорожная терапия.
8. Показания к проведению гемодиализа:
 - Олигурия (анурия), артериальная гипертензия, неврологические нарушения;
 - Выраженные отеки, явления сердечной застойной недостаточности и отек легких;
 - Гиперкалиемия (>7 ммоль/л), гиперфосфатемия (2,6 ммоль/л), гипонатриемия (<120 ммоль/л) и декомпенсированный метаболический ацидоз ($pH < 7,2$);
 - Прирост креатинина более 120 мкмоль/сут ($>0,18$ ммоль/л);
 - Невозможность обеспечить адекватное питание больного.

Острая задержка мочи

Ребенок трех лет доставлен в приемный покой с жалобами на беспокойство, отсутствие мочеиспусканий в течение суток. Из анамнеза выявлено, что у ребенка периодически отмечалось беспокойство при мочеиспускании, в моче при стоянии выпадал осадок. При лабораторном исследовании в анализе мочи определялись эритроцитурия, лейкоцитурия, выраженная кристаллурия. В последние сутки беспокойство при

мочеиспускании усилилось, ребенок кричит, тужится, но помочиться не может.

Поставьте диагноз. Наметьте план мероприятий.

Ответ

Обоснование диагноза: на основании данных анамнеза (дизурические явления, осадок мочи, эритроцитурия, кристаллурия) и результатов осмотра больного (отсутствие мочеиспусканий, увеличенный мочевого пузыря) можно диагностировать острую задержку мочи в результате камня мочевого пузыря.

План мероприятий

Больному показано проведение катетеризации мочевого пузыря.

Необходимое оснащение.

- растворы антисептиков: 2% водный раствор хлоргексидина, 70% этиловый спирт;
- стерильные перчатки, салфетки, шарики, вазелин (глицерин), уретральный катетер №6 по Шарьеду;
- емкость для сбора мочи.

Техника катетеризации

1. ребенка укладывают на перевязочный стол, ноги сгибают в коленях и разводят;
2. половой член, начиная с крайней плоти и головки, обрабатывают одним из растворов антисептиков спереди назад, на промежность;
3. врач обрабатывает руки 70% спиртом, одевает стерильные перчатки, становится справа от пациента, левой рукой отодвигает крайнюю плоть до обнаружения наружного отверстия мочеиспускательного канала. В правую руку берет стерильным пинцетом, смоченный в вазелине проксимальный конец катетера и осторожно, без насилия вводит его в мочеиспускательный канал до получения мочи.

Отек мозга

У ребенка 2,5 лет, который был госпитализирован в стационар инфекционной больницы с диагнозом: острый менингоэнцефалит, ухудшилось состояние. На фоне повышения температуры тела до 39,8°C стал беспокойным, жалуется на головную боль, появилась повторная рвота, кратковременные клонические судороги. При осмотре ребенок бледный, сознание нарушено – сопор, периодически двигательное беспокойство, одышка до 60 раз/мин, над легкими дыхание везикулярное, хрипов не слышно. Тоны сердца несколько приглушены, тахикардия до 130 уд/мин, АД 100/60 мм.рт.ст. Живот мягкий, диурез уменьшен. Определяются менингеальные знаки (ригидность мышц затылка, симптом

Кернига с обеих сторон). При осмотре глазного дна – застойные диски зрительных нервов.

1. С чем связано ухудшение состояния ребенка?
2. Определите тактику ведения ребенка?

Ответ:

1. Ухудшение состояния ребенка связано с развитием отека мозга.
2. Следует создать возвышенное положение верхней части туловища под углом 30°; купирование судорог – седуксен, диазепам в дозе 0,2-0,5 мг/кг в/в медленно или 20% раствор оксибутирата натрия 50-100 мг/кг.

Дегидратационная терапия – лазикс, фуросемид 1-2 мг/кг в/в, маннитол 1-2 г/кг/сут в виде 15-20% раствора. Дексаметазон 0,2-0,5 мг/кг, или преднизолон 2-3 мг/кг, или гидрокортизон 5-10 мг/кг в/м или в/в. При гипертермии парацетамол в разовой дозе 10-15 мг/кг, можно ибупрофен 5-10 мг/кг разовая доза. При их неэффективности 50% раствор анальгина в разовой дозе 0,1 мл/год жизни, физические методы охлаждения.

Госпитализация в отделение интенсивной терапии.

Отек гортани

Ребенок 1 года 6 мес заболел утром, когда повысилась температура тела до 38,5°C, снизился аппетит, появился сухой грубый «лающий» кашель, осиплый голос, заложенность носа. Ночью состояние ребенка резко ухудшилось: появилось затрудненное дыхание. Была вызвана бригада «скорой» помощи. При осмотре состояние ребенка очень тяжелое, беспокойный, грубый «лающий» кашель. Зев гиперемирован, зернист, дыхание шумное, с втяжением уступчивых мест грудной клетки, одышка в покое инспираторного характера до 56 раз/мин. Кожные покровы влажные, цианоз губ и носогубного треугольника при беспокойстве. В легких выслушивается жесткое дыхание, диффузные сухие хрипы. При перкуссии изменений нет. Тоны сердца приглушены, тахикардия 130 в 1 мин.

1. Сформулируйте диагноз.
2. Какую неотложную помощь следует оказать ребенку в данном случае?

Ответ:

1. ОРВИ, острый ларинготрахеит, стеноз II степени.
2. Ребенка следует госпитализировать в стационар, успокоить, обеспечить доступ свежего воздуха, теплое питье. Ингаляции увлажненного и согретого кислорода. Седация ребенка – 0,5% седуксен 0,1-0,2 мл/кг в/в или 20% раствор оксибутирата натрия 50-100 мг/кг. Глюкокорти-

коиды 10 мг/кг/сут (по преднизолону). Антигистаминные препараты (по необходимости). Дезинтоксикационная терапия 10-30 мг/кг под контролем диуреза с использованием 10% раствора глюкозы, изотонического раствора хлорида натрия, реополиглюкина. При ларинготрахеите, осложненном бактериальной инфекцией – антибиотикотерапия.

Отек Квинке

Задача 1. У ребенка 14 лет, вес 48 кг, после вдыхания аэрозоля туалетной воды остро развился отек подкожной клетчатки губ, ушных раковин, кистей и стоп. Появилась осиплость голоса. 1. Поставьте клинический диагноз. 2. Окажите неотложную помощь.

Ответ:

1. Остро развившаяся клиника с преимущественным отеком подкожной клетчатки губ, ушных раковин, кистей и стоп, осиплость голоса после вдыхания аэрозоля туалетной воды свидетельствует об аллергическом отеке Квинке.

2. Алгоритм оказания неотложной помощи:

1. Антигистаминные I поколения (супрастин, тавегил 1,0 внутримышечно).

2. Глюкокортикоидные препараты внутривенно или внутримышечно (преднизолон 1 мг/кг).

3. Госпитализировать в отделение реанимации и неотложной помощи детской больницы.

Коматозные состояния

Задача 1. Ребенок (9-ти лет) страдает сахарным диабетом 1 типа в течение 4-х лет. Доставлен в клинику в тяжелом состоянии. Со слов матери ребенка, внезапно стал безучастным к происходящему, вялым, сонливым. Предъявлял жалобы на мелькание «мушек» перед глазами, чувство голода, слабость, потоотделение, тахикардию, тремор рук, ног, головную боль, боли в животе, тошноту. Затем появилось подергивание отдельных групп мышц, судороги, потеря сознания.

При осмотре: без сознания, выглядит спящим, кожные покровы влажные, обычной окраски, тургор тканей удовлетворительный, давление глазных яблок на ощупь нормальное, дыхание ровное, ЧД – 20 в 1 мин.; ЧСС – 110 в 1 мин.; пульс удовлетворительных свойств, АД – 100/60 мм рт. ст., реакция зрачков на свет сохранена и живая. Глюкоза крови – 2,2 ммоль/л. Общий анализ мочи: белка нет, ацетона нет, сахар – 1%, лейкоциты – 1-2 в п/з.

1. Какое осложнение сахарного диабета развилось у ребенка? Обоснуйте диагноз.

2. Составьте алгоритм оказания неотложной помощи

Ответ: 1. Гипогликемическая кома. Диагноз установлен на основании: резкого ухудшения состояния у ребенка с сахарным диабетом в виде сонливости, слабости, вялости, потливости; отсутствия запаха ацетона изо рта; наличия тремора рук, ног, судорог; гипогликемии – 2,2 ммоль/л; отсутствия ацетонурии.

2. Алгоритм оказания неотложной помощи вне стационара

- Внутримышечно или подкожно ввести 1 мг глюкагона.
- Если ребенок не пришел в сознание, то возможно повторное введение глюкагона в той же дозе через 10 – 15 мин (однократное в/м введение 1 мг глюкагона повышает уровень глюкозы крови на 3 ммоль/л в течение 10 – 20 мин).

Алгоритм оказания неотложной помощи в стационаре

- Внутривенно ввести 20% раствор глюкозы в дозе 1 мг/кг за 3 минуты;
- Если ребенок не пришел в сознание то через 10 – 15 мин продолжить введение 10 – 20 % раствора глюкозы в дозе 2 – 4 мл/кг до уровня гликемии 7,0 – 11,0 ммоль/л с ее контролем каждые 30 – 60 мин.

Задача 2. Ребенок 12-ти лет заболел впервые. Доставлен в клинику в тяжелом состоянии. Из анамнеза известно: что в течение 4-х недель у ребенка жалобы на жажду, полиурию, отсутствие аппетита, сухость кожи и слизистых оболочек, слабость, сонливость, потерю массы тела, запах ацетона в выдыхаемом воздухе, головную боль, тошноту, рвоту, боли в животе.

При осмотре: ребенок без сознания, на внешние раздражители не реагирует, выраженные признаки обезвоживания, резко снижен тургор тканей, кожные покровы, слизистые сухие, язык обложен густым, коричневым налетом. Запавшие глазные яблоки – мягкие. Мышечный тонус, сухожильные рефлексы в норме, $t - 35,5^{\circ} \text{C}$, резко снижено диастолическое артериальное давление 90/40 мм рт. ст. Пульс частый 140 в 1 мин., ритмичный, слабого наполнения и напряжения. Печень выступает из-под края реберной дуги 1,5 см., болезненная при пальпации. Дыхание Куссмауля с резким запахом ацетона в выдыхаемом воздухе.

Лабораторные показатели: глюкоза крови 22,0 ммоль/л, мочевины 14,0 ммоль/л, рН крови 6,8; в моче – ацетонурия (++++), глюкоза 7%, белок 0,066 г/л.

1. Обоснуйте клинический диагноз. 2. Какое неотложное состояние возникло у ребенка, обоснуйте.

Ответ: 1. Сахарный диабет I типа. 2. Декомпенсированный кетоацидоз III степени (кома).

1. Диагноз сахарного диабета подтверждается: полиурией, полидипсией, похудением, гипергликемией, глюкозурией, сухостью кожи, слизистых.

2. В пользу кетоацидотической комы свидетельствуют симптомы: нарушение сознания, тошнота, многократная рвота, боли в животе, запах ацетона изо рта, артериальная гипотензия, тахикардия, патологический тип дыхания типа Куссмауля, ацетонурия, азотемия, метаболический ацидоз.

Задача 3. Ребенок 15 лет заболел впервые. Из анамнеза известно, что после перенесенной кишечной инфекции, в течение нескольких недель больной много пьет, выделяет много мочи, теряет массу тела. Беспокоит нарастающая с каждым днем, слабость, подергивания в мышцах конечностей. Доставлен в больницу в тяжелом состоянии – нарушение сознания, судороги. Кожные покровы влажные, слизистые очень сухие, язык густо обложен коричневым налетом, тургор кожи резко снижен. Глазные яблоки мягкие. Тахикардия – 130 в 1 мин., учащенное дыхание – 44 в 1 мин., АД 90/50 мм. рт.ст., запаха ацетона изо рта нет. Диурез суточный 200 мл. Лабораторные показатели: глюкоза крови 50 ммоль/л, мочевины 16.0 ммоль/л, осмолярность крови 350 мОс/л, рН артериальной крови 7,8, хлориды крови 120 ммоль/л, Na крови 156 ммоль/л, гемоглобин крови 166 г/л, общий белок крови 90,0 г/л, лейкоциты крови 20.0 Г/л. Общий анализ мочи: белка нет, ацетона нет, сахар 2 %, лейкоциты 2 – 3 в п/з.

Какой диагноз следует поставить больному, обоснуйте? Какое неотложное состояние развилось у ребенка?

Ответ: Сахарный диабет I типа. Гиперосмолярная кома.

1. Диагноз сахарного диабета подтверждается: полиурией, полидипсией, похудением, высокой гипергликемией (50 ммоль/л).

2. В пользу гиперосмолярной комы свидетельствуют: отсутствием ацетонурии, запаха ацетона изо рта, высокая осмолярность плазмы крови (350 мОс/л, гипернатриемия (156 ммоль/л), гиперхлориемия (120 ммоль/л), азотемия (мочевина – 16.0 ммоль/л), метаболический алкалоз (рН крови >7.8).

Задача 4. Девочка 14 лет страдает диффузным токсическим зобом 2 года. Состояние резко ухудшилось после перенесенного респираторного заболевания, в виде выраженного двигательного возбуждения, перешедшего в тяжелую мышечную адинамию. Отмечаются: выраженное психическое возбуждение, страх смерти, спутанность сознания, $t - 41^{\circ}\text{C}$, ЧСС – 180 в 1 мин., аритмия, ЧД – 44 в 1 мин., АД 90/40, одышка. Боли в животе, понос, неукротимая рвота. Кожа горячая, влажная, шея и конечности гиперемированы. Слизистая оболочки рта сухая, красная. Дрожание конечностей. Суточный диурез 200мл. Лабораторные данные: Нв – 86 г/л, Эр – 3,2 Т/л, L – 16 Г/л, гематокрит – 0,15, $T_3 - 8,0$ ммоль/л, $T_4 - 50,0$ ммоль/л.

1. Какое неотложное состояние развилось у ребенка? 2. Обоснуйте клинический диагноз.

Ответ: 1. Тиреотоксический криз (тиреотоксическая кома). 2. Диагноз установлен на основании: резкого ухудшения состояния после перенесенного ОРЗ в виде двигательного возбуждения; последующей, тяжелой мышечной адинамии; психического возбуждения; страха смерти; гипертермии – 41°C ; тахикардии; аритмии; артериальной гипотензии; одышки; неукротимой рвоты, поноса; болей в животе; нарушения сознания; анемии (Нв – 90г/л); лейкоцитоза; снижения гематокрита; высокого уровня тиреоидных гормонов.

Задача 5. Мальчику 14 лет. В течение двух лет страдает аутоиммунным гепатитом. Состояние ребенка ухудшилось. Отказался от еды и питья. Доставлен в реанимационное отделение без сознания. Кожа с яркой желтушной окраской, сухая с элементами расчесов. Слизистые сухие, язык обложен желтоватым налетом. Сладковатый запах изо рта. Дыхание периодическое типа Кулсмауля. Над легкими дыхание жесткое, хрипов нет. Границы сердца умеренно расширены. Тоны ослаблены, тахикардия. Живот увеличен в объеме. Определяется укорочение перкуторного звука в левой и правой подвздошной области. Перистальтика сохранена. Печень выступает из-под края реберной дуги на 5 см. селезенка не пальпируется. Стул светлый, моча темно-коричневого цвета. Обследован: общий билирубин 322 мкмоль/л, прямой – 222 мкмоль/л, непрямой – 100 мкмоль/л, АЛТ 8,0 ммоль/л, АСТ 8,2 ммоль/л. 1. Какое осложнение основного заболевания развилось у ребенка? 2. Обоснуйте диагноз

Ответ: 1. У ребенка развилась острая печеночная недостаточность, кома.

2. Продолжительное заболевание аутоиммунным гепатитом, ухудшение состояния, отсутствие сознания, желтушное окрашивание кожи, сухие слизистые, расчесы на коже, сладкий запах изо рта, наличие асцита, увеличенная печень, патологический тип дыхания, тахикардия, глухость тонов ахоличный стул, темная моча, высокий уровень билирубина в крови с преобладанием прямой фракции, высокие уровни трансаминаз, свидетельствуют об острой печеночной недостаточности.

Синдром дегидратации

Ребенок 1 года 2 мес поступил в инфекционную больницу с жалобами матери на подъем температуры тела до 38,4°C, вялость, отказ от еды, повторную рвоту и жидкие обильные испражнения до 8 раз в сутки со слизью. Заболевание мать связывает с употреблением в пищу творога, купленного на базаре. При осмотре ребенка на 2-е сутки болезни: состояние средней тяжести, температура тела 39,4°C, вялый, сонливый, от еды отказывается, но пьет охотно, рвота до 5 раз в сутки. Кожные покровы бледные, суховатые, склеремы нет, тургор тканей снижен, слизистые оболочки ротоглотки розовые, язык густо обложен, сухой. Над легкими дыхание везикулярное, хрипов нет. Деятельность сердца ритмичная, тоны приглушены, пульс до 148 уд/мин. Живот умеренно вздут, при пальпации болезненный, урчит во всех отделах. Печень пальпируется на 1,5 см ниже реберного края, селезенка не пальпируется. Испражнения жидкие, обильные с большой примесью мутной слизи, зелени до 6-7 раз в сутки. Масса тела ребенка 10 кг (за время болезни он потерял 300 г).

1. О каком заболевании следует думать у ребенка. План дополнительного лабораторного обследования.

2. Окажите неотложную помощь на догоспитальном и госпитальном этапе.

Ответ

1. Острая кишечная инфекция. Острый гастроэнтероколит. Токсикоз с эксикозом 1 степени.

Лабораторное обследование: общий анализ крови, общий анализ мочи; биохимический анализ крови, уровень электролитов, гематокрит; копрограмма, бактериологическое исследование испражнений.

2. На догоспитальном этапе начать пероральную регидратацию с помощью растворов: глюкосолан, регидрон, гастролит. Ее следует проводить в два этапа: 1 этап – при эксикозе 1 степени объем вводимой жидкости составляет 30-50 мл/кг за первые 4-6 часов. Затем 2 этап – под-

держивающая терапия – в объеме 50-100 мл/кг тела или по 10 мг/кг после каждого испражнения. На 2 этапе возможно чередование Регидрона с другими растворами: ORS 200, фруктовый отвар без сахара, чай без сахара, детям старше 1 года – раствор меда 50 г на 1 л кипяченной воды (при отсутствии аллергии на мед). Назначить ферменты (панкреатин, фестал, креон и др.), пре- и пробиотики (хилак, бифиформ, линекс и др.), антибактериальный препарат (нифуроксазид и др.), сорбенты (энтеросгель, атоксил и др.).

Организация санитарно-гигиенических и профилактических мероприятий Вскармливание здоровых детей первого года жизни

Задача 1. Ребенку 10 дней. На грудном вскармливании. Вес при рождении 3500г. рост 52см. Напишите лист питания на 1 день.

Решение задачи:

Лист питания:

Учитывая рекомендации ВОЗ и ЮНИСЕФ, здоровому новорожденному ребенку рекомендуется свободное прикладывание к груди матери по требованию ребенка, включая ночное время.

Задача 2. Ребенок родился весом 3050 г, длиной 49 см. В настоящее время ему 6 месяцев. Находится на искусственном вскармливании.

Рассчитайте:

1. Какой он должен иметь должествующий вес?
2. Какой объем пищи должен получать ребенок в этом возрасте?
3. Напишите лист питания на 1 день.

Решение задачи:

Должествующий вес ребенка = $3500 + 600 + 800 + 800 + 750 + 700 + 650 = 7800$ г

Используя объемный метод, определяем суточный объем пищи. В этом возрасте суточный объем пищи равен $1/7$ от должествующей массы тела, но не более 1 литра!

Суточный объем пищи = $7800 : 1/7 = 1114$ мл.

Исходя из правила (не более 1литра) - суточный объем пищи = 1 литр.

Частота кормления после введения прикорма составляет 5 раз в день.

Объем пищи на одно кормление $1000 \text{ мл} : 5 = 200$ мл

Лист питания:

Время	Вид пищи	Объем
6.00	Молочная смесь Нутрилон -2	200,0
10.00	Овощное пюре	200,0
14.00	Молочная смесь Нутрилон -2	200,0
18.00	Молочная смесь Нутрилон -2	200,0
22.00	Молочная смесь Нутрилон -2	200,0

Задача 3. Ребенок родился доношенным весом 3000 г, длиной 49 см. Находится на искусственном вскармливании. В настоящее время ему 14 дней.

Рассчитайте:

1. Какой он должен иметь долженствующий вес?
2. Какой объем пищи должен получать ребенок в этом возрасте?
3. Напишите лист питания на 1 день.

Решение задачи:

Долженствующий вес ребенка = $3000 + 300 = 3300$ г

Используя объемный метод, определяем суточный объем пищи. В этом возрасте суточный объем пищи равен $1/5$ от долженствующей массы тела.

Суточный объем пищи = $3300 : 1/5 = 660$ мл.

Частота кормления составляет 6 раз в день.

Объем пищи на одно кормление $660 : 6 = 110$ мл

Лист питания:

Время	Вид пищи	Объем
6.00	Молочная смесь Нан	110,0
9.30	Молочная смесь Нан	110,0
13.00	Молочная смесь Нан	110,0
16.30	Молочная смесь Нан	110,0
20.00	Молочная смесь Нан	110,0
22.30	Молочная смесь Нан	110,0

В качестве основной молочной смеси целесообразно выбирать высокоадаптированный заменитель грудного молока: Детолакт, Нутрилон, НАН, Бона, Энфамил, Хипп, Милумил и т. П.. Часто в названии смеси присутствует цифра 1, например Нутрилон – 1, Энфамил – 1, Хипп – 1, что указывает на преимущественное применение этих заменителей грудного молока у детей в возрасте от рождения до 5 – 6 месяцев).

Задача 4. Ребенок родился доношенным весом 3300 г. Находится на искусственном вскармливании с 2 месяцев. В настоящее время ему 11 месяцев.

Рассчитайте:

1. Какой он должен иметь долженствующий вес?
2. Какой объем пищи должен получать ребенок в этом возрасте?
3. Напишите лист питания на 1 день.

Решение задачи:

Долженствующий вес ребенка =
 $= 3300 + 600 + 800 + 800 + 750 + 700 + 650 + 600 + 550 + 500 + 450 + 400 = 10100 \text{ г}$

Используя объемный метод, определяем суточный объем пищи. В этом возрасте суточный объем пищи равен $1/8$ от долженствующей массы тела, но не более 1 литра!

Суточный объем пищи $= 10100 : 1/8 = 1260 \text{ мл}$.

Исходя из правила суточный объем пищи = 1 литр.

Частота кормления после введения прикорма составляет 5 раз в день.

Объем пищи на одно кормление $1000 \text{ мл} : 5 = 200 \text{ мл}$

Лист питания:

Время	Вид пищи	Объем
6.00	Молочная смесь Хипп	200,0
10.00	Гречневая молочная каша 10%	200,0
	Сливочное масло	3,0
14.00	Овощной суп-пюре	150,0
	Мясные фрикадельки	50,0
	Масло растительное	4,0
	Сухарик	10,0
18.00	Кефир	150,0
	Творог	50,0
	Печенье	10,0
22.00	Молочная смесь Хипп	200,0
<i>Между кормлениями</i>	Сок яблочный	50,0
	Сок грушевый	50,0
	Фруктовое пюре	100,0

Задача 5. Ребенок родился доношенным весом 3300 г. Находится на искусственном вскармливании с 2 месяцев. В настоящее время ему 7 месяцев.

Рассчитайте:

1. Какой он должен иметь долженствующий вес?

2. Какой объем пищи должен получать ребенок в этом возрасте?

3. Напишите лист питания на 1 день.

Решение задачи:

$$\begin{aligned} \text{Долженствующий вес ребенка} &= \\ &= 3300 + 600 + 800 + 800 + 750 + 700 + 650 + 600 = 8200 \text{ г} \end{aligned}$$

Используя объемный метод, определяем суточный объем пищи. В этом возрасте суточный объем пищи равен $1/8$ от долженствующей массы тела, но не более 1 литра!

$$\text{Суточный объем пищи} = 8200 \text{ г} : 1/8 = 1025 \text{ мл.}$$

Исходя из вышесказанного суточный объем пищи = 1 литр.

Частота кормления после введения прикорма составляет 5 раз в день.

$$\text{Объем пищи на одно кормление} = 1000 \text{ мл} : 5 = 200 \text{ мл.}$$

В этом возрасте, кроме грудного молока или молочной смеси ребенок должен получать два прикорма. В качестве основной смеси можно выбрать высокоадаптированную смесь для детей первых дней жизни (НАН, Нутрилон, Хипп) или смесь на основе казеиновой формулы (Малыш, Виталакт, Нутрилон-2, Хипп-2), предназначенную для детей старше 6 мес жизни.

Лист питания:

Время	Вид пищи	Объем
6.00	Молочная смесь Хипп-2	200,0
10.00	Молочная рисова каша 10% Сливочное масло	200,0 3,0
14.00	Овощное пюре Мясные фрикадельки Оливковое мало	200,0 10,0 3,0
18.00	Молочная смесь Хипп-2	200,0 5,0
22.00	Молочная смесь Хипп-2	200,0
Между кормле- ниями	Сок яблочный	30,0
	Сок грушевый	40,0
	Фруктовое пюре	70,0

Задача 6. Ребенок родился доношенным весом 3000 г. Находится на грудном вскармливании. В настоящее время ему 7,5 месяцев.

Рассчитайте:

1. Какой он должен иметь долженствующий вес?

2. Какой объем пищи должен получать ребенок в этом возрасте?

3. Напишите лист питания на 1 день.

Решение задачи:

$$\begin{aligned} &\text{Долженствующий вес ребенка} = \\ &= 3000 + 600 + 800 + 800 + 750 + 700 + 650 + 600 + 225 = 8175 \text{ г} \end{aligned}$$

Используя объемный метод, определяем суточный объем пищи. В этом возрасте суточный объем пищи равен $1/8$ от долженствующей массы тела, но не более 1 литра!

$$\text{Суточный объем пищи} = 8175 : 1/8 = 1022 \text{ мл.}$$

Исходя из правила суточный объем пищи = 1 литр.

Частота кормления после введения прикорма составляет 5 раз в день.

$$\text{Объем пищи на одно кормление} = 1000 \text{ мл} : 5 = 200 \text{ мл}$$

Лист питания:

Время	Вид пищи	Объем
	<i>Свободное грудное вскармливание.</i>	
	<i>Рекомендованное время введения прикормов:</i>	
10.00	Гречневая молочная каша 10% Сливочное масло	200,0 3,0
14.00	Овощной суп-пюре Мясной фарш Масло растительное	180,0 20,0 4,0
Между кормле- ниями	Сок яблочный Сок морковный Фруктовое пюре	40,0 35,0 75,0

Проведение противоэпидемических мероприятий

Ребенок 3 лет доставлен машиной «скорой помощи» в детское отделение районной больницы на 3-й день болезни с диагнозом: ОРВИ (аденовирусная инфекция?), назофарингит. На следующий день во время обхода врач обнаружил на слизистой оболочке щек пятена Филатова – Коплика, за ушами и на лице – единичные макуло-папулезные высыпания. Две недели назад контактировал с мальчиком, у которого были катаральные явления и обильные высыпания на лице и туловище. Выяснилось, что ребенок против кори не привит. Заподозрена корь.

1. Укажите ошибки врача «скорой помощи» и приемного отделения больницы.

2. Проведите противоэпидемические мероприятия.

Ответ

1. Ошибки врача «скорой помощи» и приемного отделения состоят в недостаточно собранном анамнезе: не выявлено, что ребенок не привит

против кори, что он контактировал с больным с подозрением на корь; при поступлении не осмотрена внутренняя поверхность щек.

2. Ребенка следует перевести в мельцеровский бокс инфекционной больницы. Срок изоляции до 4 дня от момента появления сыпи. При развитии пневмонии срок изоляции продлевается до 10 дней. В детском отделении составляется список контактных (все дети, находившиеся в отделении до момента изоляции больного). До 7 дня от момента контакта осуществляется выписка детей из отделения с указанием в справке о дне контакта. Дети (контактные), выписка которых не возможна, переводятся в инфекционную больницу, мельцеровские боксы для дальнейшего лечения. Сроки разобщения до 21 дня от момента контакта. Всем не болевшим и не привитым вводится по 3,0 мл иммуноглобулина. На период разобщения у контактных осуществляется 2 раза в день термометрия, осмотр слизистых оболочек, кожи с целью максимально раннего выявления заболевания. В СЭС направляется экстренное извещение о случае кори. С родителями проводится санитарно-просветительная работа.

Проведение санитарно-гигиенических мероприятий

Организуется летний оздоровительный лагерь для подростков.

1. Какие меры необходимо предпринять для недопущения заноса инфекционных заболеваний в лагерь?

2. Какие мероприятия осуществляет врач, при приеме детей в лагерь?

Ответ

1. Позволить функционирование лагеря только после разрешения специальной комиссии в составе врачей СЭС: эпидемиологи, врачей пищевой гигиены, коммунальной гигиены и др.

Принимать детей в лагерь только при наличии справки из поликлиники об отсутствии контактов с инфекционными больными за последние 21 день, о перенесенных заболеваниях и полученных профилактических прививках.

Персонал лагеря перед оформлением на работу должен быть обследован специалистами, в т. ч. и лабораторно на носительство энтеропатогенных возбудителей.

Организовать рациональное питание, качественное водоснабжение, правильный режим отдыха.

Осуществлять постоянную текущую дезинфекцию мест общего пользования (туалеты, столовые, спальни, бассейны, душевые).

Проводить всеми возможными методами (санбюллетени, стенгазеты, радио, беседы, лекции) постоянную санитарно-просветительскую работу среди детей, воспитателей, персонала о профилактике инфекционных заболеваний.

После окончания очередной смены и отъезда детей из лагеря проводить генеральную уборку всех помещений лагеря.

Врачу лагеря осуществлять постоянный текущий контроль за хранением продуктов, качеством готовой пищи.

2. Врачу, при приеме в лагерь детей, их осмотреть: термометрия, осмотр кожи, слизистых оболочек, обследование внутренних органов, опрос, в т. ч. о характере стула. Подозрительных на наличие инфекционного заболевания поместить в изолятор до уточнения диагноза.

Оценка данных лабораторных и инструментальных исследований

Задача 1. Девочка 10 мес. Жалобы на бледность, вялость, снижение аппетита. Родилась от первой физиологической беременности, срочных родов массой 3300 г. Вскармливается коровьим молоком, прикормов не получает. При осмотре: бледность кожи и слизистых, мышечная гипотония, тоны сердца приглушены, на верхушке нежный систолический шум, печень выступает из-под края реберной дуги на 2,5 см, селезенка не пальпируется. Анализ крови: эритроциты – 2,8 Т/л, гемоглобин – 76 г/л, лейкоциты – 9,2 Г/л, цветной показатель – 0,6, ретикулоциты – 0,8 %, эозинофилы – 1 %, палочкоядерные – 2 %, сегментоядерные – 30 %, лимфоциты – 59 %, моноциты – 8 %.

1. О каком заболевании можно думать?

2. Оцените данные лабораторных исследований. Какие дополнительные методы исследования необходимы для уточнения диагноза.

Эталон ответа:

1. Анемия средней степени тяжести, гипохромная, норморегенераторная.

2. Содержание сывороточного железа, общей и латентной железосвязывающей способности сыворотки, коэффициент насыщения трансферрина.

Задача 2. Девочка 5-ти лет жалуется на боли в поясничной области, которые усиливаются при наклоне вперед и в бок, тошноту, учащение позывов на мочеиспускание, натуживание при мочеиспускании. При обследовании: температура тела 38,2 °С, кожные покровы бледные, «тени» под глазами, положительный симптом Пастернацкого. Анализ крови: гемоглобин – 120 г/л, лейкоциты – 18,4 Г/л, СОЭ – 25 мм/час.

Анализ мочи: объем – 80мл, цвет – насыщенный желтый, прозрачность – мутная, удельный вес – 1010, реакция – щелочная, белок – 0,033⁰/₀₀, эритроциты – 4 – 5 в поле зрения, лейкоциты – 50 в поле зрения, цилиндры – гиалиновые 2 – 3 в поле зрения, бактерии – E.coli > 100000 микробных тел в 1 мл мочи.

1. О каком заболевании можно думать?

2. Оцените данные лабораторных исследований. Какие дополнительные методы исследования необходимы для уточнения диагноза?

Эталон ответа:

1. Можно думать об остром пиелонефрите.

2. Изменения в общем анализе крови: лейкоцитоз, ускорение СОЭ, патологические изменения в общем анализе мочи: мутность, щелочная реакция, лейкоцитурия, бактериурия. Показано биохимическое исследование крови: протеинограмма, мочевины, креатинина; анализ мочи по Нечипоренко, проба Зимницкого, посев мочи на стерильность с определением бактериального числа и чувствительности к антибиотикам; УЗИ почек. По показаниям микционная цистоуретрография, экскреторная урография

Задача 3. У доношенной новорожденной девочки в возрасте 3 недель наблюдается прогрессивная потеря массы тела, срыгивания, рвота «фонтаном», диарея, полиурия, признаки дегидратации, низкое артериальное давление, тахикардия, глухость тонов сердца, гипертрофия клитора, мошонкообразные половые губы, гиперпигментация. При лабораторном обследовании: уровень К крови 6,5 ммоль/л, Na крови – 118 ммоль/л, глюкоза крови – 2,1 ммоль/л, уровень 17 – гидроксипрогестерона – 14 ммоль/л, повышенный уровень андрогенов крови. Уровень экскреции Na с мочой – 5 ммоль/кг/сут, повышен уровень экскреции 17 – КС с мочой.

1. Оцените данные лабораторных исследований.

2. Какое заболевание можно предполагать у данного ребенка?

Эталон ответа:

1. Повышенный уровень в крови андрогенов, 17-гидроксипрогестерона, гиперкалиемия, гипонатриемия, гипогликемия; повышен уровень экскреции с мочой 17-КС, Na.

2. Врожденная гиперплазия коры надпочечников, адреногенитальный синдром, сольтеряющая форма.

3. Ребенок 3 лет заболел остро: высокая температура тела 38,9°C, сухой кашель, рвота, носовое кровотечение. При осмотре: гиперемия слизистой оболочки ротоглотки, на мягком небе геморрагии. Менингеаль-

ные симптомы (ригидность мышц затылка, симптом Кернига) положительные.

Произведена спинномозговая пункция.

АНАЛИЗ СПИННОМОЗГОВОЙ ЖИДКОСТИ

Макроскопически:	Микроскопически:
Извлечено <u>5,0</u> мл	Лейкоциты <u>5</u> в 1 мм ³
Давление <u>высокое</u>	Из них:
Цвет <u>бесцветная</u>	Полинуклеаров <u>-</u> % Лим-
Прозрачность <u>прозрачная</u>	фоцитов <u>100</u> %
Осадок <u>нет</u>	
Пленка <u>нет</u>	
Примеси <u>нет</u>	
Уд. Вес <u>-</u>	
Реакция Панди <u>-</u>	
Белок <u>0,11</u> г/л	
Глюкоза <u>2,4</u> ммоль/л	
Хлориды <u>130</u> ммоль/л	

1. Оцените результат исследования спинномозговой жидкости.

2. Какое заболевание можно предположить у ребенка?

Ответ:

1. При проведении спинномозговой пункции жидкость вытекает под высоким давлением, в ликворе – умеренное разведение белка при нормальном цитозе.

2. Грипп, токсическая форма, синдром менингизма.

Задача 4. Ребенок 8 мес. поступил в стационар в связи с появлением иктеричности склер и кожи, потемнением мочи. При осмотре: кожа и видимые слизистые оболочки иктеричные, печень выступает из-под края реберной дуги на 4 см, плотно-эластичной консистенции. Из анамнеза известно, что в 2-х месячном возрасте ребенка оперировали по поводу инвагинации.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПРОБЫ ПЕЧЕНИ

Тимоловая проба <u>8</u> ед.S-H	Общий билирубин <u>92,8</u> мкмоль/л
АЛТ <u>2,9</u> ммоль/ч.л.	Прямой <u>72,5</u> мкмоль/л
АСТ <u>2,25</u> ммоль/ч.л.	Непрямой <u>20,3</u> мкмоль/л

- Оцените результат лабораторного исследования.
- Ваш предположительный диагноз.

Ответ.

1. По результатам анализа присутствует синдром цитолиза (повышение показателей АСТ и АЛТ), повышение уровня билирубина преимущественно за счет прямой фракции, увеличение тимоловой пробы.

2. Вирусный гепатит В, тяжелая форма.

3. Ребенок 10 лет, заболел остро: температура 38,5°C, озноб, однократная рвота, боли в животе, частые и болезненные императивные позывы, частые жидкие скудные испражнения до 10 раз в сутки с зеленью и слизью, прожилками крови.

1. КОПРОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Макроскопическое исследование

Форма неоформленный

Консистенция жидкий

Цвет зеленый

Микроскопическое исследование

Непереваримая клетчатка _____ много _____

Крахмал _____ изредка _____

Йодоф. бактерии _____ изредка _____

Слизь _____ много _____

Лейкоциты _____ 40 – 50 _____ в п.зр _____

Эритроциты _____ 50 – 60 _____ в п.зр _____

Эпителий _____ незначительно _____

Простейшие _____ нет _____

Яйца-глистов _____ нет _____

1. Оцените результат копрологического исследования.
2. Какое заболевание можно предположить у ребенка?

Ответ.

1. Результаты копрологического исследования свидетельствуют о выраженном воспалительном процессе (большое количество лейкоцитов, эритроцитов, слизи), нарушении ферментативной активности и всасывания.

2. Острая кишечная инфекция (острая дизентерия).

Задача 5. У девочки 5 лет утром повысилась температура до 38°C, к вечеру – 40°C, появились боли в животе. На 2-й день болезни сохраня-

ется гипертермия, появилась однократная рвота, частый жидкий стул, обильный до 10-12 раз, типа «болотной тины» со слизью и прожилками крови. При поступлении: кожа бледная, слизистые оболочки ротоглотки сухие, живот вздут, урчит, болезненный в нижних отделах, сигма уплотнена. Печень пальпируется на 2 см ниже реберного края, край селезенки – у реберной дуги.

При бактериологическом исследовании кала выделена *Salmonella enteritidis*.

1. Оцените результат бактериологического исследования кала.
2. Поставьте развернутый клинический диагноз.

Ответ.

1. Выделенная *Salmonella enteritidis* относится к патогенной флоре человека.

2. Сальмонеллез (S.Enteritidis), желудочно-кишечная форма (гастро-энтероколит), тяжелая степень, острое течение

Задача 6. Ребенок 5 лет болеет в течение 3-х недель. Заболевание началось постепенно с покашливания. Насморка и повышения температуры тела не отмечалось. На 3-й неделе кашель стал приступообразным (до 5 приступов в сутки). Перкуторно над легкими определяется коробочный оттенок звука, аускультативно – жестковатое дыхание, хрипов нет. Против коклюша ребенок не привит.

Для исключения диагноза коклюш исследовали сыворотку крови ребенка методом РПГА. Титр противокашлевых антител составил 1:80.

1. Оцените результат исследования.
2. Поставьте развернутый клинический диагноз.

Ответ.

1. Титр противокашлевых антител составил 1:80, что является диагностическим титром для непривитого ребенка.

2. Учитывая клинические симптомы и лабораторные данные, следует поставить диагноз: Коклюш, период спазматического кашля, легкое течение.

Задача 7. Девочке 1 год, направлена в областную больницу из ЦРБ с подозрением на врожденный порок сердца для установления окончательного диагноза. При объективном обследовании: физическое развитие снижено, кожа бледная, акроцианоз, определяется сердечный горб. Границы сердца расширены преимущественно влево. ЧСС – 140 в минуту, акцент 2 тона на легочной артерии, грубый систолический шум с максимумом в 3 межреберье слева у края грудины. Пульсация бедрен-

ных артерий удовлетворительная. Ребенку проведено ЭКГ – исследование (рис. 3.1).

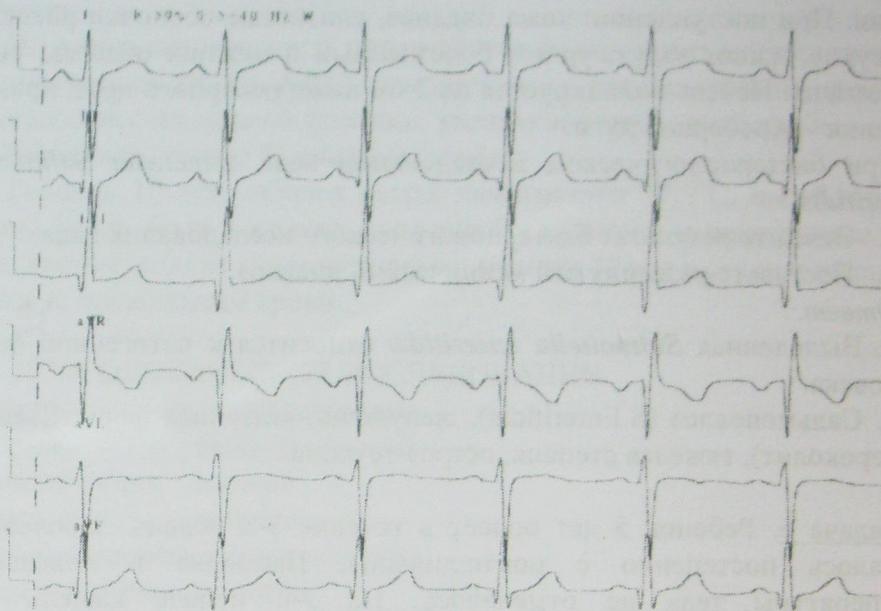


Рис. 3.1. Врожденный порок сердца.
Дефект межжелудочковой перегородки

1. Опишите ЭКГ

2. Какой предварительный диагноз можно установить?

Эталон ответа: ЭКГ – ритм синусовый правильный; ЭКГ признаки гипертрофии миокарда левого желудочка: глубокий зубец S в правых грудных отведениях ($V_1 - V_3$), высокий зубец R в левых грудных отведениях ($V_5 - V_6$), нарушение внутрижелудочковой проводимости – деформированный комплекс QRS во втором стандартном и в V_1 – отведениях.

Врожденный порок сердца, дефект межжелудочковой перегородки.

Задача 8. В кардиологическое отделение поступил ребенок 3 лет с жалобами родителей на недостаточную прибавку массы тела (весит 12 кг), низкую двигательную активность (ребенок при ходьбе часто приседает на корточки), цианоз губ и конечностей. При объективном обследовании выявлен грубый систолический шум с максимумом во 2 межреберье слева у грудины. Границы относительной сердечной тупости: правая – по правой среднеключичной линии, левая – на 2 см снаружи от левой среднеключичной линии, верхняя – 2 межреберье. В об-

щем анализе крови – эритроциты – 6 Т/л, гемоглобин – 170 г/л. Проведено ЭКГ – исследование (рис. 3.2).

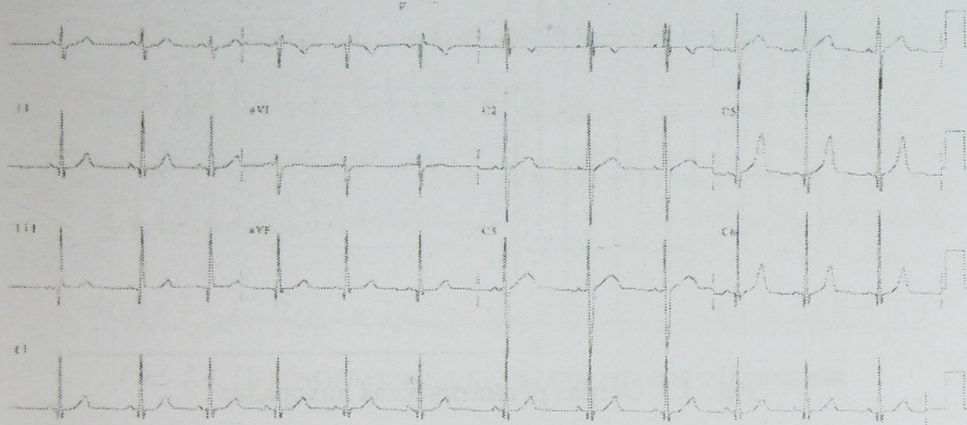


Рис. 3.2. Врожденный порок сердца. Тетрада Фалло

1. Опишите ЭКГ

2. Установите предварительный диагноз.

Эталон ответа:

ЭКГ – ритм синусовый правильный; ЭКГ признаки гипертрофии правого желудочка: в стандартных отведениях наиболее высокий зубец R в III отведении (правограмма), в грудных отведениях – высокий зубец R в правых грудных ($V_1 - V_3$) и глубокий зубец S в левых грудных отведениях ($V_5 - V_6$).

Врожденный порок сердца. Тетрада Фалло.

Задача 9. Ребенок 7 лет поступил в ЦРБ с жалобами на повышение температуры до 38 градусов, одышку при ходьбе, боли в области сердца, отечность правого коленного сустава и затруднение движения в нем. Из анамнеза известно, что месяц назад мальчик перенес острый тонзиллит. При объективном обследовании выявлен мягкий систолический шум с максимумом на верхушке сердца. Ребенку проведен комплекс диагностических исследований, включавший ЭКГ (рис. 3.3) Анализ крови: эритроциты – 3,5 Т/л, гемоглобин – 126 г/л, лейкоциты – 19,2 Г/л, цветной показатель – 0,8, эозинофилы – 1 %, палочкоядерные – 10 %, сегментоядерные – 59 %, лимфоциты – 22 %, моноциты – 8 %, СОЭ 45 мм/час.

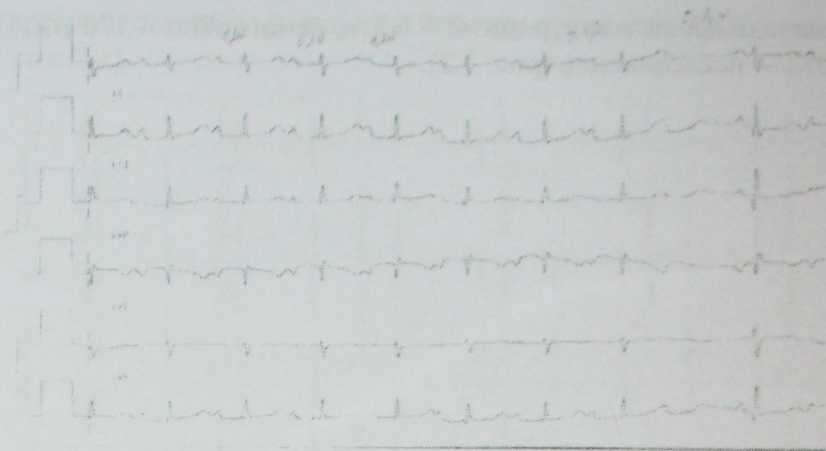


Рис. 3.3. Острая ревматическая лихорадка

1. Опишите ЭКГ

2. В пользу какого диагноза свидетельствуют данные изменения?

Эталон ответа: 1. ЭКГ – Ритм синусовый; признаки атриовентрикулярной блокады I степени – интервал $P - Q = 0,20$ с, что свидетельствует о замедлении атриовентрикулярной проводимости.

2. Острая ревматическая лихорадка. Основанием для постановки предварительного диагноза являются: острое начало заболевания, боли в области сердца, одышка при ходьбе, отечность правого коленного сустава и ограничение движения в нем, перенесенный за месяц до настоящего заболевания острый тонзиллит, воспалительные изменения в анализе крови (лейкоцитоз, сдвиг формулы влево, ускоренное СОЭ).

Задача 10. Юноша 15 лет обратился к семейному врачу с жалобами на внезапно появившееся сердцебиение, ощущение слабости в конечностях, нехватку воздуха. Неделю назад перенес ОРВИ. При обследовании – бледен, кожа влажная; частота пульса – 200 в минуту, пульс ритмичный, слабого наполнения и напряжения; ЧСС – 200 в минуту, тоны ослаблены. Пациенту экстренно снята электрокардиограмма (рис. 3.4)

1. Опишите ЭКГ, какой диагноз можно установить?

2. Какую неотложную помощь следует оказать пациенту?

Эталон ответа:

1. ЭКГ – ритм синусовый правильный, ЧСС - 200 в мин., зубец Р в I и II отведениях отрицательный, в левых грудных отведениях зубец Т наслаивается на зубец Р – признаки пароксизмальной наджелудочковой тахикардии.

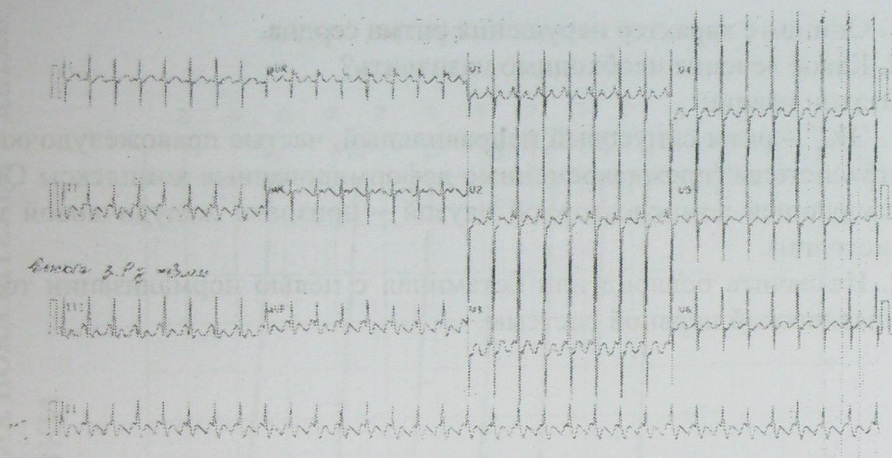


Рис. 3.4. Пароксизмальная наджелудочковая тахикардия

2. Провести вагусные пробы (надавить на глазные яблоки или на эпигастральную область). При отсутствии эффекта – введение 0,1% раствор анаприлина 0,5 – 1,0 мг/кг/сутки или 0,05% строфантина 0,03 мг/кг – доза насыщения.

Задача 11. Девочка 14 лет состоит на диспансерном учете у невропатолога по поводу нейро-циркуляторной дисфункции по ваготоническому типу. Неделию назад на фоне стрессовой ситуации появились жалобы на ощущение перебоев в области сердца, изредка – кардиалгии. При обследовании – частота пульса – 68 в минуту, пульс аритмичный с периодическим выпадением пульсовых волн. ЧСС – 80 в минуту, тоны сердца приглушены. Проведено ЭКГ – исследование (рис. 3.5).

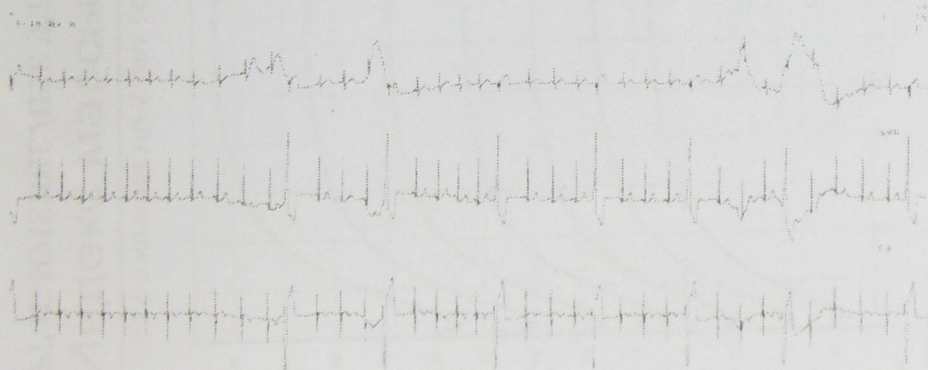


Рис. 3.5. Желудочковая экстрасистолия

1. Опишите характер нарушения ритма сердца.

2. Какое лечение необходимо назначить?

Эталон ответа:

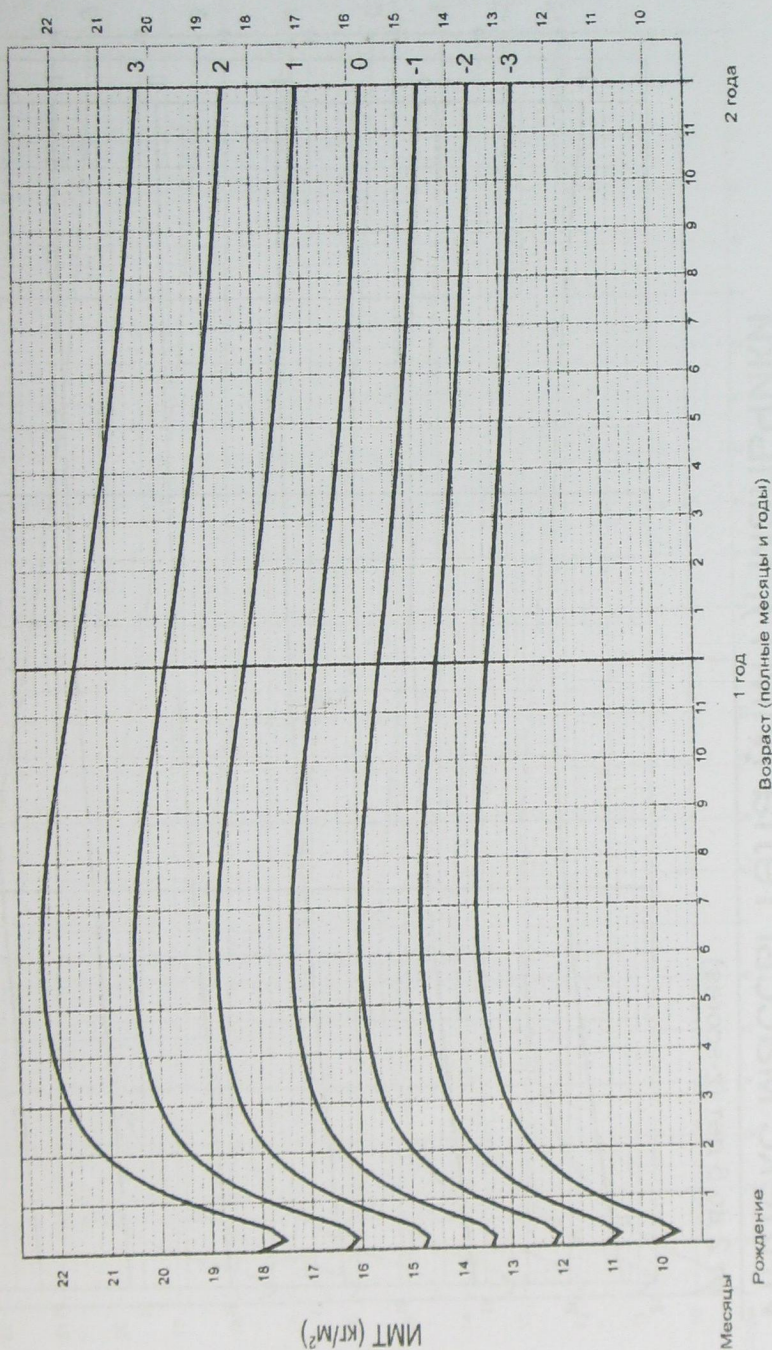
1. ЭКГ – ритм синусовый неправильный, частые правожелудочковые экстрасистолы (преждевременные деформированные комплексы QRS с последующей компенсаторной паузой – признаки желудочковой экстрасистолии).

2. Назначить беллоид или бетаминал с целью нормализации тонуса симпатической нервной системы.

Приложение
ТАБЛИЦЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У ДЕТЕЙ

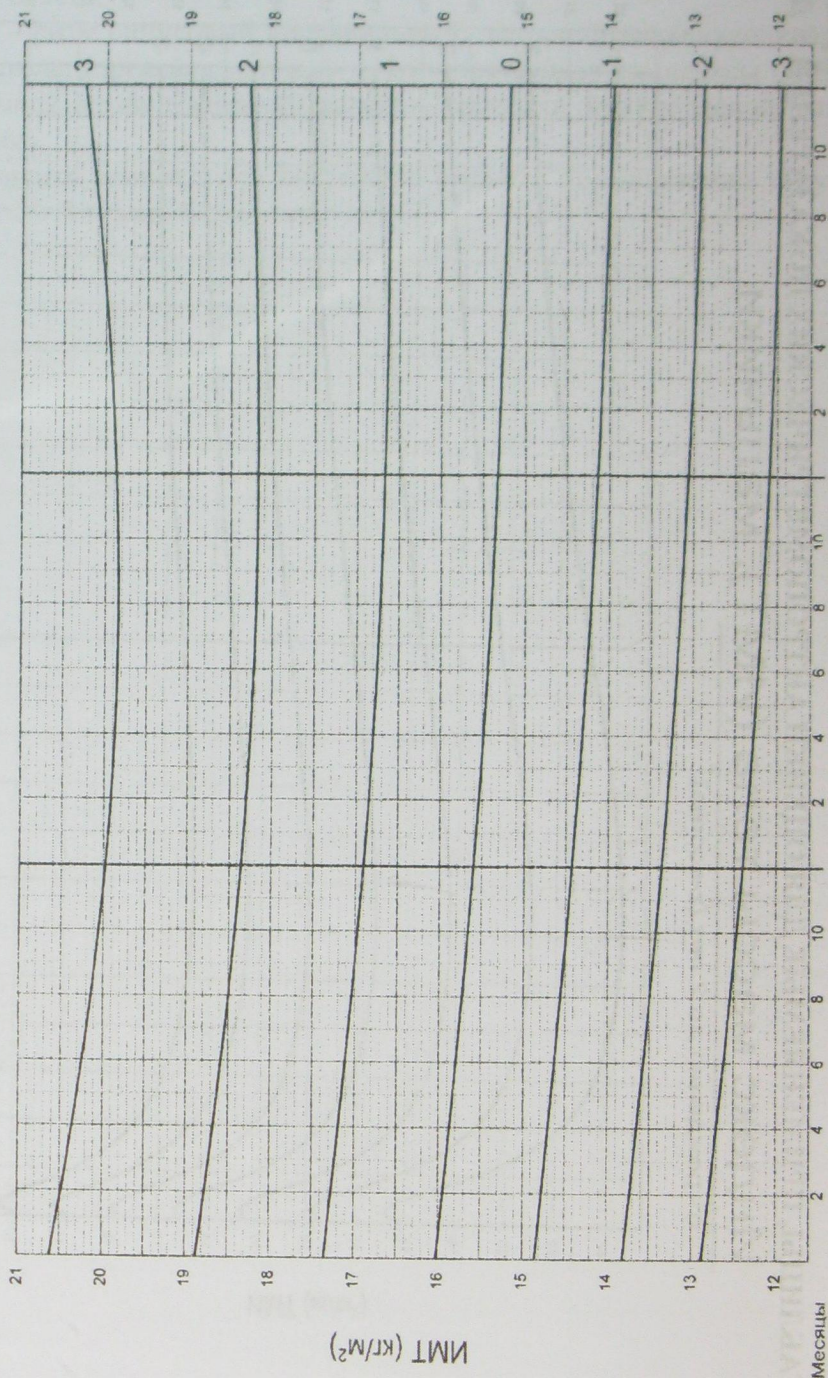
Индекс массы тела (ИМТ), мальчики

от рождения до 2 лет (z-scores)



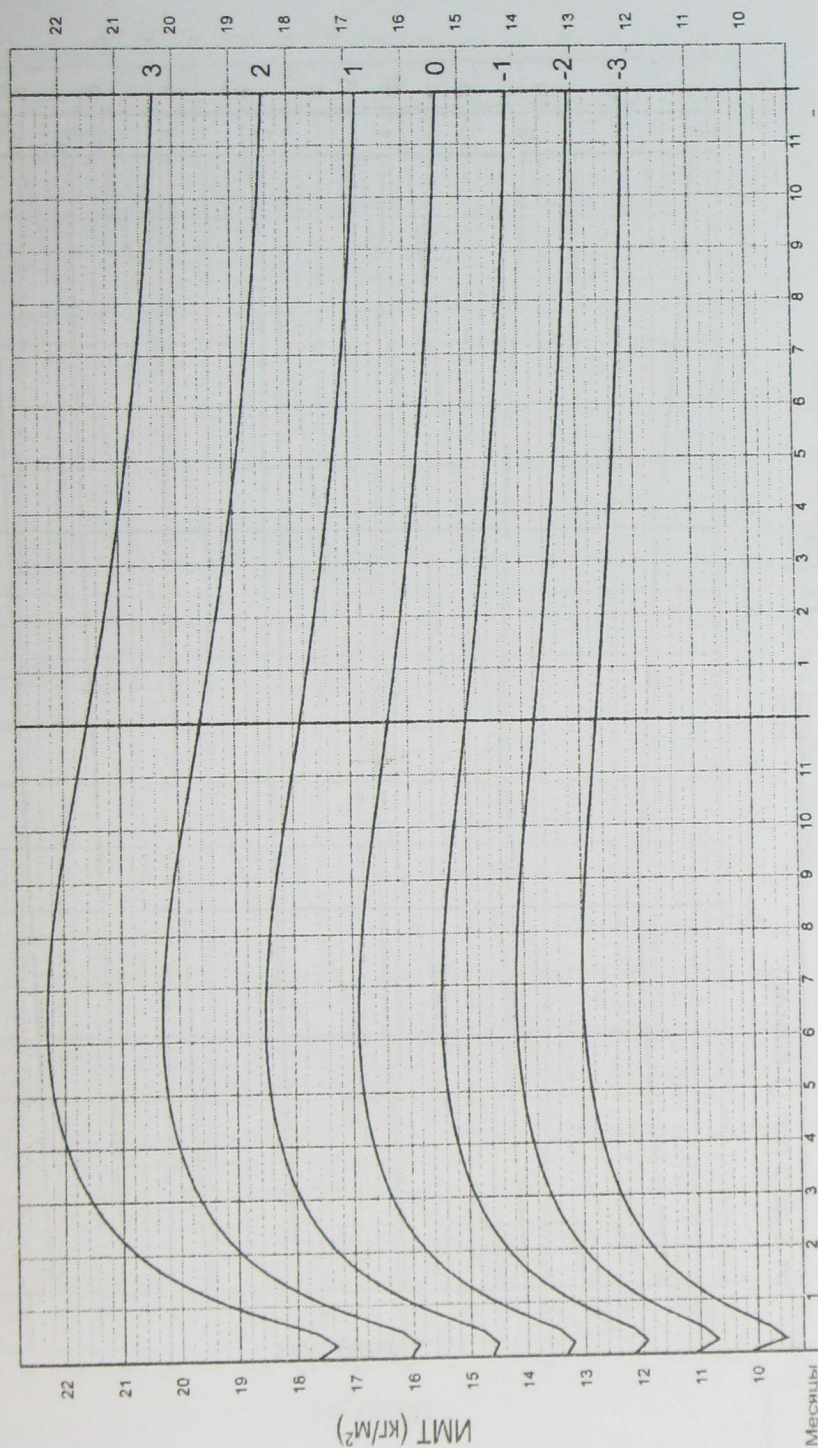
Индекс массы тела (ИМТ), мальчики

от 2 до 5 лет (z-scores)



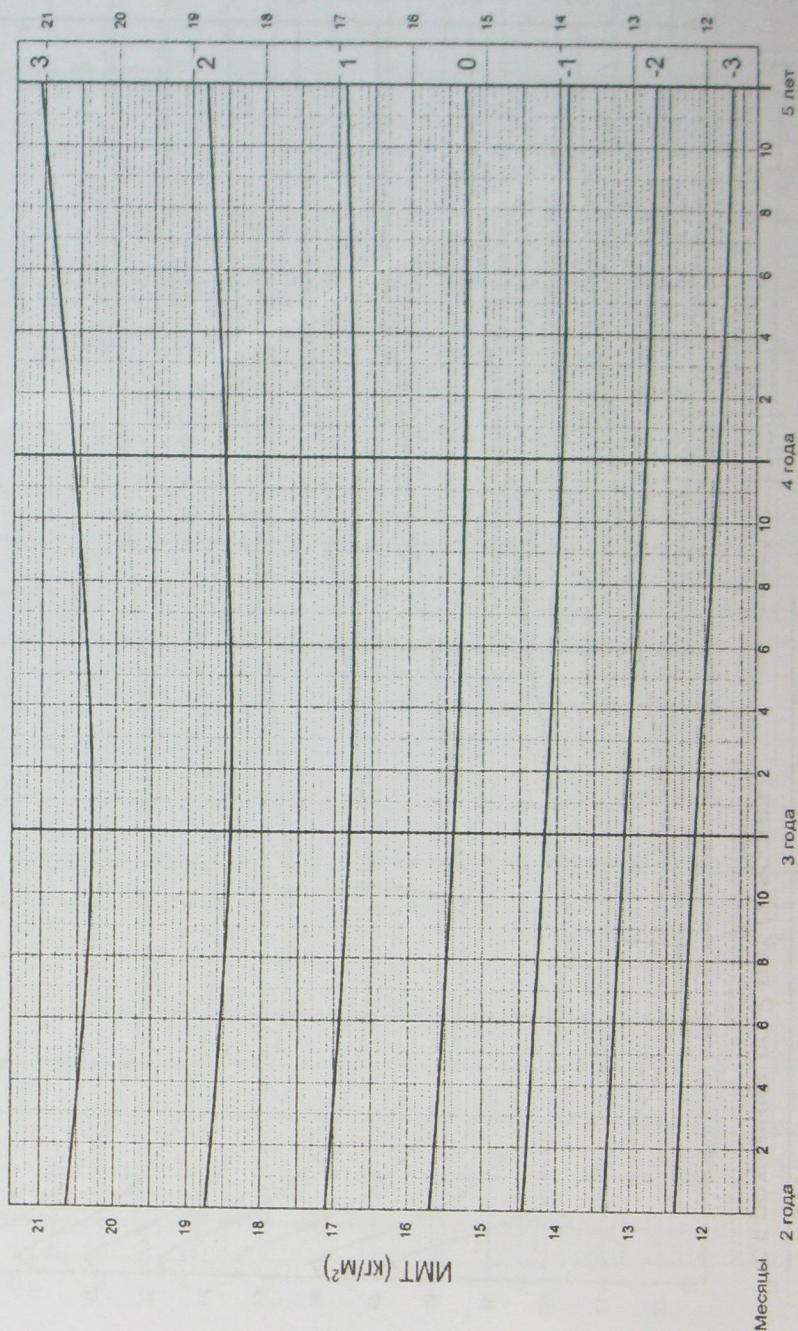
Индекс массы тела (ИМТ), девочки

от рождения до 2 лет (z-scores)



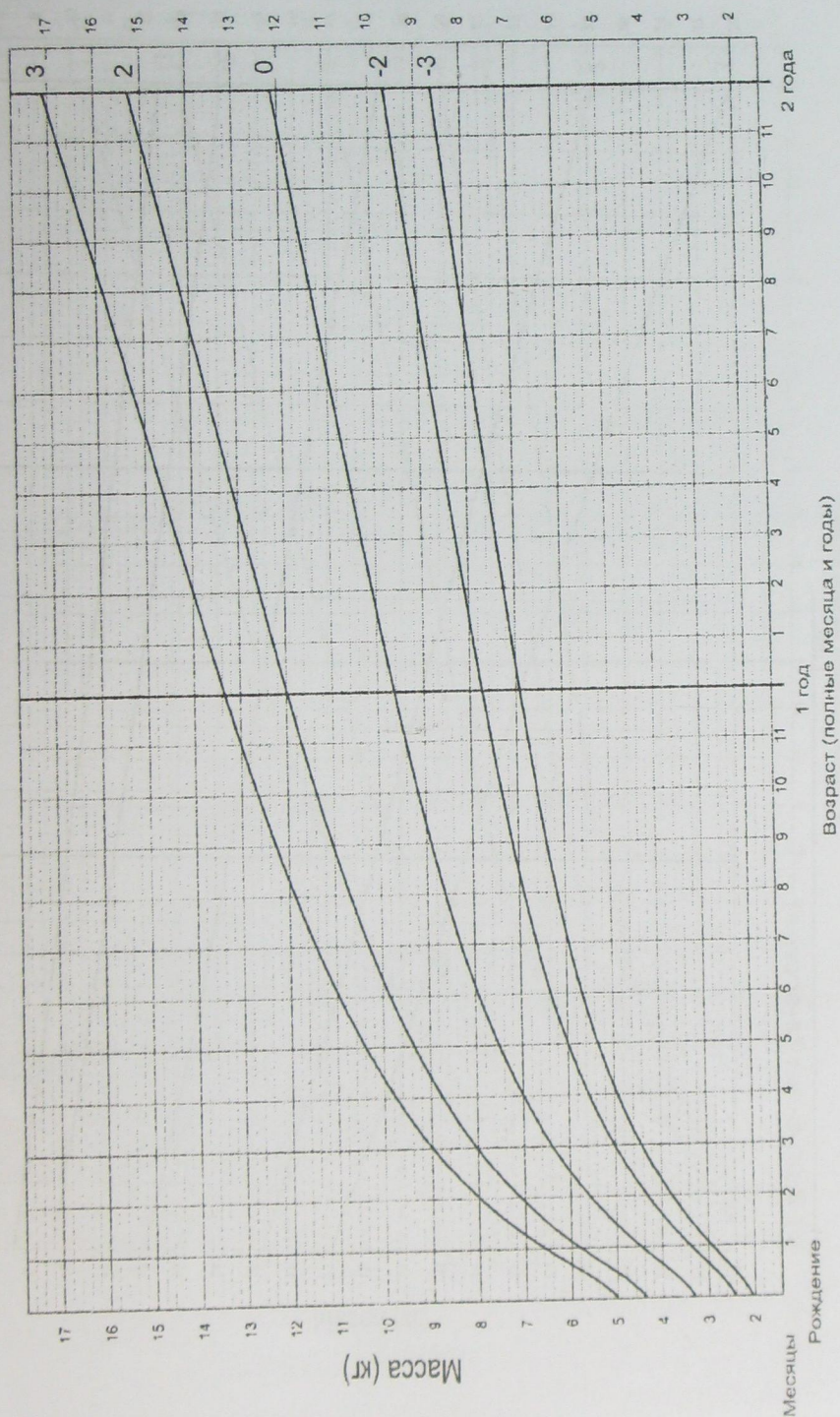
Индекс массы тела (ИМТ), девочки

от 2 до 5 лет (z-scores)



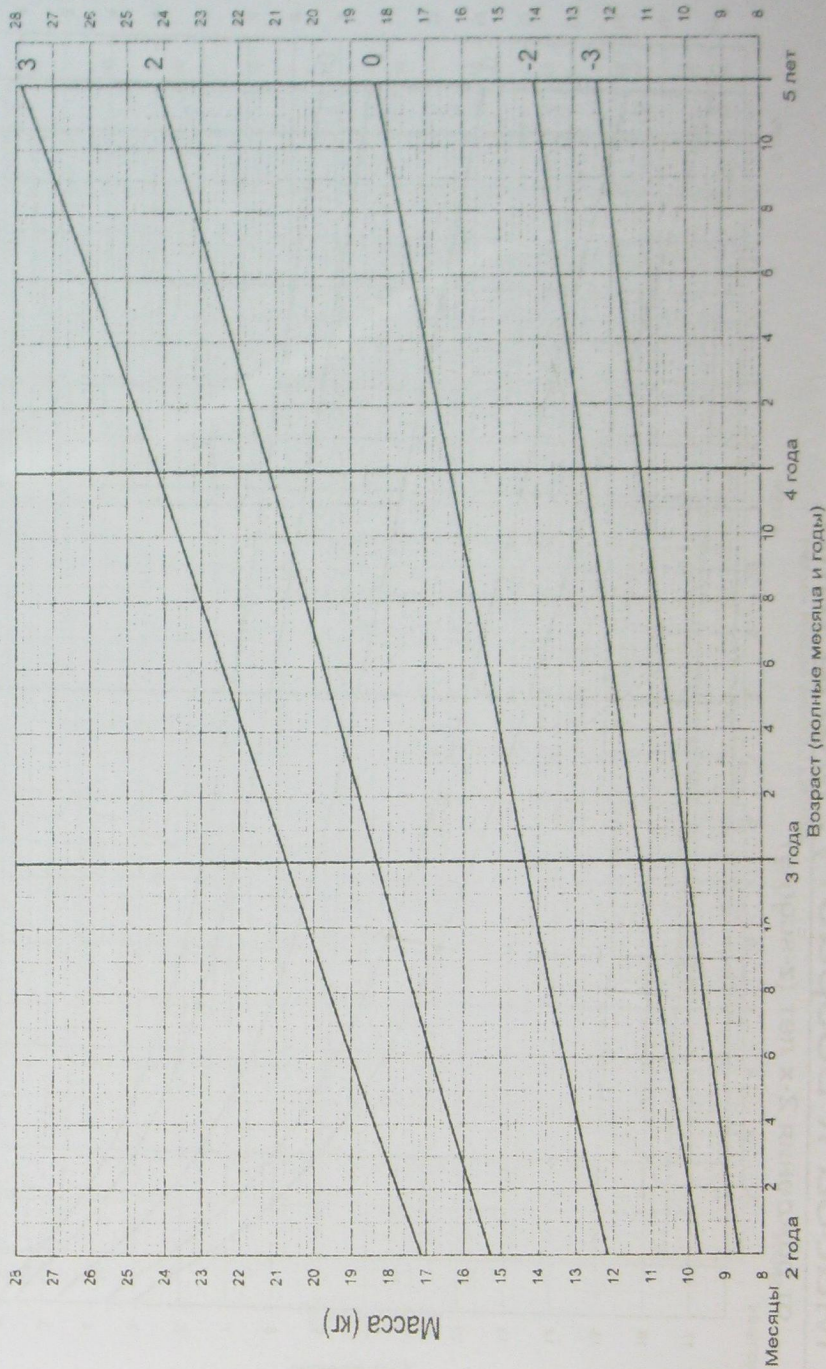
Масса к возрасту, малычки

от рождения 2-х лет (z-scores)



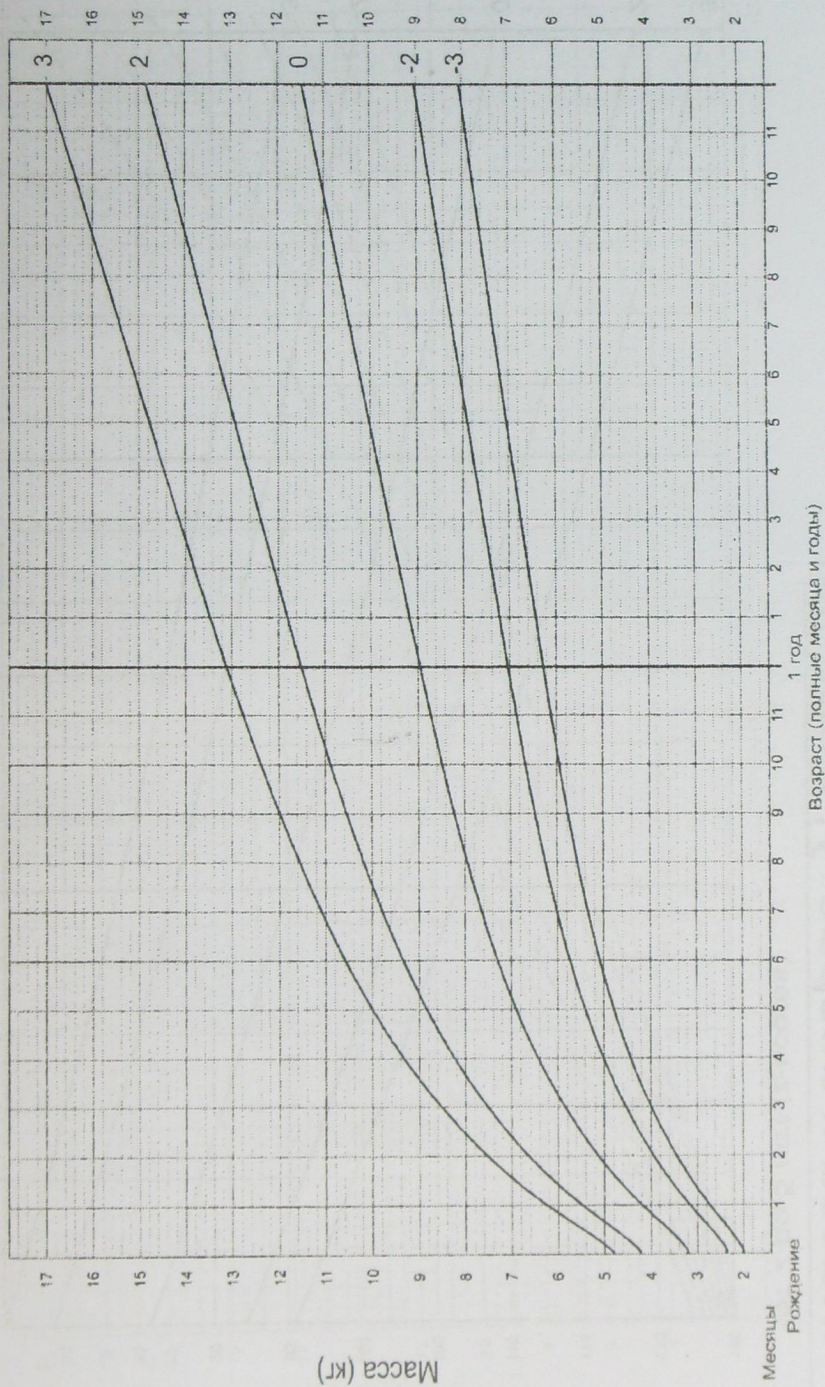
Масса к возрасту, мальчики

от 2 до 5 лет (z-scores)



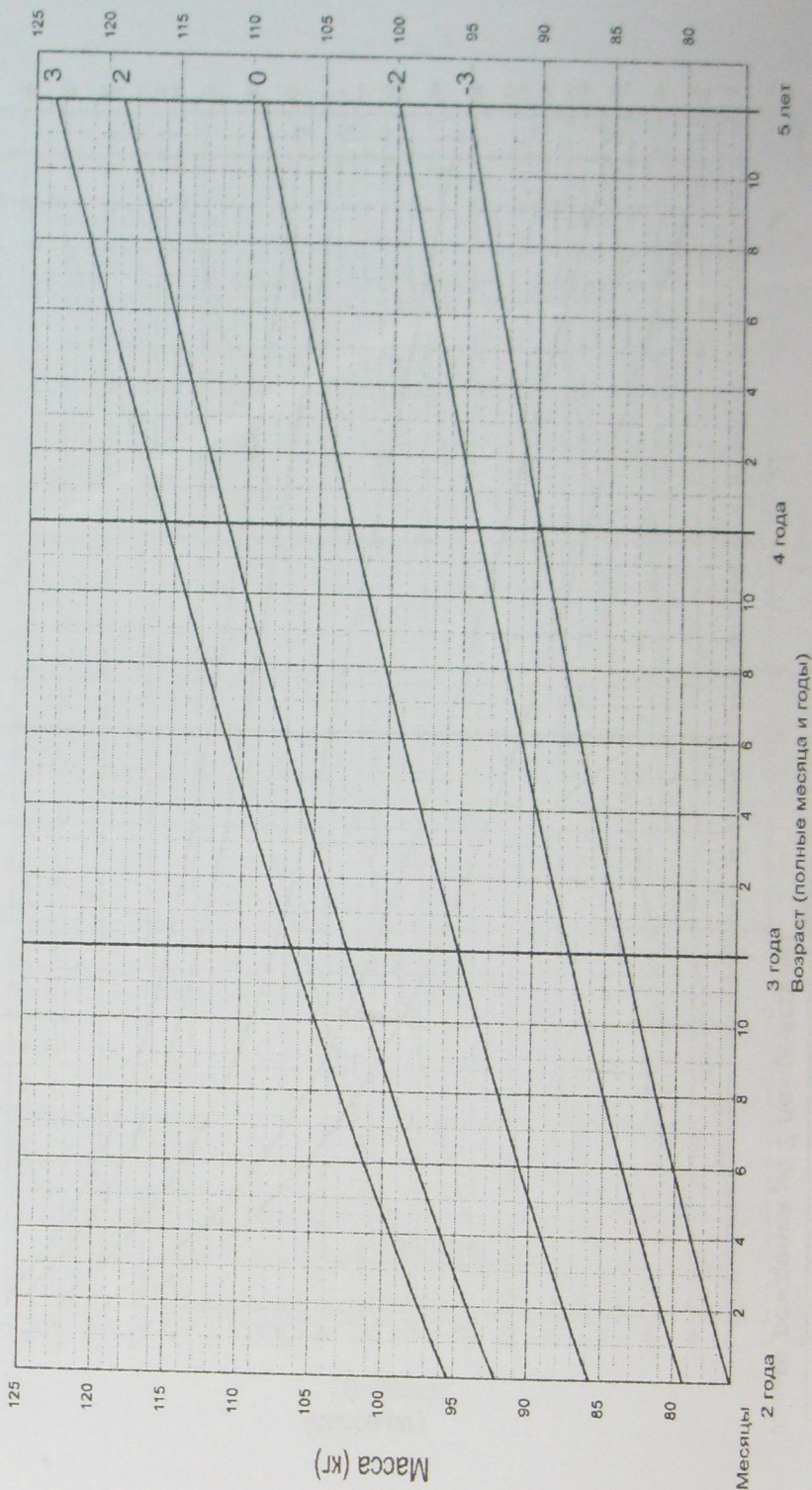
Масса к возрасту, девочки

от рождения до 2 лет (z-scores)



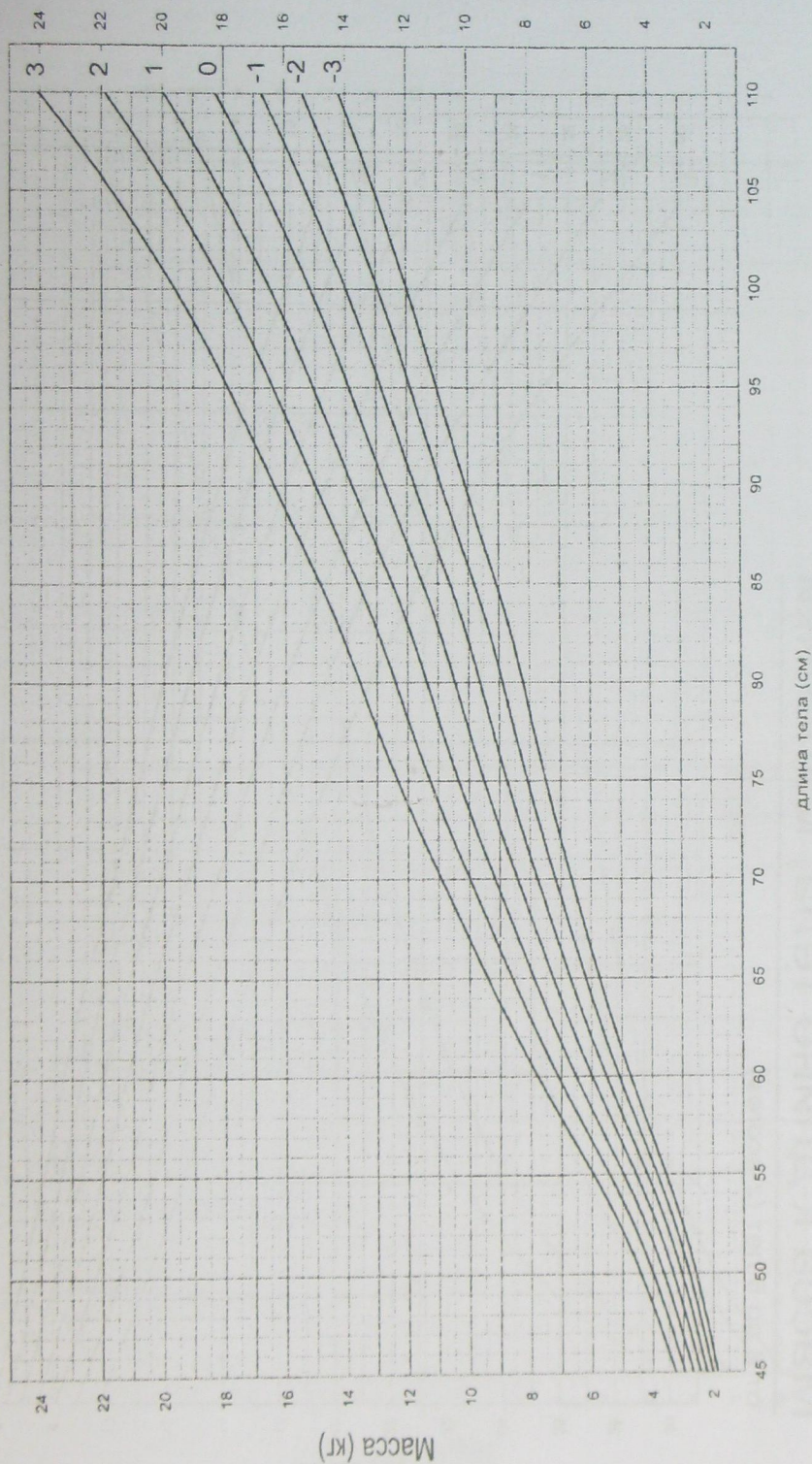
Масса к возрасту, девочки

от 2 до 5 лет (z-scores)



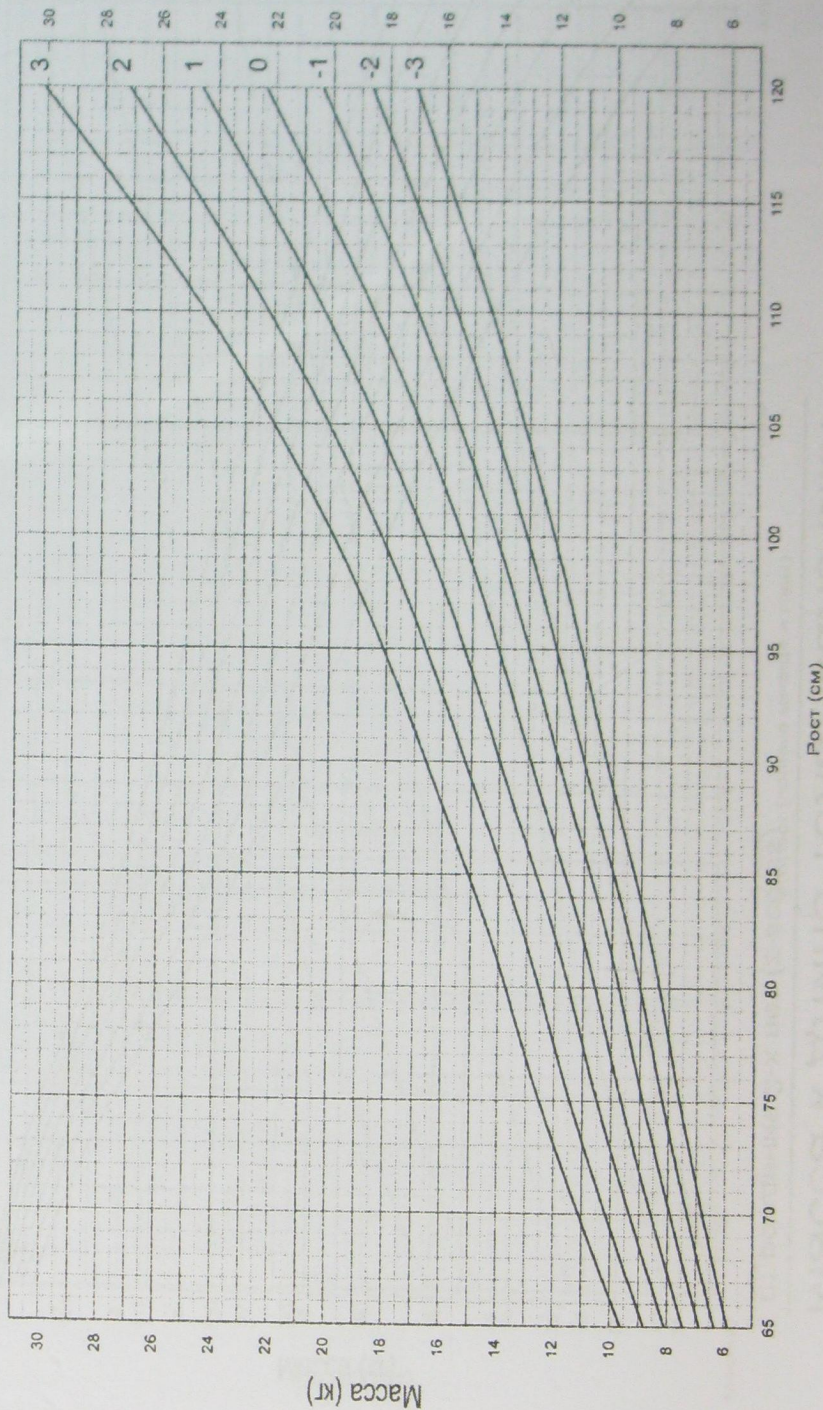
Масса к длине тела, мальчики

от рождения 2-х лет (z-scores)



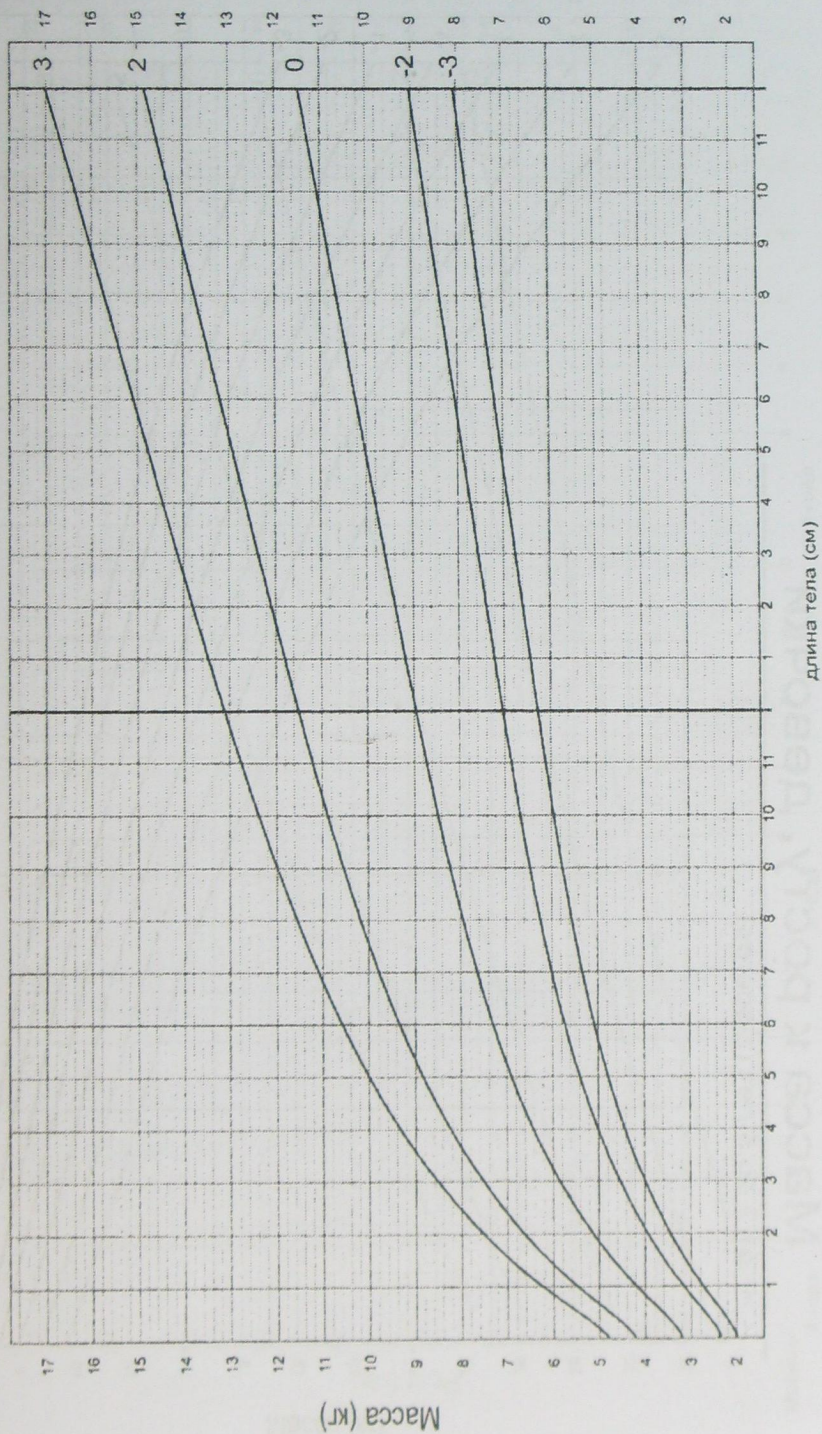
Масса к длине тела, мальчики

от 2 до 5 лет (z-scores)



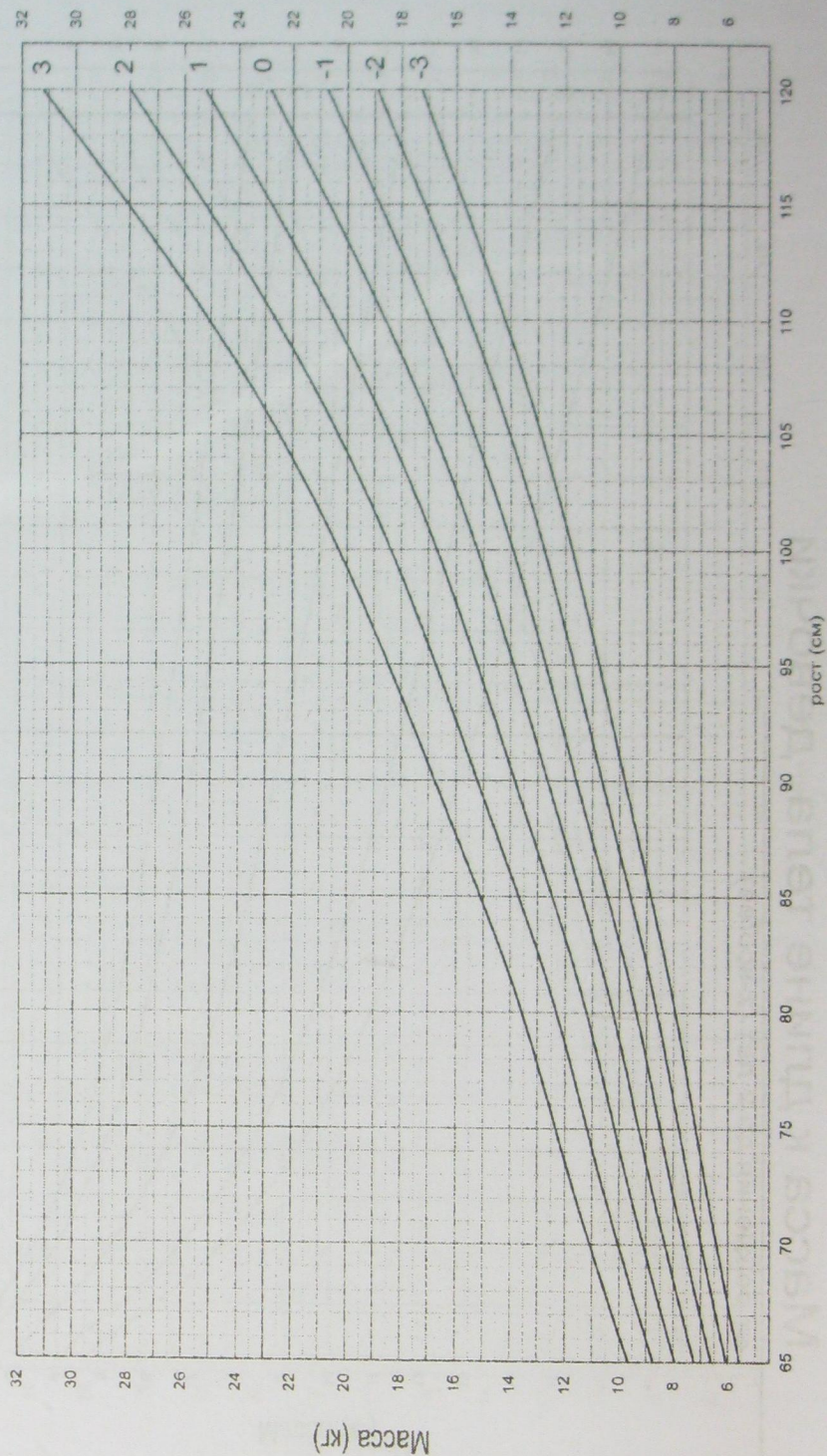
Масса к длине тела, девочки

от рождения до 2 лет (z-scores)



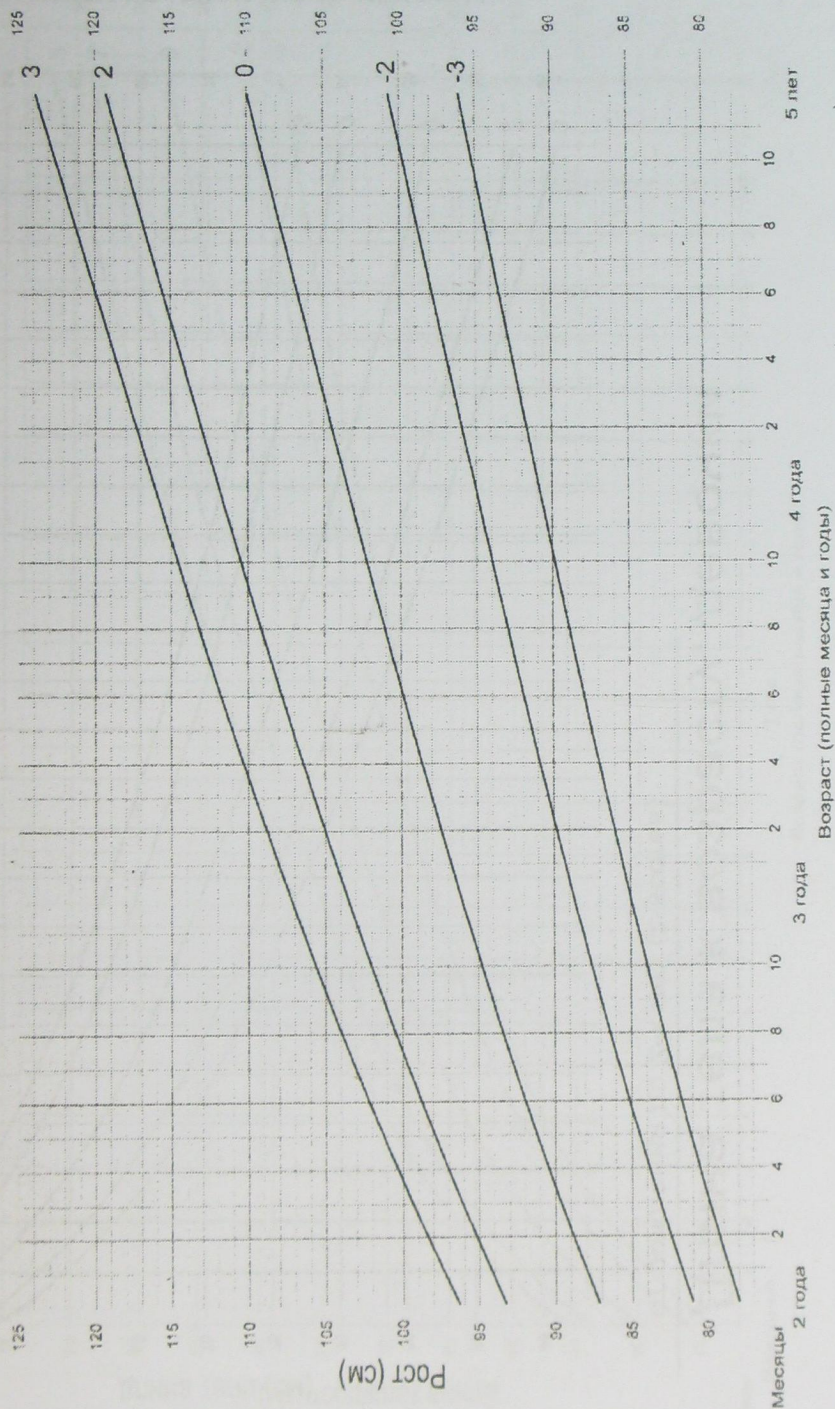
Масса к росту, девочки

от 2 до 5 лет (z-scores)



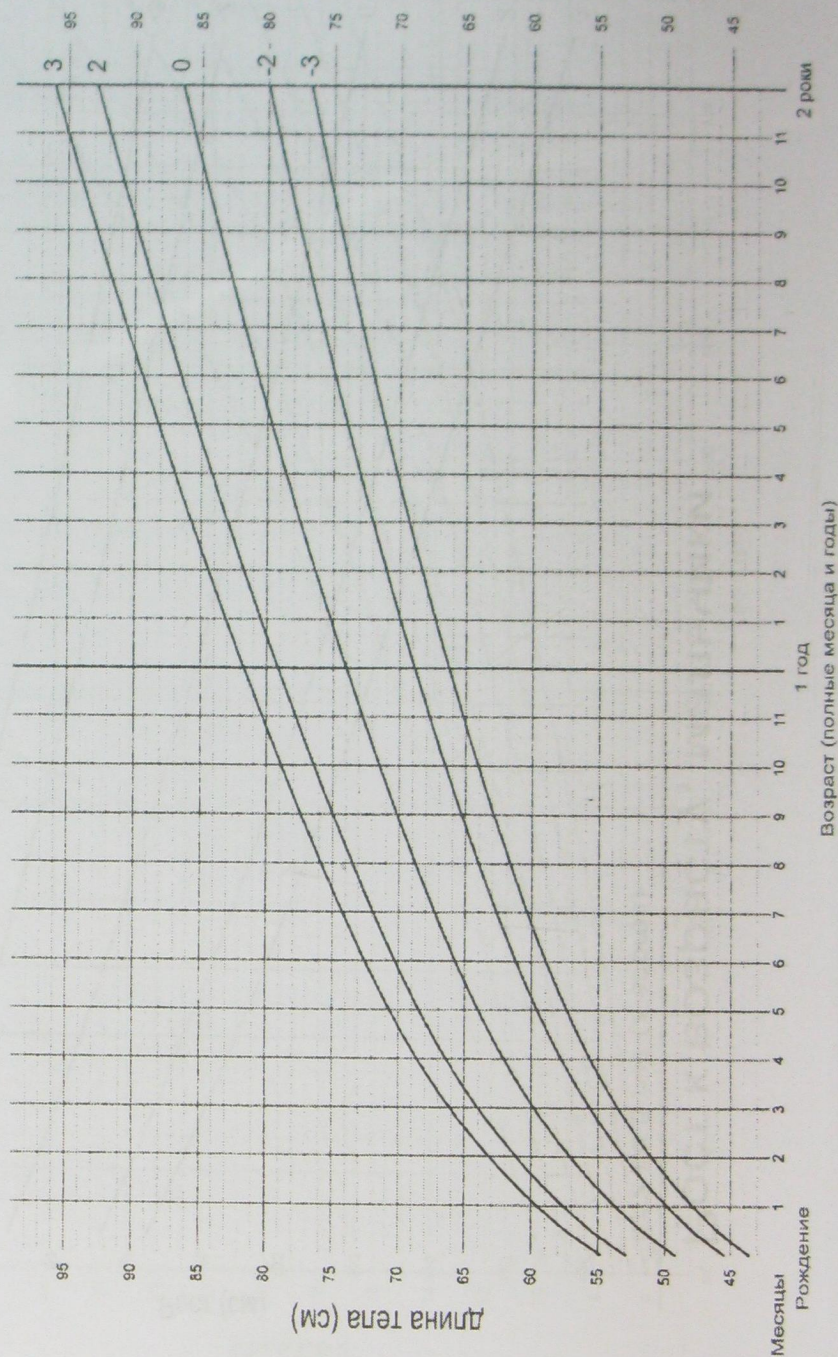
Рост к возрасту, мальчики

от 2 до 5 лет (z-scores)



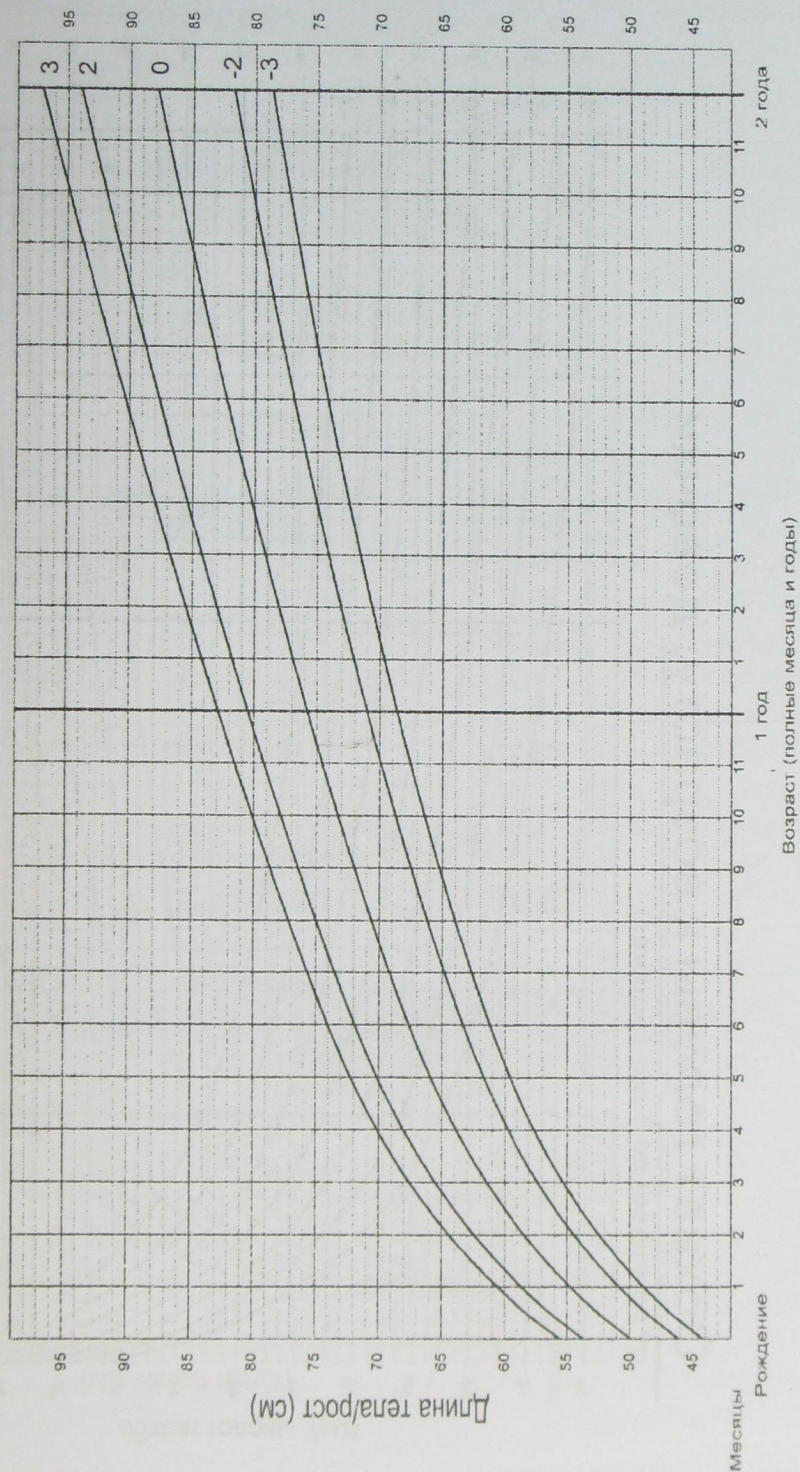
Длина тела к возрасту, девочки

от рождения до 2-х лет (z-scores)



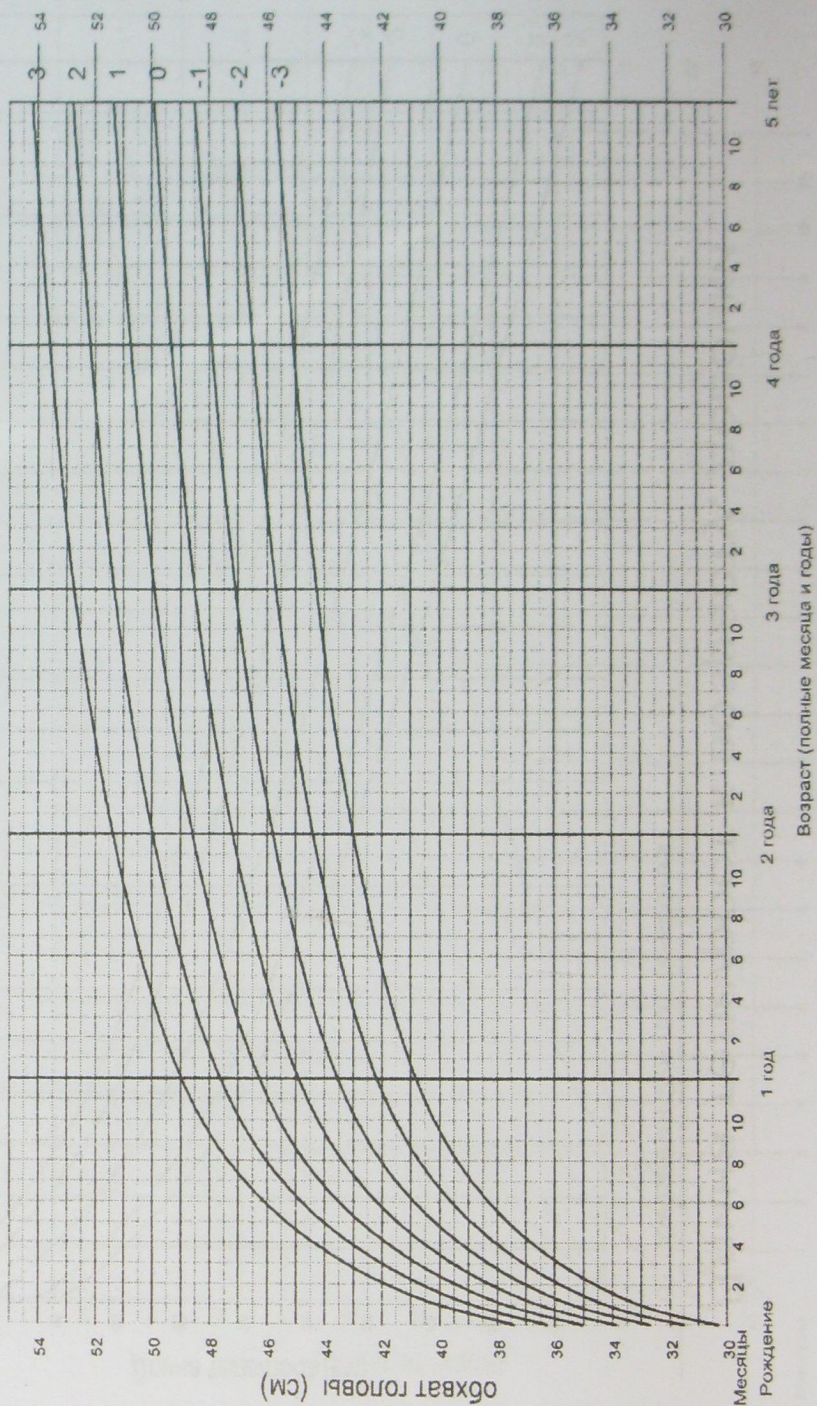
Длина тела/рост к возрасту, девочки

от рождения 2-х лет (z-scores)



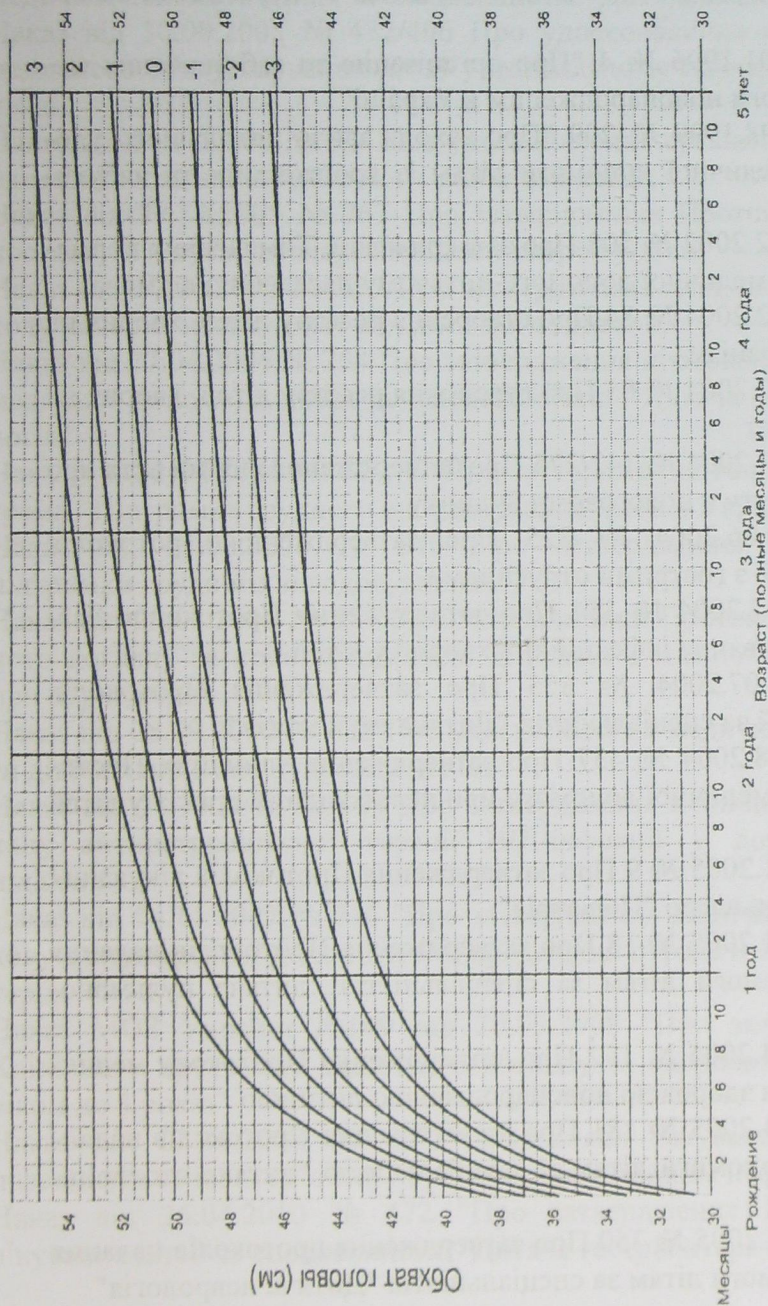
Обхват головы к возрасту, девочки

от рождения до 5 лет (z-scores)



Обхват головы к возрасту, мальчики

от рождения до 5 лет (z-scores)



КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОТОКОЛЫ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ БОЛЬНЫМ ПЕДИАТРИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

1. Наказ від 20.02.1995 № 33 Про розвиток та удосконалення лікувально-профілактичної допомоги дітям з алергічними захворюваннями
2. Наказ від 05.01.1996 № 4 "Про організацію та забезпечення медичної допомоги новонародженим в Україні"
3. Наказ від 18.08.1999 № 209 "Про заходи щодо подальшого удосконалення медичної допомоги дітям із вродженими та набутими..."
4. Наказ від 28.12.2002 № 502 Про затвердження Тимчасових нормативів надання медичної допомоги дитячому населенню в умовах...
5. Наказ від 16.02.2004 № 84 Про створення реєстру дітей, хворих на гіпофізарний нанізм
6. Наказ від 16.02.2004 № 85 Про створення реєстру дітей, хворих на цукровий діабет
7. Наказ від 17.03.2004 № 142/275 Про затвердження форми акта про дитину, покинуту в пологовому будинку...
8. Наказ від 30.06.2004 № 325 Про затвердження Протоколів лікування дітей з гострими отруєннями
9. Наказ від 09.07.2004 № 354 Про затвердження Протоколів діагностики та лікування інфекційних хвороб у дітей
10. Наказ від 09.07.2004 № 355 Про затвердження Протоколів лікування дітей за спеціальністю "Дитяча імунологія"
11. Наказ від 31.08.2004 № 437 Про затвердження клінічних Протоколів надання медичної допомоги при невідкладних станах у дітей
...
12. Наказ від 10.01.2005 № 9 Про затвердження Протоколів лікування дітей за спеціальністю "Педіатрія"
13. Наказ від 13.01.2005 № 18 Про затвердження Протоколів надання медичної допомоги дітям за спеціальністю "дитяча пульмонологія"
14. Наказ від 04.04.2005 № 152 Про затвердження Протоколу медичного догляду за здоровою новонародженою дитиною
15. Наказ від 21.04.2005 № 181 Про затвердження Протоколів надання медичної допомоги дітям за спеціальністю "дитяча отоларингологія"
16. Наказ від 13.07.2005 № 350 Про затвердження протоколів надання медичної допомоги дітям за спеціальністю "Дитяча неврологія"

17. Наказ від 20.07.2005 № 365 Про затвердження протоколів надання медичної допомоги дітям за спеціальністю "Дитяча нефрологія"
18. Наказ від 20.07.2005 № 364 Про затвердження протоколів надання медичної допомоги дітям за спеціальністю "Дитяча гематологія"
19. Наказ від 30.08.2005 № 432/496 Про удосконалення організації медичного обслуговування дітей у дошкільному навчальному закладі
20. Наказ від 14.11.2005 № 604 Про удосконалення організації надання медико-соціальної допомоги дітям та молоді
21. Наказ від 27.12.2005 № 767 Про затвердження Протоколів діагностики та лікування алергологічних хвороб у дітей
22. Наказ від 27.04.2006 № 255 Про затвердження клінічного протоколу надання неонатологічної допомоги дітям»...
23. Наказ від 27.04.2006 № 254 Про затвердження протоколів надання медичної допомоги дітям за спеціальністю "Дитяча ендокринологія"
24. Наказ від 31.07.2006 № 529/49 Про затвердження галузевої програми "Підтримка грудного вигодовування дітей в Україні".
25. Наказ від 04.08.2006 № 540 Про затвердження принципів підтримки грудного вигодовування».
26. Наказ від 29.08.2006 № 584 Про затвердження Протоколу медичного догляду за новонародженою дитиною з малою масою тіла при народженні
27. Наказ від 08.09.2006 № 602 Про удосконалення медичної допомоги дітям, хворим на цукровий діабет
28. Наказ від 04.10.2006 № 658 Про затвердження клінічного протоколу антиретровірусної терапії ВІЛ-інфекції у дорослих та підлітків
29. Наказ від 14.11.2007 № 716 "Про затвердження клінічного протоколу з акушерської допомоги Попередження передачі ВІЛ від матері...
30. Наказ МОЗ України №149 від 20.03.2008 "Про затвердження Клінічного протоколу медичного догляду за здоровою дитиною віком до 3 років"
31. Наказ від 03.11.2008 № 627 «Протокол лікування дітей з інфекціями сечової системи і тубулоінтерстиційним нефритом».
32. Наказ від 26.04.2010 № 472 "Про затвердження Протоколів лікування дітей за спеціальністю "Дитяча гастроентерологія"

П Е Р Е Ч Е Н Ь

документов врача–интерна

1. Индивидуальный план обучения врача–интерна.
2. Дневник стажировки.
3. Рефераты.
4. Характеристику–представление, с указанием приобретенных знаний, умений, навыков профессиональной деятельности, согласно образовательно профессиональной программы (ОПП) и образовательной квалификационной характеристики (ОКХ), подписанные руководителем интерна и главным врачом заочной базы и заверенные печатью ЛПУ.
5. Отчет–аттестация о выполненной работе на циклах обучения.
6. Научно–исследовательская работа.
7. Перечень практических навыков, которыми владеет врач–интерн (в соответствии с квалификационной характеристикой).
8. Копия трудовой книжки.
9. Копия приказа ДЗ АПК (или ФГУЗ) о направлении в интернатуру.

**Учебный план подготовки врачей-интернов по специальности
«Педиатрия» на кафедрах
I год обучения - 6 мес. (936 год.)
Учебный план занятий на кафедре педиатрии**

Код курса	Название курса	Количество часов на кафедре педиатрии			
		Л.	Пр.	Сем. + контр. знаний	Итого
01.	Организация педиатрической помощи в Украине. Организация амбулаторно - поликлинической помощи детям и подросткам	4	66	18	88
02.	Физиология и патология периода новорожденности	8	116	32	156
03.	Физиология ребенка и рубежные состояния	4	54	14	72
04.	Питание здоровых и больных детей	2	30	4	36
06.	Болезни органов дыхания	4	94	22	120
07.	Аллергологические болезни	2	28	6	36
08.	Болезни системы кровообращения	4	44	16	64
13.	Детские инфекционные заболевания	6	88	14	108
18.	Иммунопрофилактика	-	14	4	18
	Базовый контроль знаний	-	-	2	2
	Промежуточный контроль знаний	-	-	4	4
	Конференции: вступительная, промежуточная	-	-	4	4
	Всего	34	534	140	708

**Учебный план занятий
на смежных кафедрах (I год обучения)**

Код курса	Название курса	Количество часов на смежных кафедрах			
		Л.	Пр.	Сем.+ контр. знаний	Всего
15.	Интенсивная терапия и реанимация. Неотложная медицинская помощь в педиатрии	2	56	14	72
	<i>Дополнительные программы</i>				
7.	Неотложные состояния:	8	136	12	156
	Терапия	2	50	Модульный	
	Хирургия	2	33	контроль	
	Педиатрия	2	34	знаний	
	Акушерство и гинекология	2	19		
	Всего	10	192	26	228
	<i>Всего на I году обучения на кафедрах педиатрии и смежных кафедрах</i>	44	722	170	936

**Учебный план подготовки врачей-интернов по специальности
«Педиатрия» на кафедрах II год обучения – 5 мес. (780 год.)**

Учебный план занятий на кафедре педиатрии (II год обучения)

Код курса	Название курса	Количество часов на кафедре педиатрии			
		Л.	Пр.	Сем.+контр. знаний	Всего
01.	Организация педиатрической помощи в Украине. Организация амбулаторно-поликлинической помощи детям и подросткам	4	68	20	92
04.	Питание здоровых и больных детей	-	8	2	10
05.	Клиническая иммунология	2	24	10	36
08.	Болезни системы кровообращения	-	22	6	28
09.	Системные заболевания соединительной ткани, воспалительные полиартропатии	2	34	10	46
10.	Болезни крови и кроветворных органов	4	24	8	36
11.	Болезни органов пищеварения	6	74	18	98
12.	Болезни мочевой системы	4	52	16	72
13.	Детские инфекционные заболевания	4	34	10	48
14.	Туберкулез	2	14	2	18
15.	Интенсивная терапия и реанимация. Неотложная медицинская помощь в педиатрии	4	24	8	36
16.	Военно-специальная подготовка	-	22	14	36
17.	Детская эндокринология	2	26	8	36
	Промежуточный контроль знаний	-	-	6	6
	Конференция (заключительная)	-	-	2	2
	Заключительная аттестация	-	-	6	6
	Всего	34	426	146	606

**Учебный план занятий
на смежных кафедрах (II год обучения)**

Код курса	Название курса	Количество часов на смежных кафедрах			
		Л.	Пр.	Сем.+контр. знаний	Всего
19.	Хирургия детского возраста	2	18	4	24
20.	Медицинская генетика	2	12	4	18
21.	Детская неврология	4	38	14	56
22.	Детская гинекология и планирование семьи	2	18	4	24
	Всего	10	86	26	122
	<i>Дополнительные программы</i>				
1.	Военно-медицинская подготовка	-	8	2	10
2.	Организация неотложной медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях	2	4	-	6
3.	ВИЧ-инфекция/СПИД у детей	2	4	-	6
4.	Радиология	2	2	2	6
5.	Особо опасные инфекции у детей	-	10	2	12
6.	Трансплантология	-	4	2	6
7.	Противодействие насилию в семье	2	-	4	6
	Всего	8	32	12	52
	<i>Всего на II году обучения на кафедрах педиатрии и смежных кафедрах</i>	48	540	184	780

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
 специализации (интернатуры)
 по специальности «Общая практика – семейная медицина»
 Продолжительность обучения – 10 месяцев (1560 часов)

03	Охрана здоровья детей	12	174	62
03.01	Организация педиатрической помощи в Украине	2	4	4
03.02	Профилактическая работа и контроль за состоянием здоровья и развитием детей	-	12	6
03.03	Современные перинатальные технологии ухода, выхаживания и грудного вскармливания новорожденных. Физиология и патология пери- и неонатального периода	2	38	14
03.04	Медицинская генетика	-	4	2
03.05	Питание здоровых и больных детей	2	8	4
03.06	Клиническая иммунология	2	4	2
03.07	Болезни органов дыхания	2	20	6
03.08	Болезни органов кровообращения. Ревматические болезни	-	24	6
03.09	Болезни органов кроветворения	-	8	4
03.10	Болезни органов пищеварения	2	20	6
03.11	Болезни мочевой системы	-	14	4
03.12	Болезни эндокринной системы	-	6	2
03.13	Интенсивная терапия и реанимация. Неотложная медицинская помощь	-	12	2

**Перечень
практических навыков по педиатрии
для врачей-интернов по специальности «Педиатрия»**

№ п/п	Название навыков и умений
1.	Проведение внутримышечных, внутривенных, подкожных инъекций. Уметь наладить инфузионную терапию
2.	Измерение артериального давления на верхних и нижних конечностях
3.	Определение группы крови и резус-фактор
4.	Проведение плевральной пункции
5.	Проведение люмбальной пункции
6.	Промывание желудка
7.	Проведение катетеризации мочевого пузыря
8.	Определение симптомов Ортолани, Барлоу на предмет выявления дисплазии тазобедренных суставов
9.	Проведение очистительной и лечебной клизмы
10.	Знание техники записи электрокардиограммы и алгоритм ее расшифровки
11.	Проведение контакта «кожа к коже», раннего прикладывания к груди матери
12.	Определение гестационного возраста, морфо-функциональной зрелости и физического развития новорожденного.
13.	Проведение ингаляций
14.	Проведение пульсоксиметрии и оценка показателей
15.	Проведение диагностики глюкозурии, кетонурии, протеинурии с помощью экспресс-методов
16.	Проведение первичной реанимации детям разных возрастных групп
17.	Проведение первичной реанимации новорожденным
18.	Оказание первой врачебной помощи при чрезвычайных состояниях на догоспитальном этапе (анафилактический шок, острая дыхательная, сердечная, сосудистая недостаточность, инфекционно-токсический шок, синдром дегидратации, острая кровопотеря, приступ астмы, судороги, гипертермический синдром, коматозные состояния, отравления, утопления, обморожения, ожоги, синдром длительного раздавливания)
19.	Проведение первичной обработки раны
20.	Остановка кровотечений различной локализации и происхождения
21.	Иммобилизация конечностей при их переломах
22.	Знание техники проведения и оценка реакции Манту
23.	Пальпация пульса на бедренных артериях

**Перечень
практических навыков по педиатрии
для врачей-интернов по специальности
"Общая практика – Семейная медицина"**

№	Название навыков и умений
1	Внутримышечные, внутривенные, подкожные инъекции.
2	Измерение артериального давления на верхних и нижних конечностях.
3	Запись и расшифровка электрокардиограммы.
4	Определение групп крови и резус принадлежности.
5	Проведение диагностики глюкозурии, кетонурии, протеинурии при помощи экспресс-методов.
6	Промывание желудка.
7	Методика очистительной и лекарственной клизм.
8	Катетеризация мочевого пузыря.
9	Определение рефлексов новорожденного.
10	Уход за пуповинным остатком, пупочной ранкой, методика проведения контакта «кожа к коже»
11	Техника прикладывания к груди новорожденного.
12	Оценка физического развития ребенка (определение основных антропометрических показателей и определение норм физического развития).
13	Оценка психо-эмоционального развития ребенка в зависимости от возраста.
14	Проведение вакцинации и ревакцинации против туберкулеза.
15	Проведение и оценка туберкулиновых проб.
16	Оценка общей и местной реакции на вакцинацию.
17	Восстановление проходимости дыхательных путей.
18	Непрямой (закрытый) массаж сердца.
19	Алгоритм оказания первой врачебной помощи при чрезвычайных ситуациях на догоспитальном этапе (анафилактический шок, острая дыхательная, сердечная, сосудистая недостаточность, инфекционно-токсический шок, синдром острого эксикоза, острая кровопотеря, приступ астмы, судороги, гипертермический синдром, коматозные состояния, отравления, утопления, обморожения, ожоги).
20	Плевральная пункция.
21	Люмбальная пункция.
22	Первичная хирургическая обработки раны.
23	Остановка наружного кровотечения (наложение жгута, тугой повязки, прижатие артерий).
24	Транспортная иммобилизация.

Содержание

1. Введение	3
2. Методика обследования ребенка.....	4
3. Методика обследования и оценка состояния здоровья новорожденного ребёнка.....	12
4. Физическое развитие новорожденных. Техника антропометрических измерений (соматометрия).....	16
5. Методика клинического обследования нервной системы новорожденных	19
6. Методика клинического обследования кожи, подкожной клетчатки и придатков кожи новорожденного	25
7. Методика клинического обследования мышечной системы новорожденного	27
8. Методика клинического обследования костно-суставной системы новорожденного	29
9. Методика клинического обследования дыхательной системы новорожденных	32
10. Методика клинического обследования сердечно-сосудистой системы новорожденного.....	33
11. Методика клинического обследования пищеварительной системы новорожденного	36
12. Методика клинического обследования мочевыделительной системы новорожденного	37
13. Методика клинического обследования кроветворной системы новорожденного	38
14. Методика клинического обследования эндокринной системы новорожденного	38
15. Алгоритм постановки диагноза	41
16. Алгоритм лечения	41
17. Соматометрия (антропометрия)	44
18. Оценка физического развития детей.....	45
19. Оценка нервно-психического развития ребенка	50
20. Общий анализ крови	61
21. Алгоритм определения групп крови и резус фактора.....	62
22. Острофазные показатели крови.....	64
23. Белок и его фракции	65
24. Липидный профиль крови.....	66
25. Глюкоза крови	67
26. Показатели азотистого обмена	68
27. Электролиты крови	69
28. Трансаминазы крови.....	71
29. Щелочная фосфатаза (ЩФ)	72

30. Коагулограмма	72
31. Общий анализ стерильного пункт ата.....	72
32. Гистоморфологическое исследование биоптата лимфатических узлов	73
33. Анализ мочи	74
34. Анализ мочи по Нечипоренко	81
35. Исследование функционального состояния почек.....	81
36. Общий анализ мокроты.....	84
37. Методика плевральной пункции	85
38. Анализ плевральной жидкости.....	87
39. Эндоскопическое исследование пищеварительного тракта.....	88
40. Исследование желудочной секреции	90
41. Диагностика хеликобактерной инфекции	91
42. Морфологическое исследование биоптатов	91
43. Ультразвуковое исследование ЖКТ	92
44. Анализ асцитической жидкости	93
45. Анализ синовиальной жидкости	93
46. Методика люмбальной пункции	94
47. Анализ ликвора	
48. Измерение артериального давления	98
49. Индекс Руфье.....	101
50. Электрокардиография.....	102
51. Эхокардиография	103
52. Эндоскопическое исследование бронхов.....	104
53. Техника проведения и оценка реакции Манту	105
54. Инъекции	107
55. Первичный туалет новорожденного	111
56. Демонстрация практического навыка оказания первичной реанимации новорожденному	113
57. Зондирование желудка новорожденного ребенка	117
58. Методы восстановления проходимости дыхательных путей	118
59. Проведение оксигенотерапии	125
60. Катетеризация мочевого пузыря.....	127
61. Промывание желудка	128
62. Очистительная клизма.....	130
63. Остановка кровотечения различной локализации и происхождения.....	132
64. Проведение первичной хирургической обработки раны.....	135
65. Иммобилизация конечностей при их переломах.....	136
66. Анафилактический шок.....	142
67. Алгоритм лечения обострения бронхиальной астмы	144
68. Острый стенозирующий ларинготрахеобронхит	145
69. Общие принципы неотложной помощи при отравлениях.....	146
70. Острая сердечная недостаточность.....	147
71. Инфекционно - токсический шок.....	152

72. Токсикоз с эксикозом	152
73. Гипертермия	154
74. Неотложная помощь при всех видах судорог	155
75. Коматозное состояние	156
76. Постгипоксическая кома	158
77. Кетоацидозная диабетическая кома	158
78. Гиперосмолярная неациidotическая кома	159
79. Гиперлактацидемическая кома	160
80. Гипогликемическая кома	160
81. Уремическая кома	161
82. Ацетонемическая кома	162
83. Гипохлоремическая кома	162
84. Надпочечниковая кома	163
85. Микседематозная кома	164
86. Утопление	164
87. Холодовая травма	165
88. Обширные и глубокие ожоги	167
89. Ситуационные задачи с эталонами ответов	169
Приложения	
1. Таблицы, применяемые для оценки антропометрических показателей у детей	201
2. Клинические протоколы оказания медицинской помощи больным педиатрического профиля	218
3. Документация врача-интерна	220

Педиатрические навыки в практике семейного врача и педиатра: Учебн. пособ. / А.В. Зубаренко, Н.Л. Аряев, Е.А. Старец [и др.]. – Одесса: Печатный дом, Друк Південь, 2014. – 232 с.

ISBN 978-966-389-353-2

Учебное пособие содержит комплекс алгоритмов, соответствующих отраслевым стандартам образования, разработанным и утвержденным МОЗ и МОН Украины для специальностей «Лечебное дело», «Педиатрия» и «Медико-профилактическое дело».

Для студентов-выпускников медицинских факультетов высших медицинских учебных заведений Украины III–IV уровней аккредитации, врачей-интернов семейной медицины и педиатров.

УДК 616.24-053.2(075.8)

ББК 5412я73

Навчальне видання

Авторський колектив

О.В. Зубаренко, Н.Л. Аряев, Є.А. Старец, Т.В. Стоєва,
Т.Ю. Кравченко, М.В. Федін, Л.Є. Каплина, О.Н. Николайчук,
К.А. Гурієнко, І.Н. Федчук, В.І. Величко, Н.Л. Весілик, Н.Г. Лотиш,
Ю.П. Харченко, І.В. Юрченко, Ю.Г. Циунчик, Р.М. Папинко

ПЕДІАТРИЧНІ НАВИЧКИ У ПРАКТИЦІ СІМЕЙНОГО ЛІКАРЯ І ПЕДІАТРА

Навчальний посібник

Російською мовою

Підписано до друку 7.03.2014.
Формат 60х90/16. Ум.-друк. арк. 14,5.

Наклад 800 прим. Гарнітура TNR.

Видавництво „Друк Південь”

Тел. 097 212 29 75