

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

Нагаева Т.А., Пономарева Д.А., Басарева Н.И.

**РУКОВОДСТВО  
ПО МЕТОДИКЕ ОБСЛЕДОВАНИЯ  
ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ**

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

Томск  
Издательство СибГМУ  
2023

УДК 616-0536.2:613.95]-07(075.8)  
ББК 57.3-4я73  
Н 160

**Нагаева, Т.А.**

Н 160

**Руководство по методике обследования детей и подростков:** учебное пособие / Т.А. Нагаева, Д.А. Пономарева, Н.И. Басарева. – Томск: Изд-во СибГМУ, 2023. – 166 с.

В учебном пособии в систематической форме изложена методика физикального обследования детей разного возраста, указана последовательность применения методических приемов, востребованных в повседневной работе врача-педиатра. Каждая глава начинается с алгоритма обследования, включающего осмотр, пальпацию, перкуссию, аускультацию различных органов и систем. Особое внимание уделено способам оценки физического и нервно-психического развития ребенка с использованием современных международных стандартов. Издание иллюстрировано многочисленными рисунками и таблицами, где представлен перечень основных клинических симптомов, их характеристика, клинические примеры, в зависимости от вида нарушений. Краткие протоколы обследования дают студентам возможность проанализировать полученную информацию, применить полученные навыки и умения на практике.

Пособие предназначено для студентов педиатрических факультетов медицинских вузов.

**УДК 616-0536.2:613.95]-07(075.8)**  
**ББК 57.3-4я73**

**Рецензент:**

**Желев В.А.** – доктор медицинских наук, заведующий кафедрой госпитальной педиатрии ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава РФ.

*Утверждено и рекомендовано к печати учебно-методической комиссией педиатрического факультета ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России (протокол №4 от 30 июня 2022 г.).*

© Издательство СибГМУ, 2023  
© Нагаева Т.А., Пономарева Д.А., Басарева Н.И., 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

Список сокращений .....	4
Введение.....	5
ОБЪЕКТИВНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ РЕБЕНКА.....	6
МЕТОДИКА СБОРА АНАМНЕЗА.....	7
МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕБЕНКА..	9
МЕТОДИКА ОБСЛЕДОВАНИЯ КОЖИ И ПОДКОЖНОЙ КЛЕТЧАТКИ.....	18
МЕТОДИКА ОБСЛЕДОВАНИЯ МЫШЕЧНОЙ СИСТЕМЫ .....	27
МЕТОДИКА ОБСЛЕДОВАНИЯ КОСТНО-СУСТАВНОЙ СИСТЕМЫ.....	30
МЕТОДИКА ОБСЛЕДОВАНИЯ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ.....	40
МЕТОДИКА ОБСЛЕДОВАНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ.....	54
МЕТОДИКА ОБСЛЕДОВАНИЯ ОРГАНОВ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА .....	72
МЕТОДИКА ОБСЛЕДОВАНИЯ МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ .....	85
МЕТОДИКА ОБСЛЕДОВАНИЯ ОРГАНОВ КРОВЕТВОРЕНИЯ ..	90
МЕТОДИКА ОБСЛЕДОВАНИЯ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ .....	96
ОЦЕНКА НЕРВНО-ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ.....	100
МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ.....	102
МЕТОДИКА ОБСЛЕДОВАНИЯ ЭНДОКРИННОЙ СИСТЕМЫ..	104
Тестовые задания.....	106
Ответы на тестовые задания .....	111
Литература .....	112
Приложения .....	114
Алгоритмы написания отчетов по объективному обследованию ребенка.....	155

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АГ	– артериальная гипертензия
АД	– артериальное давление
ВОЗ	– Всемирная организация здравоохранения
ДАД	– диастолическое артериальное давление
ИМТ (BMI)	– индекс массы тела
КСТ (TSF)	– кожная складка трицепса
МО	– минутный объем
НПР	– нервно-психическое развитие
ОГ (НС)	– окружность головы
ОСП (MUAC)	– окружность средней части плеча
ПКС (SSF)	– подлопаточная кожная складка
САД	– систолическое артериальное давление
ФР	– физическое развитие

## ВВЕДЕНИЕ

В основу данного издания положено учебное пособие «Руководство по методике обследования здорового и больного ребенка», изданное нашим коллективом более 10 лет назад. За эти годы изменились Федеральные государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования, были сформулированы новые компетенции подготовки студентов, обучающихся на III курсе педиатрического факультета в рамках дисциплины «Пропедевтика детских болезней». Существенные изменения произошли и в педиатрической практике в связи с внедрением в арсенал врача-педиатра новых подходов к оценке роста и развития детей, современных технологий диагностики отклонений в состоянии здоровья и их терапии. Тем не менее, методология обследования ребенка, традиционно включающая осмотр, пальпацию, перкуссию, аускультацию органов, измерение различных параметров организма и их оценку, остается важнейшим инструментом в работе как врача-клинициста, так и врача амбулаторного звена здравоохранения. На фоне бурного роста информационных возможностей и совершенствования средств коммуникации в медицине базовые приемы обследования детей являются фундаментом подготовки студентов к дальнейшему освоению программы «Педиатрия» и в целом для формирования профессиональных компетенций будущей врачебной деятельности. Отработка умения контролировать рост и развитие здорового ребенка, грамотная организация работы у постели больного составляют основу обучения студентов педиатрического факультета, протекающего на клинической базе Сибирского государственного университета.

Опыт преподавания дисциплины «Пропедевтика детских болезней» в предлагаемом учебном пособии систематизирован и обобщен в соответствии с современными требованиями образовательных стандартов высшей школы. В настоящее издание внесены новые сведения, касающиеся методологии оценки физического развития детей и подростков, использования современных нормативных шкал и таблиц, правил сбора анамнестических данных и пр. В учебном пособии представлены удобные алгоритмы обследования различных систем организма, краткие протоколы исследования, а также заключительный тестовый контроль знаний. Сформирована обширная подборка приложений, удобных для использования во время практических занятий для повышения качества учебного процесса.

Надеюсь, что издание «Руководство по методике обследования детей и подростков» останется настольной книгой студентов медицинских вузов и будет их верным помощником в дальнейшей работе.

*Доктор медицинских наук, профессор Т.А. Нагаева*

## ОБЪЕКТИВНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ РЕБЕНКА

Объективное обследование ребенка начинают с оценки общего состояния. Различают следующие состояния:

- удовлетворительное;
- средней тяжести;
- тяжелое;
- крайне тяжелое.

Оценка состояния начинается с момента появления ребенка перед врачом и заканчивается после полного клинического обследования всех систем.

Параллельно оценивается положение ребенка: активное, пассивное, вынужденное. Ограничение двигательного режима по медицинским показаниям не свидетельствует о пассивном положении больного.

Оценка сознания ребенка: ясное, сомнолентное или ступорозное, коматозное (без сознания).

Кома подразделяется на 3 степени по тяжести:

1-я степень комы характеризуется отсутствием сознания и произвольных движений, а также сохранностью роговичных и корнеальных рефлексов;

2-я степень характеризуется отсутствием сознания и арефлексией (могут быть сохранены вялые рефлексы зрачков, нарушен ритм дыхания);

3-я степень характеризуется отсутствием всех рефлексов, глубоким расстройством дыхания и кровообращения, цианозом и гипотермией.

При сохраненном сознании отмечается реакция ребенка на осмотр (адекватная, неадекватная, негативная), настроение, контактность с окружающими, родителями, интерес к игрушкам и т. д.

## МЕТОДИКА СБОРА АНАМНЕЗА

Особенности онтогенеза определяются по данным анамнеза. Выделяют генеалогический, биологический и социальный анамнезы.

**Генеалогический анамнез** собирается в 3-х поколениях. Составляется генеалогическая карта (родословная), которая должна содержать информацию о числе кровных родственников, их возрасте, состоянии здоровья, наличии наследственных и хронических заболеваний, причинах смерти (Приложение 1, 2).

**Биологический анамнез** включает сведения о течении беременности и родов, неонатальном и постнатальном периодах, полученные из данных карт о дородовых патронажах, выписок из родильного дома, бесед с родителями.

**Оценка социального анамнеза** содержит следующие параметры: полнота семьи, возраст родителей, их образование и профессия, психологический микроклимат в семье, наличие в семье вредных привычек и асоциальных форм поведения, жилищно-бытовые условия, материальная обеспеченность, санитарно-гигиенические условия воспитания ребенка.

При заполнении истории болезни дополнительно учитываются эпидемиологические данные, в том числе – сведения о прививках; аллергологический анамнез; анамнез заболевания.

### **Общая схема заполнения анамнестических данных в истории болезни**

#### **1. Паспортные данные:**

- а) фамилия, имя и отчество;
- б) возраст и дата рождения;
- в) адрес места жительства;
- г) место работы родителей (должность, адрес, телефон);
- д) учреждение, посещаемое ребенком;
- е) кем направлен и диагноз направления.

**2. Генеалогический анамнез:** составление родословной, здоровье членов семьи. Пример составления родословной представлен в Приложении 2.

**3. Социально-биологический анамнез:** от какой беременности и родов ребенок, течение беременности и родов (токсикоз беременности, угроза преждевременных родов, осложнения в родах – асфиксия,

травмы). Заболевания беременной и препараты, принимаемые для лечения. Оценка новорожденного по шкале Апгар. Состояние новорожденного (масса тела, крик, наличие асфиксии, ее степень, реанимационные мероприятия). Через какое время приложили ребенка к груди. Акт сосания. Физиологическая потеря массы тела. Желтуха новорожденного. Пупочный остаток. На какой день выписан из родильного дома, масса тела при выписке. На какой день сделана вакцинация против вирусного гепатита В и туберкулеза. Проведение неонатального скрининга. Характер вскармливания на первом году жизни, введение прикорма (чем, когда). Динамика массы и длины тела, окружностей головы, груди и живота на первом году жизни. Развитие статико-динамических функций, речи, условных рефлексов, порядок и сроки прорезывания зубов. Перенесённые болезни. Особенности ухода за ребенком, распорядок дня. Вредные привычки. Посещение и успеваемость в школе. Дополнительные занятия.

**4. Эпидемиологический анамнез:** перенесенные инфекционные заболевания (возраст), профилактические прививки (какие, дата), контакт с инфекционными больными в течение последних трех недель. Туберкулиновые пробы. Контакт с туберкулезными больными.

**5. Аллергологический анамнез:** были ли у ребенка проявления пищевой аллергии, атопического диатеза на коже и слизистых оболочках, аллергические реакции на лекарственные средства. Наличие в семье аллергических болезней (атопический дерматит, бронхиальная астма, поллиноз, крапивница).

**6. Анамнез болезни:** жалобы на день курации (с группировкой по системам и органам). Время начала болезни, возможные причины заболевания, с каких симптомов началось заболевание, динамика симптомов, проведенное лечение и его эффективность. Указать на смену диагноза, если это имело место.

При сборе анамнеза детей первых трех лет жизни обязательно указывается течение антенатального и интранатального периодов, периода новорожденности, характер вскармливания, физическое и психомоторное развитие ребенка, в более старшем возрасте эти сведения приводятся при необходимости.

**Заключение по анамнезу:** есть отягощенность по разным видам анамнеза или нет.



## МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕБЕНКА

Контроль физического развития (ФР) имеет большое значение в детском возрасте, особенно на первом году жизни и в пубертатный период. Для оценки ФР необходимо проведение соматоскопии, соматометрии (антропометрии) и физиометрии. Соматоскопия включает в себя внешний осмотр ребенка и описание его телосложения. Антропометрия – это измерение массы тела и роста (длины), окружностей головы, груди, живота, голени и др. параметров. Физиометрия предполагает проведение динамометрии, оценку физической работоспособности, жизненной емкости легких, артериального давления и др. измерения. Чем больше признаков будет заложено в оценку ФР ребенка, тем точнее будет сама оценка. У детей старшего возраста для объективной оценки ФР необходимо определение уровня биологического развития.

### **Взвешивание детей до двух лет**

Массу тела у детей до двух лет измеряют на медицинских электронных весах для взвешивания грудных детей, а также на напольных весах, при этом ребенок находится на руках у помощника. Измерение массы желательно проводить после мочеиспускания и дефекации.

*Техника взвешивания на чашечных весах с тарированием.* Постелить на лоток сложенную в несколько раз пеленку (следить, чтобы она не закрывала дисплей), тарировать весы. Весы считаются тарированными, когда на дисплее показаны цифры «0.0.» Уложить ребенка на весы головой к широкой части (или усадить). Записать показатели массы. Если ребенок был одет, то из показаний весов необходимо вычесть массу подгузника, распашонки.

*Техника взвешивания на напольных весах с тарированием.* Мать должна снять обувь, встать на середину весов и не шевелиться. Сначала взвешивается только мать (помощник). При этом кто-то должен держать раздетого ребенка, завернутого в пеленку. Одежда матери не должна закрывать дисплей. Мать должна оставаться на весах и после того, как на дисплее будет показана ее масса тела, до тех пор, пока не будет взвешен ребенок, находящийся у нее на руках. Пока мать находится на весах и ее масса тела показана на дисплее, весы тарируются. Весы считаются тарированными, когда на дисплее пока-

заны цифры «0.0.» Матери передают раздетого ребенка и просят ее не двигаться. На дисплее появится показатель массы тела ребенка (с точностью до 0,1 кг), который следует записать.

### **Взвешивание детей старше двух лет**

У детей старшего возраста масса тела определяется при помощи напольных медицинских весов. Взвешивать ребёнка следует утром, натощак, после дефекации и опорожнения мочевого пузыря, в лёгкой одежде.

*Техника взвешивания.* После включения весов ребенок должен встать на середину весов, ноги врозь, и не шевелиться до тех пор, пока на дисплее не появится результат взвешивания. Масса тела ребенка записывается с точностью до 0,1 кг. Если ребенок не стоит спокойно, проводят взвешивание с тарированием.

### **Измерение длины тела детей первого года жизни**

У детей до одного года длину тела измеряют в положении лёжа с помощью горизонтального ростомера. С одной стороны ростомера нанесена сантиметровая шкала, у начала шкалы имеется неподвижная поперечная планка, а в конце шкалы расположена подвижная поперечная планка, легко передвигающаяся по сантиметровой шкале.

*Техника измерения.* Ростомер для детей грудного возраста накрывают пеленкой. Ребенка измеряют лежа, укладывая на спинку так, чтобы голова плотно прикасалась к поперечной неподвижной планке ростомера. Голова ребенка должна находиться в таком положении, чтобы нижний край глазницы и верхний край козелка уха находились в одной вертикальной плоскости, перпендикулярной доске ростомера. Мать ребенка или помощник плотно фиксируют голову ребенка. Ноги младенца измеряющий выпрямляет легким надавливанием ладонью левой руки на коленки, а правой рукой подводит подвижную планку ростомера плотно к пяткам, сгибая стопы до прямого угла к голням. Расстояние между неподвижной и подвижной планкой будет равно длине ребенка. Запись проводится в сантиметрах с точностью до 0,1 см.

### **Измерение роста детей старшего возраста**

Рост у детей старшего возраста определяется вертикальным ростомером с откидным табуретом или подвижным антропометром. На передней вертикальной поверхности ростомера нанесены 2 шкалы деления в сантиметрах – для роста стоя и для роста сидя.

**Техника измерения.** Ребенок (без обуви) встает на площадку ростомера спиной к вертикальной стойке, касаясь ее пятками, ягодицами, лопатками и затылком, руки опущены вдоль тела. Голова устанавливается в таком положении, чтобы нижний край глазницы и верхний край козелка уха находились в одной горизонтальной плоскости. Удерживая голову ребенка за подбородок большим и указательным пальцами, другой рукой опустить подвижную планку ростомера на голову ребенка, плотно прижав волосы. Необходимо снять показание и записать рост ребенка в сантиметрах с точностью до 0,1 см.

Измерение детей от одного года до трех лет производится тем же ростомером, что и для детей старшего возраста, только вместо нижней площадки используют откидную скамейку. Установка головы и тела та же, что и у детей старшего возраста.

Одновременно при измерении роста определяют высоту головы ребенка (расстояние между макушкой головы и наиболее выдающейся частью подбородка), проверяется соотношение между высотой головы и ростом.

Находится средняя точка тела, для этого рост в сантиметрах делится пополам, проводится условная линия на теле ребенка в соответствии с уровнем цифры полуроста. Затем оценивается, соответствуют ли полученные цифры возрасту.

Остальные измерения производятся сантиметровой лентой.

**Измерение окружности головы:** сантиметровая лента проводится через наиболее выступающую часть затылка и спереди по линии надбровных дуг.

**Измерение окружности грудной клетки:** у детей раннего возраста проводится только в спокойном состоянии; у детей старшего возраста – в состоянии покоя и при максимальном вдохе и максимальном выдохе.

Сантиметровая лента накладывается сзади под углами лопаток, а спереди – по линии, соединяющей нижние края околососковых кружков. У девочек с развитыми грудными железами спереди лента накладывается под грудными железами по четвертому ребру. Руки обследуемого должны быть свободно опущены вдоль тела.

**Окружность плеча** измеряется в верхней трети плеча на уровне подмышечной впадины, в месте наибольшего развития двуглавой мышцы в горизонтальной плоскости.

**Окружность бедра** измеряется непосредственно под ягодичной

складкой в горизонтальной плоскости.

**Окружность голени** измеряется в области наибольшего развития икроножной мышцы.

Окружности плеча, бедра, голени измеряют детям до трех лет жизни. Данные показатели необходимы для вычисления индексов и определения пропорций тела. Также определяют толщину кожных складок в области трехглавой мышцы и подлопаточной области с помощью специального инструмента – калипера.

### **Методы оценки физического развития ребенка**

Для оценки ФР ребенка используются различные методы: 1) центильный; 2) метод с использованием стандартных и сигмальных отклонений и расчетом Z-Score или SD-Score; 3) комплексная схема с использованием региональных модифицированных шкал регрессии.

Совокупность двух первых методов – непараметрического (центильного) и параметрического (сигмального с определением Z-score) – используют для индивидуальной оценки антропометрических показателей детей и подростков в специальных программах для персональных компьютеров, разработанных и рекомендованных всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ). Для детей до 5 лет предложена программа «WHO Anthro» (рис. 1), для детей старше 5 лет и подростков – программа «WHO AnthroPLUS». При использовании этих программ необходимо ввести дату рождения ребенка, его пол и соматометрические показатели (результаты измерений). Программы позволяют быстро оценивать ФР детей и подростков с помощью антропометрического калькулятора и визуализировать полученные результаты (рис. 1, Приложение 3).

Для корректной оценки физического развития ребенка при использовании центильного метода необходимо прежде всего правильно определить возрастную группу ребенка. Для этого из даты обследования вычитается дата рождения ребенка, чтобы установить календарный возраст в годах, месяцах и днях. Затем, согласно установленным правилам, необходимо отнести ребенка в соответствующую возрастную группу (Приложение 7).

При оценке **центильным** методом проводится анализ процентного распределения значений признаков в соответствующей возрастно-половой группе здоровых детей (Приложение 9). Сущность центильного метода заключается в распределении результатов измерения одного признака в восходящей градации в виде упорядоченного ряда.

Этот ряд, охватывающий весь диапазон колебаний признака, делят на 100 интервалов. Центральной тенденцией упорядоченного ряда является 50-й центиль медиана. Для характеристики распределения достаточно привести не все 100, а только 6 фиксированных центилей: 3-й, 10-й, 25-й, 75-й, 90-й, 97-й. Каждый из фиксированных центилей называют вероятностью и выражают в процентах. Промежутки между центильными вероятностями получили название центильных интервалов или «коридоров».

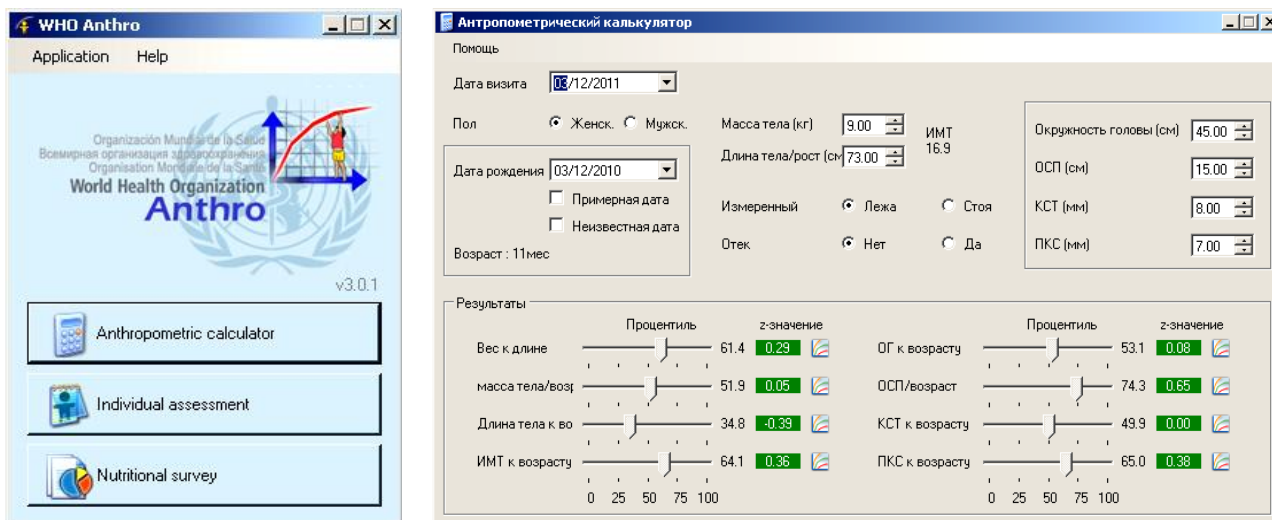


Рис. 1. Программа «WHO Anthro» и антропометрический калькулятор

Выделяют 7 интервалов («коридоров»):

- Первый интервал включает величины до центильной вероятности, равной 3 %. Показатели, попадающие в этот интервал, оцениваются как **очень низкие**.
- Второй интервал включает величины между 3-м и 10-м центилями. Показатели этого интервала оцениваются как **низкие**.
- Третий интервал включает показатели между 10 % и 25 % центильными вероятностями. Эти показатели оцениваются как **сниженные**.
- Четвертый интервал включает величины между 25 % и 75 % центильными вероятностями. Показатели данного «коридора» расцениваются как **средние**.
- Пятый интервал включает показатели в границах 75-го и 90-го центилей, которые оцениваются как **повышенные**.
- Шестой интервал включает величины между 90 % и 97 % центильными вероятностями. Показатели этого интервала оценивают, как **высокие**.

➤ Седьмой интервал включает величины выше центильной вероятности, равной 97 %. Показатели, попадающие в седьмой интервал, оцениваются как *очень высокие*.

Методы с использованием стандартных и сигмальных отклонений являются параметрическими. Для оценки ФР конкретного ребенка используются соответствующие таблицы и графики показателей роста, веса, окружности груди, головы и др. (Приложение 3, 5). Оценка физического развития с помощью Z-Score заключается в расчете числа сигмальных отклонений (сигм), на которое исследуемый показатель массы или длины тела отличается от медианы стандартной популяции. Эту величину и принято называть Z-скором (Приложение 3, б). Стандартное отклонение – это мера того, насколько широко разбросаны точки данных относительно их среднего. SDS (standard deviation score) определяет, на сколько стандартных отклонений (SD) индивидуальный показатель отличается от средней арифметической признака данной возрастно-половой группы. Основным недостатком параметрического метода является факт отсутствия варьирования показателей физического развития в популяции по нормальному (равномерному) распределению относительно среднеарифметической «М».

Оценка показателей ФР детей и подростков дошкольного и школьного возраста по комплексной схеме включает два этапа.

**Первый этап** устанавливает уровень биологического развития (биологический возраст). С помощью таблиц (Приложение 11, 12) определяют соответствие календарного возраста уровню биологического развития ребенка. В дошкольном и младшем школьном возрастах ведущими показателями биологического развития являются: длина тела, прибавка длины тела за последний год, количество постоянных зубов на верхней и нижней челюсти суммарно. В качестве дополнительных показателей в дошкольном возрасте могут быть использованы: изменения в пропорциях телосложения (отношение окружности головы к длине тела, «Филиппинский тест»). В среднем школьном возрасте ведущими показателями являются длина тела, прибавка длины тела, количество постоянных зубов. В старшем школьном возрасте – прибавка длины тела и степень развития вторичных половых признаков (Приложение 13, 14).

**Второй этап** определяет морфофункциональное состояние по показателям массы тела, окружности грудной клетки в паузе, мышечной силы кистей рук и жизненной емкости легких. Для оценки ис-

пользуются региональные возрастно-половые шкалы регрессии, возрастно-половые таблицы средних значений показателей биологического развития и таблицы средних значений функциональных показателей, которые обновляются каждые 5–10 лет. Шкалы регрессии учитывают корреляционную зависимость между массой тела, ростом и окружность грудной клетки, т.е. позволяют давать комплексную оценку физического развития по совокупности признаков и их взаимной связи.

### **Антропометрические индексы**

Для индивидуальной оценки физического развития дополнительно используют различные антропометрические индексы и тесты, позволяющие определить нутритивный статус ребенка, пропорциональное или непропорциональное развитие отдельных размеров тела (Приложение 8).

**1. Индекс массы тела (ИМТ)** = масса тела (в кг): рост (длина) тела (в м<sup>2</sup>).

Рекомендован ВОЗ с двухлетнего возраста и оценивается путём расчёта коэффициента стандартного отклонения (SDS) индекса массы тела от стандарта для соответствующего возраста и пола. Могут использоваться также центильные таблицы для оценки ИМТ у детей разного возраста и пола.

**2. Весо-ростовой индекс** (рис. 1). Программа «WHO Anthro» и антропометрический калькулятор отношение массы тела в граммах к длине тела в сантиметрах при рождении. При нормотрофии индекс должен превышать 60, если же индекс меньше 60, то это свидетельствует о недостаточности питания: до 55 – первая степень, до 50 – вторая степень и ниже 50 – третья степень недостаточности питания. Определяется у новорожденных детей.

**3. Индекс Чулицкой (упитанности)** вычисляется по формуле: 3 окружности плеча + окружность бедра + окружность голени – рост. Для детей первого года жизни этот индекс равен 20–25, для детей двух–трех лет – 20. Определяется у детей первых трех лет жизни.

**4. Индекс Чулицкой (пропорциональности):** 3 окружности плеча = окружность груди + окружность бедра + окружность голени. Индекс оценивается у детей первых трех лет жизни.

**5. Индекс Эрисмана:** оценивается степень развития грудной клетки и органов грудной клетки. Определяется до 15 лет. Рассчитывается по формуле: окружность груди – полурост. У детей первого

года жизни он равен от +13,5 до +10; для 2–3-х лет – от +9 до +6; для детей 6–7-ми лет – от +4 до +2 и для детей 8–15-ти лет – от +1 до -3. Индекс Эрисмана у детей до трех лет составляет при пропорциональном развитии ребенка 1/2 индекса упитанности Чулицкой.

**6. «Филиппинский» тест:** правую руку ребенка при строго вертикальном положении головы кладут поперек середины темени, пальцы руки при этом вытянуты в направлении мочки левого уха. Рука и кисть плотно прилегают к голове. «Филиппинский» тест считается положительным, если кончики пальцев достигают уха, отрицательным – если не достигают. На результаты «филиппинского» теста оказывают влияние изменения пропорций тела, наступающие при первом ростовом сдвиге. Положительная проба указывает на полное завершение первого ростового сдвига. Наиболее ранний возраст появления положительного теста – 5 лет, поздний – 8 лет.

### **Схема оценки и заключение по ФР**

Физическое развитие ребенка оценивается путем сравнения показателей массы, длины тела, окружностей головы, груди и др. с возрастными стандартами (Приложения 3, 4, 5). При сравнении показателей ориентируются, прежде всего, на «Нормы роста детей, разработанные ВОЗ». Наиболее результативным при оценке ФР детей и подростков является многократное измерение всех антропометрических показателей с нанесением точек конкретных параметров на графики роста для оптимальной оценки их динамики.

Для быстрой оценки соматометрических показателей у детей первого года жизни удобно пользоваться таблицей ежемесячных средних прибавок роста и массы тела, окружности груди и головы (Приложение 8).

Общее заключение содержит вывод о соответствии физического развития и его гармоничности возрасту ребенка.

Гармоничность определяется разницей между номерами интервалов основных показателей – роста, массы тела и окружности грудной клетки. Разница 0–1 соответствует гармоничному развитию, при разнице 2 – развитие дисгармоничное, а разница 3 и более указывает на резкую дисгармонию физического развития. В случае установления дисгармоничности развития ребенка в заключении обязательно указывается, чем она обусловлена.

Для дополнительной характеристики индивидуальных темпов физического развития определяют соматотип ребенка. По схеме



Р.Н. Дорохова и И.И. Бахрара у детей с гармоничным развитием выделяют три основных соматотипа: микросоматический, мезосоматический и макросоматический. Отнесение ребенка к одному из этих соматотипов производится согласно сумме номеров интервалов центильной шкалы, полученных для длины тела, окружности грудной клетки и массы тела. При сумме баллов до 10 ребенок относится к микросоматическому типу (физическое развитие ниже среднего), при сумме от 11 до 15 баллов – к мезосоматическому (физическое развитие среднее), при сумме от 16 до 21 балла – к макросоматическому (физическое развитие выше среднего).

Для детей старшего возраста показатели физического развития и их гармоничность оцениваются с учетом *биологической зрелости*. Уровень биологического развития соответствует календарному возрасту, если большинство показателей биологического развития находится в пределах средневозрастных (Приложение 11, 12). Отставание биологического возраста от календарного свидетельствует о задержке биологического развития (ретардации), ускорение биологического развития по сравнению с календарным – об акселерации биологического развития.

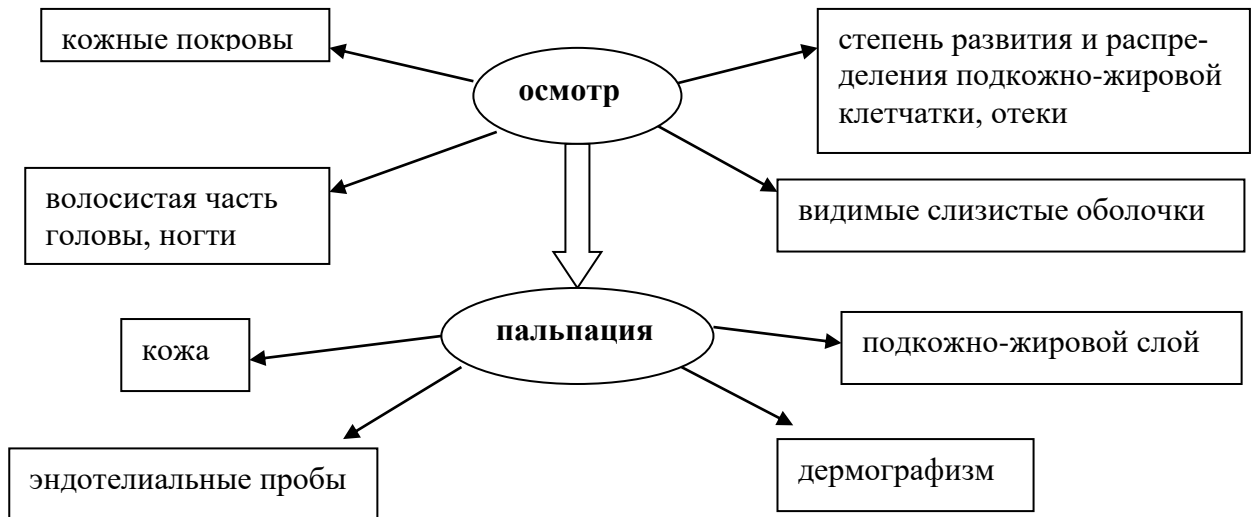
Соматометрические и соматоскопические методы с определением уровня достигнутого развития и степени его гармоничности входят в состав обязательных при проведении профилактических осмотров детей.

Согласно современным рекомендациям, ФР ребенка следует оценивать следующим образом: нормальное или с нарушениями (за счет дефицита или избытка массы тела; низкого или высокого роста); гармоничное или дисгармоничное.

Наиболее полное заключение содержит также указание на соматотип ребенка и уровень биологической зрелости (для дошкольников и школьников), который может соответствовать возрасту, отставать или опережать календарный возраст.

# МЕТОДИКА ОБСЛЕДОВАНИЯ КОЖИ И ПОДКОЖНОЙ КЛЕТЧАТКИ

## АЛГОРИТМ ОБСЛЕДОВАНИЯ



*Рис. 2.* Алгоритм обследования кожи и подкожно-жировой клетчатки

Методика исследования кожи включает в себя: расспрос, осмотр, пальпацию, определение ломкости сосудов и дермографизма (рис. 2).

Клиническое исследование начинают с расспроса, при котором можно установить, что у больного появилась бледность, желтушность кожи и слизистых, различные высыпания, отеки, а также выяснить, как развивалось заболевание, динамику имеющихся симптомов.

Осмотр проводится при хорошем, желательно дневном освещении (табл. 1). Ребенка раннего возраста необходимо полностью раздеть, старших детей – постепенно, по мере необходимости. Обязательно осматривать подмышечные впадины, естественные складки, область заднего прохода, половые органы (при согласии родителей). При различных заболеваниях может меняться цвет кожных покровов: бледность, покраснение, желтушность, цианотичность, землистый или землисто-серый оттенок. Обращают внимание на расширение кожной венозной сети, элементы сыпи, пигментированные и депигментированные участки, шелушение, расчесы, элементы экссудативного диатеза (молочные корки на щеках, гнейс на волосистой части головы и бровях), элементы потницы, рубцы.

*Особенности проведения осмотра кожи  
и подкожно-жировой клетчатки*

Методы исследования	Последовательность, клинические симптомы	Характеристика, клинические примеры
Осмотр кожных покровов	Цвет кожи	Бледность (анемия, отек, спазм сосудов); гиперемия (лихорадка, эритроцитоз); желтушность (гепатит); зеленоватый оттенок (механические желтухи); лимонно-желтый (гемолитические анемии); цианоз (пневмония, круп, инородное тело в дыхательных путях, врожденные пороки сердца «синего типа»); восковидный оттенок (гипо- и апластические анемии); землисто-серый (токсикозы) и пр.
	Развитие венозной сети	Венозный рисунок в виде «головы медузы» (застойные явления в системе воротной вены); венозная сеть на волосистой части головы (гидроцефалия, рахит); венозная сеть в верхней части спины (увеличение бронхопульмональных узлов); наличие сосудистых «звездочек» (хронические заболевания печени).
	Элементы кожных сыпей: 1) время появления 2) локализация 3) размер 4) количество 5) форма 6) цвет	См. рис. 3.
Осмотр волосистой части головы	Рост волос	Достаточный; недостаточный; выпадение волос (себорея головы, гиповитаминозы).
	Алопеция	Очаговая, тотальная (опухоли, лечение цитостатиками, грибковые поражения).
	Качество волос	Сухость, ломкость, жесткость (дефицит железа, гиповитаминозы).

Осмотр ногтевых пластинок	Цвет	Желтовато-серый, тусклый (грибковые поражения, дефицит железа).
	Форма	Обычная; деформированная; «часовые стекла» (хроническая гипоксия).
	Поверхность	Ровная, блестящая; утолщение, истончение, разрушение вплоть до полного отделения от ложа по типу онихолизиса (грибковые поражения ногтей).
Осмотр видимых слизистых оболочек	Цвет	Розовые; бледные (анемия); иктеричные, желтушные (гепатит).
	Влажность	Влажные, сухие.
	Наличие налетов	«Творожистый» налет (молочница).
	Наличие элементов сыпей	Пятна Бельского–Филатова–Коплика (при кори), геморрагические элементы (тромбоцитопеническая пурпура, ДВС-синдром)
Осмотр подкожно- жировой клетчатки	Степень развития	Достаточная, недостаточная.
	Распределение	Равномерное, неравномерное.

### Симптоматология кожных сыпей

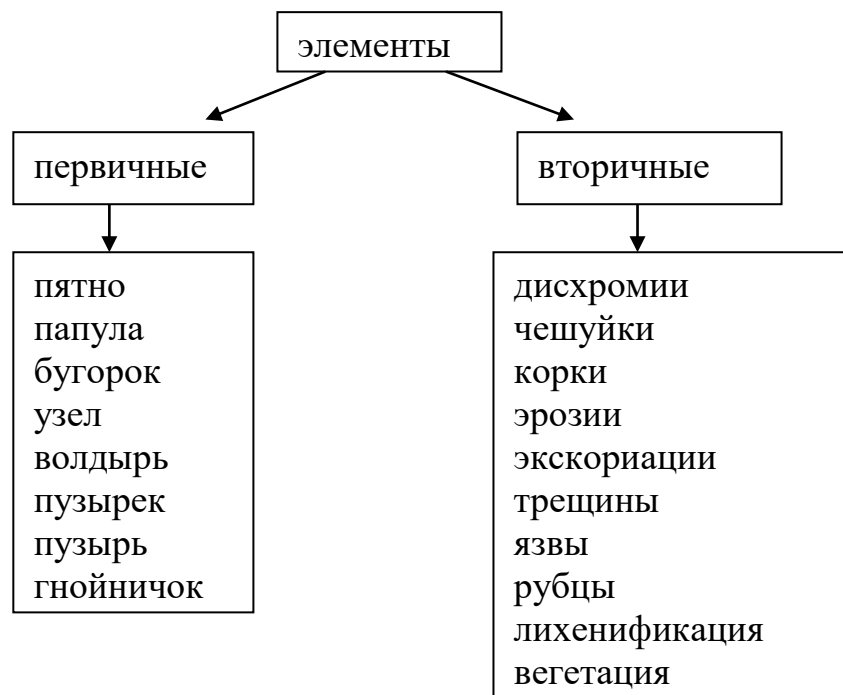


Рис. 3. Симптоматология кожных сыпей

**Розеола** – пятнышко розового, красного, пурпурно-красного или пурпурного цвета, размером до 5 мм. Форма розеолы округлая или неправильная; края четкие или размытые; над уровнем кожи не выступает, исчезает при надавливании на кожу, при отпускании появляется вновь. Множественные розеолы размером 1–2 мм – мелкоточечная сыпь.

**Пятно** – окраска такая же, как и у розеолы, но размер от 5 до 20 мм, не выступает над уровнем кожи. Форма пятна чаще неправильная. Исчезает при надавливании на кожу и вновь появляется при отпускании. Множественные пятна размером 5–10 мм описывают как мелкопятнистую сыпь, а размером 10–20 мм – как крупнопятнистую сыпь.

**Эритема** – обширный участок кожи красного, пурпурно-красного или пурпурного цвета более 20 мм с тенденцией к слиянию.

**Геморрагии** – кровоизлияния в кожу. Величина может быть различной. При надавливании геморрагии не исчезают. Цвет вначале красный, пурпурный или фиолетовый, затем по мере рассасывания кровоизлияние проходит все стадии «синяка». Точечные кровоизлияния называются *петехиями*, размером от 2 до 5 мм – *пурпура*, более 5 мм – *экхимозы*. Кровоизлияния могут наслаиваться на другие элементы сыпи.

**Папула** по цвету такая же, как розеола, выступает над уровнем кожи, пальпируется; размером от 1 до 20 мм. Папулы оставляют после себя пигментацию и шелушение. У одного и того же больного могут быть одновременно розеолы или пятна и папулы, тогда сыпь называют розеолезно-папулезной или пятнисто-папулезной.

**Бугорок** – образование, клинически схожее с папулой, но при пальпации определяется плотноватый инфильтрат в коже. Бугорок при обратном развитии подвергается некрозу и часто образует язвы и рубцы или рубцовую атрофию кожи.

**Узел** – уплотнение ограниченное, уходящее в глубь кожи, размером 6–10 см и более, часто выступает над уровнем кожи.

**Волдырь** – быстро возникающее и быстро исчезающее образование, не оставляющее следа. Размер от нескольких миллиметров до 20 см и более, различной формы, возвышается над уровнем кожи. Цвет может быть белый, бледно-розовый, светло-красный. Появление волдыря часто сопровождается зудом.

**Пузырек** – плотное образование от 1 до 5 мм, заполненное прозрачным серозным или кровянистым содержимым, при ссыхании по-

является прозрачная или бурого цвета корочка, которая позднее отпадает. Может возникнуть эрозия. Пузырьки не оставляют после себя следа на коже. При осложнении пузырек нагнаивается и превращается в гнойничок – *пустулу*. Группа пузырьков на покрасневшей коже называется герпесом. *Пузырь* – такое же образование, как пузырек, но размером от 5 мм до 10 см и более.

При осмотре волосистой части головы следует обратить внимание на достаточный или недостаточный рост волос, облысение, местное выпадение волос, их ломкость и жесткость, наличие роста волос в крестцово-поясничной области, гребешковый рост волос на голове, наличие обильной пушковой растительности на лице, лбу и в других участках тела. Необходимо осмотреть состояние ногтей на руках и ногах, их форму, поверхность. Следует оценить состояние видимых слизистых нижнего века и полости рта (цвет, блестящая или неблестящая слизистая, наличие налетов и др.). Полость рта у детей раннего возраста осматривается в последнюю очередь, так как большинство детей реагирует на это негативно. После осмотра кожи, подкожной клетчатки приступают к пальпации.

**Пальпация** проводится нежно, поверхностно, чтобы не причинить ребенку боли. Руки врача должны быть чистыми, теплыми, сухими. При проведении пальпации нужно следить за мимикой ребенка, постоянно беседовать с ним, отвлекая от обследования.

Методом пальпации определяется толщина, эластичность, влажность, температура и болезненность кожи (табл. 2).

Для определения толщины и эластичности кожи большим и указательным пальцами захватывают складку кожи (без подкожно-жирового слоя) и определяют ее толщину, затем пальцы отнимают. Если складка расправляется сразу после отнятия пальцев, то эластичность кожи считается нормальной; если постепенно — эластичность снижена. Определяется эластичность в области тыла кисти, на локтевом сгибе, можно – на груди и животе.

Влажность кожи определяется тыльной стороной пальцев на симметричных участках тела ребенка: на груди, туловище, в подмышечных впадинах, паховых областях, на конечностях, в том числе на ладонях и подошвах, особенно у детей препубертатного периода, на голове – у грудных детей. У здорового ребенка кожа умеренно влажная, а при заболеваниях может наблюдаться ее сухость, повышенная влажность или усиленная потливость.

Пальпаторно определяется и температура кожи, которая зависит

от общей температуры тела, но может быть местное повышение или понижение температуры при различных заболеваниях. Так, при воспалительных заболеваниях суставов будет местное повышение температуры, при спазме сосудов, при поражении центральной и периферической нервной системы будет похолодание конечностей.

Таблица 2

*Особенности пальпации кожи и подкожно-жировой клетчатки*

<b>Методы исследования</b>	<b>Последовательность; клинические симптомы</b>	<b>Характеристика, клинические примеры</b>
Пальпация кожи	Толщина, эластичность, растяжимость	Нормальная; снижена (гипотрофия, дистрофия, обезвоживание), гиперрастяжимость (синдром Элерса–Данлоса)
	Влажность	Умеренно влажная; сухость (обезвоживание, гипотрофия, атопический дерматит, ихтиоз); потливость (вегетососудистая дистония, лихорадка)
	Температура	Нормальная; повышенная (лихорадка, воспалительный процесс); похолодание (спазм сосудов, поражение нервной системы)
Эндотелиальные пробы	Проба Кончаловского–Румпель–Леёде	Положительная – элементы петехиальной сыпи в количестве более 4–5 на поверхности локтевого сгиба (повышенная ломкость сосудов).
	Симптом «щипка»	Положительный – появление кровоизлияний на месте щипка через 24 ч (повышенная ломкость сосудов)
	«Молоточковый» симптом	Положительный – появление геморагий через 24 ч в области рукоятки грудины (повышенная ломкость сосудов)
Дермографизм	1. Вид 2. Скорость появления, исчезновения 3. Размеры (разлитой, неразлитой)	Белый (преобладание симпатической иннервации), красный (преобладание парасимпатической иннервации), смешанный

Пальпация подкожно-жировой клетчатки	Толщина	Нормальное отложение жира; избыточное (паратрофия, ожирение); недостаточное (гипотрофия, дистрофия)
	Консистенция	Склеродерма – уплотнение подкожной клетчатки небольшими участками; склерема – диффузное уплотнение кожи и подкожной клетчатки; склередема – уплотнение кожи и подкожной клетчатки с отеком
	Отеки	Локализованные, общие вплоть до анасарки (болезни почек, сердечная недостаточность)
	Тургор	Нормальный; сниженный (вялость, дряблость при гипотрофии, обезвоживании)

**Эндотелиальные пробы** проводятся для выявления состояния стенки кровеносных сосудов. Проба Кончаловского–Румпеля–Леде, или симптом жгута, заключается в наложении резинового жгута или манжетки от аппарата измерения артериального давления на среднюю треть плеча. Сдавление проводится до прекращения венозного оттока, но с сохранением артериального притока, т. е. должен определяться пульс на лучевой артерии. Жгут оставляется на 3–5 мин. При повышенной ломкости сосудов на коже ниже жгута появляются петехиальные кровоизлияния в количестве более 4–5 элементов.

**Симптом «щипка».** Для определения симптома «щипка» захватывают кожную складку на передней или боковой поверхности груди большим и указательным пальцами обеих рук (расстояние между пальцами правой и левой рук должно быть 2–3 мм) и смещают части складки в противоположные стороны (как бы рвут бумагу). Эта проба читается через 24 ч. Появление на месте щипка синяка – положительный симптом.

**«Молоточковый» симптом.** ПеркуSSIONным резиновым молоточком наносятся удары в области рукоятки грудины, не вызывающие болевых ощущений у ребенка. Появление на коже геморрагий расценивается как положительный симптом. Симптом оценивается через 24 часа. после его проведения.

**Исследование дермографизма** проводится для выявления типа вегетативной нервной системы у пациента. Проводится путем проведения «ребром» фонендоскопа, рукояткой перкуSSIONного молоточка



по коже живота или груди. Время до появления красной или белой полосы на месте проведения (5–20 секунд) считается скрытым периодом. Отмечается также скорость исчезновения, т. е. стойкий или нестойкий дермографизм. Белая полоса – белый дермографизм, указывает на превалирование симпатической иннервации, исчезает через 8–10 секунд; красная полоса – красный дермографизм, исчезает через 2–3 и более минут, указывает на превалирование парасимпатической иннервации.

Болевой дермографический рефлекс возникает в ответ на штриховое раздражение кожи острым концом иглы или булавки. При этом на месте раздражения через 10–15 секунд появляются белые или красные пятна шириной до 5 см, которые держатся 3–5 минут и дольше.

**Исследование подкожно-жирового слоя.** При осмотре ребенка исследователь получает представление о степени развития и распределении подкожно-жировой клетчатки. Окончательное суждение о состоянии подкожно-жирового слоя делают только после пальпации. При пальпации большим и указательным пальцами правой руки захватывают складку кожи вместе с подкожной клетчаткой. Определяют толщину подкожно-жирового слоя не в одном месте, а в нескольких, так как при патологических изменениях отложение жира в различных местах неодинаково. Определяют толщину подкожно-жирового слоя последовательно на животе (на уровне пупка), груди (у края грудины), спине (под лопатками), конечностях (внутренняя поверхность бедра и плеча), лице (область щек). В зависимости от толщины подкожно-жирового слоя определяется нормальное, избыточное или недостаточное отложение жира. Степень развития подкожно-жировой клетчатки устанавливают и соматоскопически по выраженности костного рельефа плечевого пояса. Подкожно-жировой слой развит слабо (1 балл), если ясно контурируются кости плечевого пояса. При средней (2 балла) степени развития подкожно-жировой клетчатки костный рельеф плечевого пояса несколько сглажен; при сильной степени (3 балла) костный рельеф сглажен, контуры округлены. Определяется консистенция подкожно-жирового слоя:

- уплотнение подкожно-жирового слоя небольшими участками – **склеродерма**;
- уплотнение почти всего подкожно-жирового слоя – **склерема**;
- уплотнение и отечность подкожно-жирового слоя – **склередема**.

Отек может быть общим и локализованным (на лице, веках, ко-

нечностях, общий отек – *анасарка*). Отеки в области лица легко определяются при осмотре. Отеки на нижних конечностях необходимо определять пальпаторно. Для этого тремя пальцами (указательным, средним и безымянным) правой руки надавливают на переднюю поверхность в нижней трети большеберцовой кости. Если после надавливания образуются ямки, воспринимаемые глазом, – это отеки, если неровность в месте надавливания определяется только пальпаторно, – это пастозность или слизистый отек. У здорового ребенка отеков и пастозности не отмечается.

Определение тургора мягких тканей проводится путем сдавливания большим и указательным пальцами всех мягких тканей на внутренней поверхности бедра и плеча, при этом воспринимаемое ощущение сопротивления или упругости и будет тургором. При сниженном тургоре мягких тканей ощущается вялость и дряблость.

Определяется степень развития или мышечная масса, тонус и сила, а также объем и характер движений (рис. 4, табл. 3).

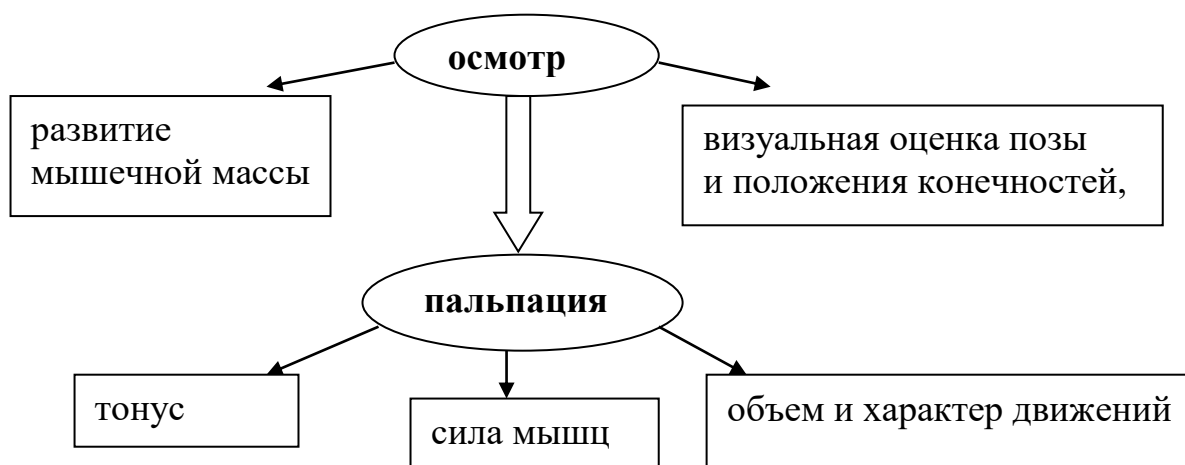
Степень развития мускулатуры оценивается на основании выраженности рельефа мускулатуры и ее тонуса.

Различают 3 степени развития мышц и мышечного тонуса:

- слабый – мышцы при ощупывании мягкие, вялые, рельеф их выражен слабо (1 балл);
- сильный – рельеф выражен сильно, мышцы упругие, твердые (3 балла);
- средний – промежуточное состояние (2 балла).

# МЕТОДИКА ОБСЛЕДОВАНИЯ МЫШЕЧНОЙ СИСТЕМЫ

## АЛГОРИТМ ОБСЛЕДОВАНИЯ



*Рис. 4.* Алгоритм обследования мышечной системы

У маленьких детей степень развития мышц определить трудно в связи с хорошо развитым подкожно-жировым слоем. Для этого необходимо определить диаметр плеча по формуле (сюда включается и окружность кости):

$$C = S - \pi \times A,$$

где  $C$  – диаметр мышц плеча,  $S$  – окружность плеча,  $A$  – толщина подкожно-жировой складки,  $\pi = 3,14$ . Полученные результаты сравнивают со стандартными значениями по Хаммонд, Таннер и Уайтхауз (Приложение 10). Метод позволяет судить о степени развития мышц ребенка.

Тонус мышц у малышей определяется при помощи пассивного сгибания и разгибания верхних и нижних конечностей. По степени сопротивления, а также по консистенции мышечной ткани, определяемой на ощупь, судят о тонусе мышц. В норме масса мышц и тонус на симметричных участках должны быть одинаковыми. Повышение тонуса – гипертония мышц, понижение тонуса – гипотония мышц.

Сила мышц у детей раннего возраста определяется субъективным ощущением сопротивления тому или иному произвольному движению ребенка. Сила мышц старших детей исследуется при помощи динамометра. Для оценки силы мышц руки и становой силы используются таблицы стандартов.

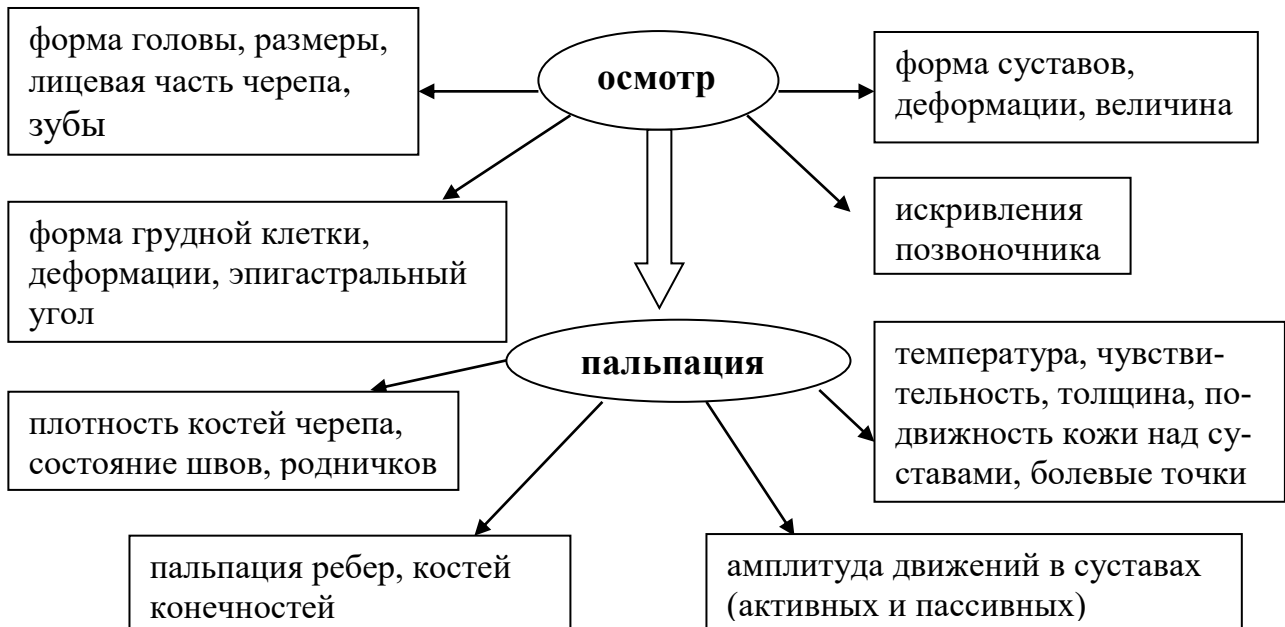
*Особенности осмотра и пальпации мышечной системы*

<b>Методы исследования</b>	<b>Последовательность, клинические симптомы</b>	<b>Характеристика, клинические примеры</b>
Осмотр отдельных мышечных групп (сверху вниз)	<p>Мышечная масса:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– уменьшение</li> <li>– атрофия</li> <li>– гипертрофия</li> </ul> <p>Симметричность</p> <p>Походка</p> <p>Осанка</p>	<p>Соответствует возрасту, полу; уменьшение массы мышц (тяжелобольные, истощенные дети, длительный постельный режим, миопатии, миастении и пр.); атрофия (атрофия от бездействия, миопатии, прогрессирующая мышечная дистрофия, поражение периферического или центрального двигательного нейрона – травмы, опухоли, дегенеративные и воспалительные заболевания нервных стволов); гипертрофия (занятия спортом).</p> <p>Асимметрия мышечной массы (недоразвитие, травматическая мышечная деформация, заболевания нервной системы).</p> <p>Физиологическая, патологическая.</p> <p>Сколиоз грудных детей (неправильная укладка ребенка, рахит); компенсаторный сколиоз (после перелома бедра, полиомиелита); паралитический сколиоз (параличи, парезы, миопатии); кифоз, кифосколиоз (врожденные аномалии окостенения, асептический некроз тел позвонков, рахит).</p>

Пальпация	Тонус: Гипотония мышц	Недоношенность, незрелость; при поражении нервно-мышечных синапсов (ботулизм, миастения); при поражении спинномозговых нервов (острый и хронический полиневрит); при поражении спинного мозга (спинальные амиотрофии, полиомиелит и др.); при поражении головного мозга (детский церебральный паралич, стволовой энцефалит, малая хореза при ревматизме, травмы черепа); острые и хронические нарушения питания, водно-солевого обмена, рахит.
	Мышечная гипертония	Физиологический гипертонус у грудных детей первых 4-х месяцев жизни; гипертонус при первичных заболеваниях мышц (миотония); при поражении нервно-мышечных синапсов (отравление стрихнином, столбняк); при поражении спинномозговых нервов (менингит, опухоли, гематомиелия); гипокальциемическая тетания.
	Сила	Снижение (нарушения питания, малоподвижный образ жизни, рахит, миопатии, миастении).
	Двигательная активность	Снижение (поражения нервной системы, парезы, параличи и пр.)

# МЕТОДИКА ОБСЛЕДОВАНИЯ КОСТНО-СУСТАВНОЙ СИСТЕМЫ

## АЛГОРИТМ ОБСЛЕДОВАНИЯ



*Рис. 5.* Алгоритм обследования костной системы и суставов

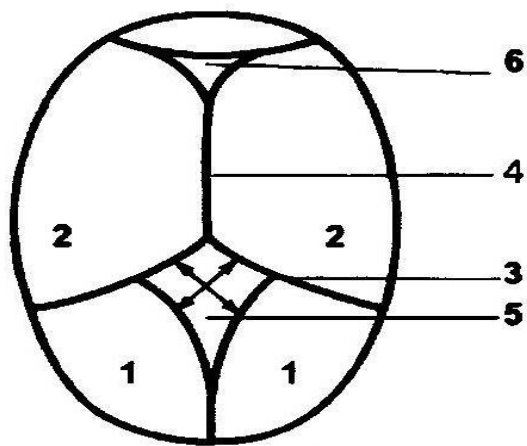
Методика объективного исследования костной системы включает осмотр, пальпацию, перкуссию и измерение (рис. 5, табл. 5, 6).

**Осмотр** производят в положении ребенка лежа, сидя и стоя на выпрямленных ногах, со свободно опущенными руками. Затем смотрят ребенка в движении: пройтись, присесть, согнуть и разогнуть руки, ноги. У маленьких детей оценить состояние костно-суставной системы можно, наблюдая за игрой ребенка.

Обследование костной системы начинают с обследования головы, затем туловища (грудная клетка, позвоночник), верхних и нижних конечностей.

При *осмотре головы* определяют ее величину и форму. Для более точного измерения величины окружность головы измеряют сантиметровой лентой.

*Пальпаторно* определяется плотность костей головы, у грудных детей – состояние швов, роднички и их размеры, края большого родничка и их плотность (рис. 6).



**Рис. 6.** Швы, роднички черепа:  
 1 – лобные кости; 2 – теменные кости;  
 3 – венечный шов; 4 – сагиттальный шов; 5 – большой родничок (стрелками обозначены направления его измерения); 6 – малый родничок

Ощупывание производится двумя руками, большие пальцы кладутся на лоб, ладони – на височные области. Средним и указательным пальцами обследуют теменные кости, затылочную область, швы и роднички. При определении размеров большого родничка измеряется расстояние между двумя противоположными сторонами родничка, а не по его диагонали, ибо в этом случае трудно разграничить, где кончается шов и где начинается родничок. Необходимо ощупать края родничка для того, чтобы определить, нет ли мягкости, податливости, зазубренности, выпячивания или западения мягких тканей над родничком. Следует оценить состояние швов черепа, нет ли их податливости или расхождения.

При *осмотре лицевой части черепа* обращается внимание на особенности положения верхней и нижней челюсти, особенности прикуса, количество зубов и их состояние.

Молочные зубы прорезываются в определенной последовательности. В возрасте 6–7 месяцев появляются медиальные нижние резцы, в 8–9 месяцев – медиальные верхние резцы. В 10–12 месяцев прорезываются боковые резцы (верхние и нижние). Следовательно, при нормальном развитии ребенка к 1 году он должен иметь 8 зубов. После года (в 12–15 месяцев) появляются первые моляры, клыки – в 18–20 месяцев, вторые моляры – в 20–30 месяцев.

В педиатрической практике для расчета долженствующего количества зубов в первые два года жизни ребенка удобно пользоваться формулой:

$$\text{количество зубов} = n - 4,$$

где  $n$  – число месяцев жизни.

Смена молочных зубов на постоянные начинается в 5–6 лет. Вначале прорезываются первые моляры, в 6–8 лет меняются медиальные резцы, в 8–9 лет – боковые, в 10–11 лет – клыки, в 9–12 лет – премо-

ляры, в 12–13 лет прорезываются вторые моляры, в 18–25 лет – третьи моляры (зубы мудрости). У девочек прорезывание зубов, как правило, происходит с некоторым опережением по сравнению с мальчиками.

Для ориентировочной оценки соответствия количества постоянных зубов нормативным данным (независимо от пола) можно использовать следующую формулу:

$$X \text{ (число постоянных зубов)} = 4n - 20,$$

где  $n$  – число лет жизни.

При *осмотре позвоночника* важно обратить внимание на физиологические изгибы (шейный лордоз, грудной кифоз, поясничный лордоз), осанку ребенка, патологические искривления.

Осмотр спереди помогает выявить форму, положение и пропорции головы, шеи, грудной клетки, плеч, конечностей. При осмотре сзади обращают внимание на уровень лопаток, форму позвоночника, симметричность треугольников талии (образуются на каждой стороне внутренней линией руки и линией талии). При осмотре сбоку оценивается наклон таза, взаимоотношение таза и нижних конечностей, изгибы позвоночника, углы сгибания и разгибания в суставах конечностей.

Скрининг-тест для выявления нарушения осанки представлен в таблице 4. Оценка теста: все ответы «нет» свидетельствуют о нормальной осанке, ответы «да» на вопросы 3, 5, 6, 7 – о незначительных нарушениях осанки, ответы «да» на вопросы 1, 2, 4, 8, 9, 10 – о выраженных нарушениях осанки.

Таблица 4

*Скрининг-тест для выявления нарушения осанки*

Признак	Оценка
1. Явное повреждение органов движения, вызванное врожденными пороками развития, травмами, болезнями	да / нет
2. Голова, шея отклонены от средней линии; плечи, лопатки, бедра установлены несимметрично	да / нет
3. Деформация грудной клетки	да / нет
4. Гипер-, гиполордоз, кифоз	да / нет
5. Чрезмерное отставание лопаток	да / нет
6. Чрезмерное выступание живота	да / нет
7. Нарушение осей нижних конечностей (О- или Х-образные)	да / нет
8. Неравенство треугольников талии	да / нет
9. Вальгус (ось пятки отклонена наружу) во время стояния	да / нет
10. Отклонения в походке	да / нет



Правильной (физиологической) осанкой ребенка считают такое положение тела, когда глубина шейного и глубина поясничного изгибов позвоночника близки по значению, равномерны, находятся в пределах 3–4 см в младшем школьном возрасте и 4–4,5 см в среднем и старшем школьном возрасте.

При **осмотре грудной клетки** оценивают ее форму, симметричность, расположение ребер по отношению к груди и позвоночнику. Обращают внимание на деформацию грудной клетки: куриная грудь, или килевидная, грудь «сапожника», или воронкообразная, гарриссонова борозда (западение на месте прикрепления диафрагмы, при этом реберные дуги как бы вывернуты вперед – расширение нижней апертуры), наличие сердечного горба и т. д.

Определяется величина эпигастрального угла. Для его определения ладони обеих рук ставят ребром соответственно реберным дугам по направлению к груди (вершина угла). По величине угла ориентировочно определяют тип конституции: нормостенический (угол 90°), гиперстенический (угол тупой), астенический (угол острый).

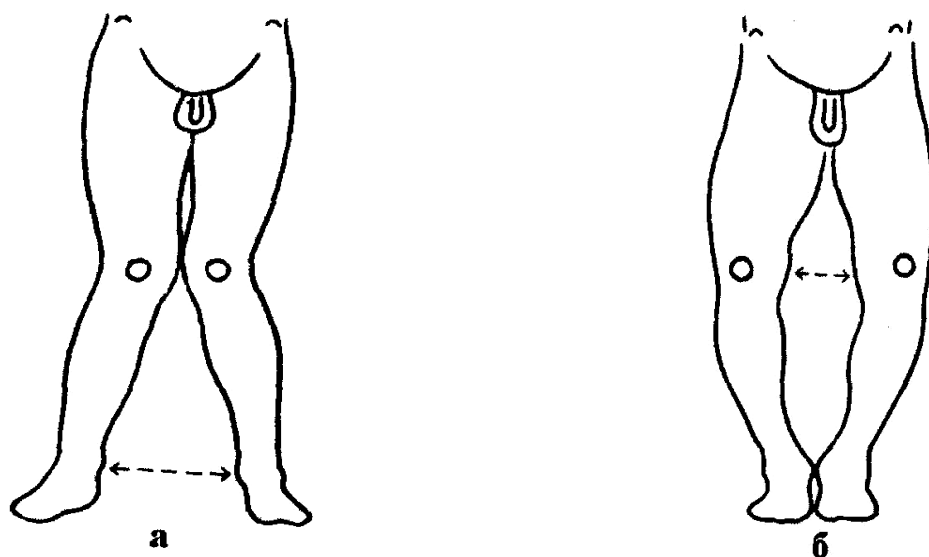
**Пальпацию грудной клетки** проводят кончиками пальцев по ходу ребер от передней подмышечной линии к груди. При пальпации ребер у здоровых детей имеется едва заметное утолщение в области перехода костных частей ребер в хрящевые. При рахите – значительные утолщения на границе костной и хрящевой части ребер (избыточное образование остеоидной ткани, ребра расположены чуть кнутри от среднеключичной линии, так называемые «реберные четки»).

При **осмотре верхних конечностей** обращают внимание на симметричность костей и их размеры. Пальпаторно можно определить утолщение в области эпифизов лучевой кости (браслетки). Пальпацию проводить при слегка согнутой руке ребенка в лучезапястном суставе, по тыльной поверхности в области сустава, при наличии браслетов определяется валикообразное вздутие. Пальпацией можно определить утолщение в области тела, (диафизов) фаланг пальцев (нити жемчуга).

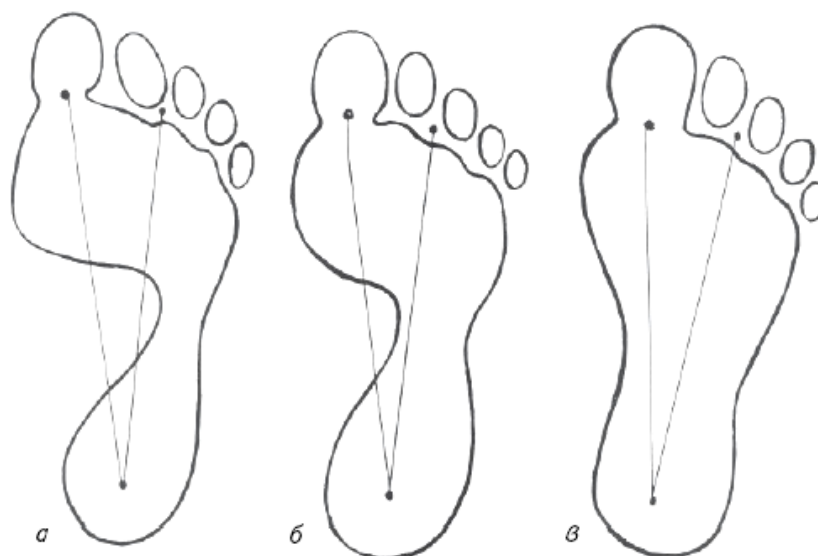
При **осмотре нижних конечностей** необходимо обратить внимание на симметричность ягодичных складок, количество складок на внутренней поверхности бедер (особенно у новорожденных и детей первых месяцев жизни), укорочение конечностей, их X-образное или O-образное искривление (рис. 7), плоскостопие (рис. 8).

**Обследование суставов** производится одновременно с исследованием костной и мышечной систем путем осмотра, пальпации и из-

мерения. При осмотре выявляется форма суставов, наличие деформаций, цвет кожи в области суставов, ее изменение. Величина суставов измеряется сантиметровой лентой: окружность симметричных суставов измеряется на одинаковом уровне. Измерение амплитуды движений, как активных, так и пассивных, проводится угломером (гониометром).



*Рис. 7.* Виды деформации нижних конечностей: а – Х-образная, б – О-образная



*Рис. 8.* Оценка плантограммы:  
а – нормальная стопа, б – уплощенная стопа, в – плоская стопа

**Пальпацией** определяется температура кожи над суставом, чувствительность, толщина и подвижность кожи над суставом, отечность, точная локализация боли и т. д.

Непосредственной перкуссией осторожно определяется болезненность костей (ребра, трубчатые кости) при патологических состояниях (болезни кроветворной системы).

Таблица 5

*Особенности проведения осмотра костной системы*

<b>Методы исследования</b>	<b>Последовательность, клинические симптомы</b>	<b>Характеристика, клинические примеры</b>
Осмотр головы	<p>Форма</p> <p>Размеры</p> <p>Лицевая часть черепа, прикус</p> <p>Зубы: 1) количество 2) соотношение молочных и постоянных зубов 3) направление роста 4) целостность 5) цвет эмали</p>	<p>В норме округлая; патологические формы – квадратная, «олимпийский» лоб, ягодицеобразная, седловидная деформация, башенный череп и пр. (рахит, врожденный сифилис, патологическая ломкость костей).</p> <p>Макроцефалия – увеличение окружности головы (гидроцефалия, остеоидная гиперплазия при рахите); микроцефалия – уменьшение размеров головы (внутриутробное недоразвитие головного мозга, краниостеноз – преждевременное зарращение черепных швов).</p> <p>Западение переносицы, пучеглазие (деформация костей основания черепа); уменьшение поперечных размеров верхней челюсти, «гогическое» небо, прогнатизм – выпячивание передней части верхней челюсти вперед (врожденные пороки и аномалии развития).</p> <p>Запоздалое прорезывания зубов (гипотиреоз, рахит, тяжелые нарушения питания, болезнь Дауна); сверхкомплектность – лишние зубы; врожденное отсутствие зубов; неправильное направление роста; бочкообразная деформация резцов верхней челюсти с полулунной вырезкой режущего края – зубы</p>

		<p>Гетчинсона (врожденный сифилис); дефекты дентина и эмали (тяжелый рахит и его последствия, нарушения минерального и белкового обмена); необычный цвет эмали: черноватая окантовка на шейке зуба (прием препаратов железа, бактерии группы лептотрихий), желтовато-коричневое окрашивание (тетрацилин), желтовато-зеленое окрашивание – хлородонтия (тяжелая гипербилирубинемия в период новорожденности, хронические гемолитические синдромы), красноватое окрашивание – эритродонтия (врожденная порфирия, нарушения порфиринового обмена); кариес – разрушение твердых тканей зуба (рахит, эктодермоз, злоупотребление сладостями).</p>
<p>Осмотр грудной клетки</p>	<p>Форма, наличие деформаций</p> <p>Величина эпигастрального угла</p>	<p>Значительное выбухание грудной клетки при выраженном вздутии легких (обструктивный бронхит, бронхиальная астма, бронхолит); деформации грудной клетки: килевидная («куриная грудь»), воронкообразная («грудь сапожника») (рахит, сколиоз, пороки развития легких, дисплазия соединительной ткани); борозда Филатова–Гаррисона – западение на месте прикрепления диафрагмы (рахит, рахитоподобные болезни); рахитические четки, цинготные четки; сердечный горб (врожденные пороки сердца, гипертрофическая кардиомиопатия).</p> <p>Нормостенический тип конституции – 90°; гиперстенический – угол тупой; астенический – острый</p>

<p>Осмотр позвоночника</p>	<p>Осанка Наличие искривлений</p> <p>Расположение треугольников талии</p>	<p>Правильная; лордоз – искривление позвоночника вперед; кифоз – искривление назад; сколиоз – искривление в сторону (рахит, рахитоподобные заболевания).</p> <p>В норме – симметричное</p>
<p>Осмотр верхних и нижних конечностей</p>	<p>Относительная длина конечностей</p> <p>Наличие деформаций</p> <p>Симметричность ягодичных складок, количество складок на внутренней поверхности бедер</p> <p>Искривления конечностей</p> <p>Деформация стоп</p>	<p>Долихостеномиелия – длинные конечности (болезнь Марфана); брахидактилия – короткие конечности (хондродистрофия).</p> <p>Утолщения в области диафизов фаланговых костей (остеопатии); утолщения вокруг мелких межфаланговых суставов (ревматоидный артрит).</p> <p>В норме симметричны, количество складок с обеих сторон одинаково.</p> <p>Х-образное, О-образное (рахит, рахитоподобные болезни) (рис. 7).</p> <p>Косолапость – эквиноварусная стопа (врожденные аномалии развития, последствия параличей); конская стопа – положение сильного сгибания стопы (последствия вялых или спастических параличей); пяточная стопа – положение дорсальной флексии и поднятой кверху стопы (последствия вялых и спастических параличей).</p>

	Плоскостопие	Псевдоплоскостопие (у детей до 18 месяцев в связи с выраженной жировой подушкой на подошве); патологическое плоскостопие (слабость соединительнотканых структур, гипотоническая форма детского церебрального паралича, вялый паралич при полиомиелите).
Осмотр суставов	<p>Форма, величина, наличие деформаций</p> <p>Окраска кожи над суставами</p> <p>Амплитуда движений</p>	<p>Деформации, увеличение в объеме (отек при артритах различной природы, ревматоидный артрит).</p> <p>Гиперемия кожи над суставами (артриты инфекционные, травматические, ревматические и пр.).</p> <p>Ограничение подвижности, боли при движении (артриты, в том числе при системных заболеваниях соединительной ткани).</p>

## Особенности пальпации костной системы

Методы исследования	Последовательность, клинические симптомы	Характеристика, клинические примеры
Пальпация головы	<p>Плотность костей черепа</p> <p>Состояние швов, родничков:</p> <p>1) размеры</p> <p>2) состояние соединительнотканной перепонки (выбухание, западение, пульсация)</p> <p>3) состояние краев родничка (ровность, плотность)</p>	<p>В норме кости плотные, у новорожденного несколько податливы в области краев родничка и швов; патологическое размягчение костей затылка – краниотабес (рахит); костные дефекты в области теменных бугров и стреловидного шва (ксантоматоз).</p> <p>Раннее закрытие большого родничка (патологически быстрые темпы окостенения, микроцефалия); позднее закрытие родничка (рахит, гидроцефалия); расхождение швов, усиление пульсации родничка, его выпячивание (повышение внутричерепного давления при гидроцефалии, менингите); западение родничка (обезвоживание – эксикоз).</p>
Пальпация ребер	Деформации, утолщения	Полушаровидные утолщения в области перехода костной части ребер в хрящевую – «четки» (рахит).
Пальпация костей конечностей	Болезненность Деформации, утолщения	В норме пальпация костей безболезненна; болезненность (остеомиелит). Утолщение в области эпифизов лучевой кости – «браслетки» (рахит); утолщение в области диафизов фаланг пальцев – «нити жемчуга» (рахит).
Пальпация суставов	Температура Чувствительность Толщина и подвижность кожи над суставами Наличие утолщений, отечность Локализация болевых точек	Симптомы воспаления: отек мягких тканей, гиперемия, ограничение и болезненность движений, повышение местной температуры (артриты – инфекционные, травматические, ревматические, при системных заболеваниях соединительной ткани).

# МЕТОДИКА ОБСЛЕДОВАНИЯ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ

## АЛГОРИТМ ОБСЛЕДОВАНИЯ



*Рис. 9.* Алгоритм обследования дыхательной системы

Путем расспроса выявляют жалобы, анамнез: когда и как заболел ребенок, динамику основных проявлений заболевания до момента обследования больного. Оценивается характер голоса, крика и кашля.

Объективное исследование органов дыхания включает следующие методы: осмотр, пальпацию, перкуссию и аускультацию (рис. 9).

**Осмотр** (табл. 7). Общий осмотр начинают с лица ребенка. Обращают внимание на цвет кожных покровов и видимых слизистых оболочек, наличие и степень выраженности цианоза, постоянный ци-

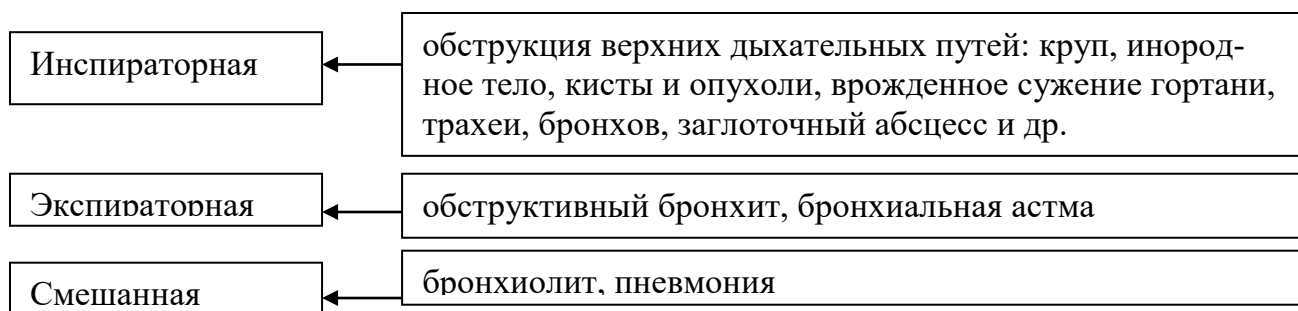


аноз или возникающий при сосании, крике ребенка, физическом напряжении; распространенность цианоза (периоральный, общий, конечностей (акроцианоз)). Обращают внимание на то, как дышит ребенок: носом или ртом, есть ли выделения из носа, какого они характера; есть ли раздувание (напряжение) крыльев носа; изменение лица (аденоидный тип и др.).

При осмотре грудной клетки обращают внимание на ее форму, симметричность обеих сторон, симметричность расположения и движения обеих лопаток (поставив указательные пальцы обеих рук на углы лопаток, сравнивают симметричность их движений у детей старшего возраста, у детей раннего возраста визуально), на выбухание или втяжение межреберий, западание одной половины грудной клетки, участие вспомогательной мускулатуры в акте дыхания.

В зависимости от преимущественного участия различных отделов мышц определяют тип дыхания (грудной, брюшной, смешанный). По величине экскурсий грудной клетки ориентировочно определяют глубину дыхания. Определяют наличие расширенных капилляров в межлопаточном пространстве и в области остистых отростков I–III грудных позвонков (симптом Франка).

Обращают внимание на конфигурацию концевых фаланг пальцев и ногтей, число дыхательных движений (в спокойном состоянии ребенка), отношение частоты пульса к частоте дыхания. Подсчет дыханий производят либо на глаз, либо рукой, положенной на грудь или живот ребенка; у новорожденных и грудных детей подсчет числа дыханий может быть проведен путем поднесения стетоскопа к носу ребенка. Подсчет числа дыханий проводят не менее одной минуты (у детей первых месяцев жизни может быть физиологическое апноэ). При учащении дыхания определяется **тип одышки**: инспираторная (затруднен вдох); экспираторная (затруднен выдох); смешанная (затруднены обе фазы дыхания). Наиболее частые состояния, влияющие на тип одышки, приведены на рисунке 10.



**Рис. 10.** Формы одышки

*Особенности осмотра органов дыхания*

<b>Методы исследования</b>	<b>Последовательность, клинические симптомы</b>	<b>Характеристика, клинические примеры</b>
Наружный осмотр	Цианоз: постоянный, локальный, общий	Цианоз кожи, слизистых полости рта (дыхательная недостаточность, болезни сердечно-сосудистой системы).
Осмотр носовых ходов	Характер отделяемого Инородное тело Дифтерийный налет	Отделяемое из носа: серозное, слизистое, слизисто-гнойное, сукровичное, кровянистое (риниты различной этиологии, дифтерия).
Голос	Изменение голоса Признаки крупа	Грубый лающий кашель, изменение голоса, затрудненный вдох (круп – истинный при дифтерии гортани и ложный при острых респираторных инфекциях).
Осмотр полости рта	Состояние зева, миндалин	Гиперемия задней стенки глотки, дужек (фарингит); увеличение миндалин, гиперемия, наложения точечные или в виде пленки (тонзиллит, ангина, дифтерия зева).
Осмотр грудной клетки	Форма грудной клетки Цилиндрическая Бочкообразная Деформации  Синхронность участия в дыхании обеих половин грудной клетки  Экскурия (подвижность) грудной клетки  Соотношение частоты пульса и дыхания	См. таблицу 5.  Отставание одной из половин при дыхании (плеврит, туберкулезные бронхоадениты, ателектаз, хроническая пневмония).  Ограничение экскурсии (острое вздутие легких, бронхиальная астма, фиброз легких, межреберная невралгия).  В норме 3–3,5:1 (у детей до 1 года), 4:1 (у детей старше года); соотношение 2:1, 3:1 (поражение легких)

	Ритм дыхания  Участие в акте дыхания вспомогательной мускулатуры	<b>Учащение дыхания</b> – тахипноэ (поражения дыхательной системы, заболевания сердечно-сосудистой системы, анемии, лихорадка, дистресс-синдром, болевые ощущения); <b>урежение дыхания</b> – брадипноэ (уремия, отравления снотворными и др., повышение внутричерепного давления, терминальная стадия дистресс-синдрома у новорожденных); <b>патологические типы дыхания</b> : дыхание Куссмауля (нарушение обменных процессов с развитием ацидоза – диабетическая кома, ацето-немическая рвота, заболевания почечных канальцев), дыхание Чейна – Стокса, Грокка (терминальная стадия сердечной или почечной недостаточности, опухоли мозга, энцефалит, менингит), дыхание Биота (поражение мозга различного характера) (рис. 11).  Свидетельство затрудненного дыхания – одышка (формы одышки см. рис. 10).
--	--	---

При осмотре определяется также ритм дыхания.

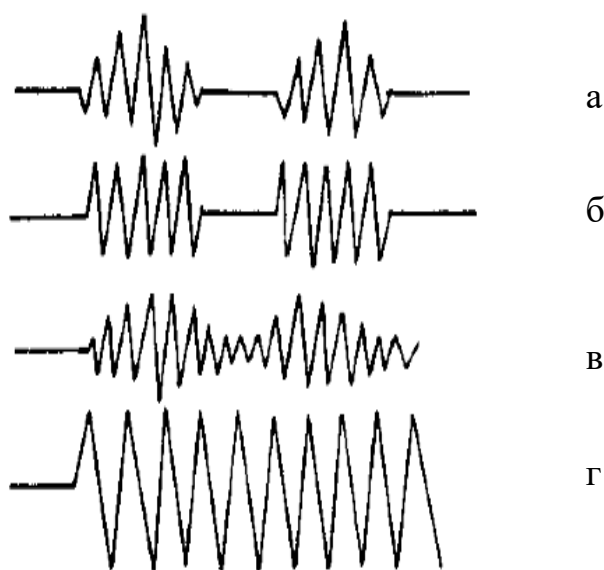


Рис. 11. Нарушение ритма дыхания: а – дыхание Чейна–Стокса; б – дыхание Биота; в – дыхание Грокка; г – дыхание Куссмауля

**Пальпация.** Путем пальпации получают представление о состоянии кожи в области грудной клетки (локальная потливость, повышенная чувствительность: гиперстезия, отечность). Пальпация производится обеими руками путем легкого поглаживания, при этом руки кладут на исследуемые участки грудной клетки симметрично с обеих сторон. Пальпация позволяет выяснить место и степень болезненности грудной клетки. Определяют резистентность грудной клетки путем сдавления ее обеими руками спереди назад или с боков. Для исследования голосового дрожания руки кладут на грудь ребенка симметрично с обеих сторон и просят его произнести слова типа: «раз, два, три», «тридцать три», «трактор», «сорока-ворона», у маленьких детей пользуются звуками при плаче. При этом улавливаются колебания грудной клетки, обусловленные вибрацией голоса. В норме они сильнее выражены в верхних частях грудной клетки, особенно справа между позвоночником и верхним краем лопатки. При исследовании толщины кожно-жировой складки на симметричных участках грудной клетки обращают внимание на величину и тургор складок.

**Перкуссия.** При перкуссии легких важно обратить внимание на симметричное положение грудной клетки. Переднюю поверхность грудной клетки детей раннего возраста удобнее перкутировать в лежачем положении, причем маленьких детей должен кто-то придерживать. Спинку детей, не умеющих еще держать голову, перкутируют, положив их на животик, либо взяв их на ладонь левой руки (большой палец проводится в левую подмышечную впадину ребенка, указательный располагается на правой ключице, а остальные на боковой поверхности грудной клетки справа). Спинку ребенка первого года жизни можно перкутировать в вертикальном положении, если ребенка держит на руках помощник. Детей в возрасте 2–3-х лет лучше перкутировать, посадив на стол, старших детей перкутируют в положении стоя. При перкуссии задней поверхности ребенку предлагают слегка нагнуться вперед. При перкуссии передней поверхности ребенок должен опустить руки вдоль тела. Тяжело больных можно перкутировать в сидячем и даже лежачем положении, не забывая при этом о необходимости соблюдения симметричности положения обеих половин тела.

Детей следует перкутировать непосредственной перкуссией. Исключение составляют старшие дети, особенно с избыточным отложением подкожно-жирового слоя, которым проводят посредственную перкуссию.

**Непосредственная перкуссия** проводится по ребрам полусогнутым средним пальцем правой руки или указательным пальцем, соскальзывающим со среднего. При поколачивании как полусогнутым, так и соскальзывающим пальцем важно, чтобы во время удара маятниковобразно двигался не только ударяющий палец, но и вся кисть. При этом звук получается четкий, отрывистый и дает правильное представление о плотности среды. Наряду с улавливанием характера получаемого звука при непосредственной перкуссии имеет значение и осязательное ощущение, которое также помогает определить границу уплотненной среды.

**Посредственная перкуссия (опосредованная).** Средний палец левой руки, служащий в качестве плессиметра, должен плотно прилегать к исследуемой поверхности. ПеркуSSIONные удары производятся средним пальцем правой руки, который должен быть согнут в межфаланговых суставах и не должен соприкасаться с другими пальцами. Удары производятся по средней фаланге среднего пальца левой руки, перкуSSIONный удар должен быть коротким; выстукивание производят только кистью, движениями в лучезапястном суставе. Детям, как правило, проводится негромкая перкуссия. Направление перкуссии от заведомо ясного звука к тупому. Удары наносят по межреберьям или ребрам.

**Топографическая перкуссия:** определение нижних границ (табл. 8) начинают с правого легкого. При этом палец-плессиметр ставится параллельно искомой границе. Выстукивают сверху, опускаясь вниз по сосковой, подмышечной и лопаточной линиям у детей до 3-х лет, в дополнение к ним перкутируют по передней, задней аксиллярной и паравертебральной линиям у детей старше трехлетнего возраста. Затем определяют нижние границы левого легкого по тем же линиям. При определении нижних границ легкого руки ребенка слегка отводят в стороны, чтобы не сместить границы легких. У старших детей определяют подвижность легочного края. Для этого, определив обычным способом нижнюю границу легких при спокойном дыхании и отчеркнув ее демографом, предлагают ребенку глубоко вдохнуть, задержать дыхание на высоте вдоха и вновь определяют границу легкого. То же самое делают на высоте сильного (максимального) выдоха. Подвижность легочных краев выражается в сантиметрах и составляет разницу между границами легких при максимальном вдохе и выдохе. Подвижность легочных краев определяют по трем основным линиям.

При топографической перкуссии устанавливают верхнюю границу легких. У детей первых лет жизни она проходит спереди по линии, соединяющей грудино-ключичное сочленение с серединой трапециевидной мышцы, а сзади – по линии, соединяющей середину трапециевидной мышцы с остистым отростком VII-го шейного позвонка. У детей старшего возраста верхушки легких выступают над ключицами. Такое положение легких определяется как поля Кренига. Нижняя граница правого легкого у детей первых двух лет жизни на одно ребро выше, чем левого за счет приподнятия диафрагмы относительно большой печени. Определение ширины полей Кренига проводится у детей старше 10 лет. Палец-плессиметр ставится перпендикулярно ключице посередине надключичной ямки. Перкутируют по направлению к плечу и основанию шеи до тупого звука. Ширина полей Кренига выражается в сантиметрах. В норме она равна 3–5 см.

Таблица 8

*Нижние границы легких у детей*

Линия	Сторона	Возраст ребенка	
		До 10 лет	Старше 10 лет
Среднеключичная	Правая	VI ребро	VI ребро
	Левая	–	–
Среднеподмышечная	Правая	VII–VIII ребро	VIII ребро
	Левая	IX ребро	VIII ребро
Лопаточная	Правая	IX–X ребро	X ребро
	Левая	X ребро	X ребро
Паравертебральная	На уровне остистого отростка XI грудного позвонка		

**Сравнительная перкуссия** позволяет определить фон звучания легкого и найти участки патологии. Сравнивают анатомически одинаково расположенные участки легких с правой и с левой сторон. Начинают перкуссию по среднеключичным линиям справа и слева по I–II ребрам у детей раннего, по I–III ребрам у детей дошкольного и по I–IV ребрам в школьном возрасте. Затем сравнивают перкуторный звук по передней, средней и задней аксиллярной, лопаточной и паравертебральной линиям справа и слева (выстукивают перекрестно). Палец-плессиметр во всех участках легких располагается по межреберьям, а в межлопаточной области – параллельно позвоночнику. При выстукивании передней и боковых поверхностей грудной клетки руки больного кладутся ему на голову, при обследовании задней по-

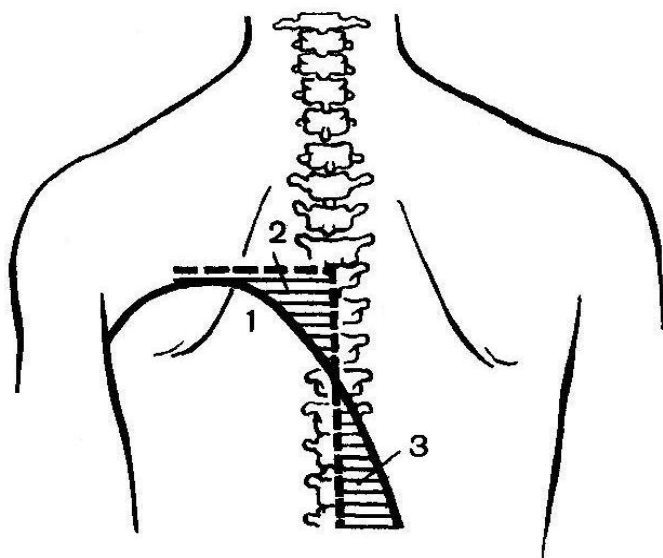
верхности руки ребенка должны быть опущены. Голова ребенка при выстукивании должна быть слегка опущена.

Также при перкуссии легких можно уловить следующие звуки:

1. Ясный звук здорового легкого, содержащего воздух.
2. Глухой звук с различными оттенками:
  - а) приглушенный звук на местах, не содержащих воздух;
  - б) абсолютно глухой звук (бедренный);
  - с) приглушенный звук с тимпаническим оттенком.
3. Тимпанический звук различных оттенков вплоть до коробочного (над петлями кишечника).

Каждый участок легкого у здоровых детей звучит по-своему. Перкуторный звук у корня короче, под лопатками выше. Под углом правой лопатки на высоту тона влияет соседство печени. При нормальном состоянии легких и бронхов относительное притупление звука определяется над корнями легких, границы которых расположены при перкуссии сзади в межлопаточной области справа между IV и VI и слева между V и VII ребрами. Сравнительная перкуссия легких в симметричных областях позволяет выявить инфильтративные изменения в них, опухолевидные изменения лимфатических узлов, расположенных по ходу бронхиального дерева, наличие жидкости в плевральных полостях.

При экссудативном плеврите, если жидкость не заполняет все плевральное пространство, можно определить линию Эллиса–Дамуазо–Соколова (рис. 12).



*Рис. 12.* Изменение перкуторного звука при экссудативном плеврите: 1 – линия Эллиса–Дамуазо–Соколова, 2 – треугольник Гарлянда, 3 – треугольник Грокко–Раухфуса

Постукиванием по остистым отросткам можно установить место

бифуркации трахеи: у детей раннего возраста на уровне IV остистого отростка, дошкольного – на уровне V, школьного – на уровне VI грудного позвонка. Если при перкуссии по остистым отросткам при движении снизу вверх укорочение определяется ниже указанных границ, то оно образуется за счет увеличенных бифуркационных лимфатических узлов (*симптом Кораньи*).

**Симптом чаши Философова.** Проводится тихая перкуссия в первом и втором межреберьях с обеих сторон по направлению к груди (палец-плессиметр располагается параллельно груди). В норме притупление отмечается на груди, в этом случае симптом считается отрицательным. Если притупление отмечается в стороне от грудины – симптом положительный.

**Симптом Аркавина:** перкуссия проводится по передним подмышечным линиям снизу вверх по направлению к подмышечным впадинам. В норме укорочения не наблюдается – симптом отрицательный. В случае увеличения лимфоузлов корня легкого отмечается укорочение перкуторного звука – симптом положительный (следует помнить, что если палец-плессиметр будет наложен на край большой грудной мышцы, то получим притупление перкуторного звука, что может быть ошибочно расценено как положительный симптом Аркавина).

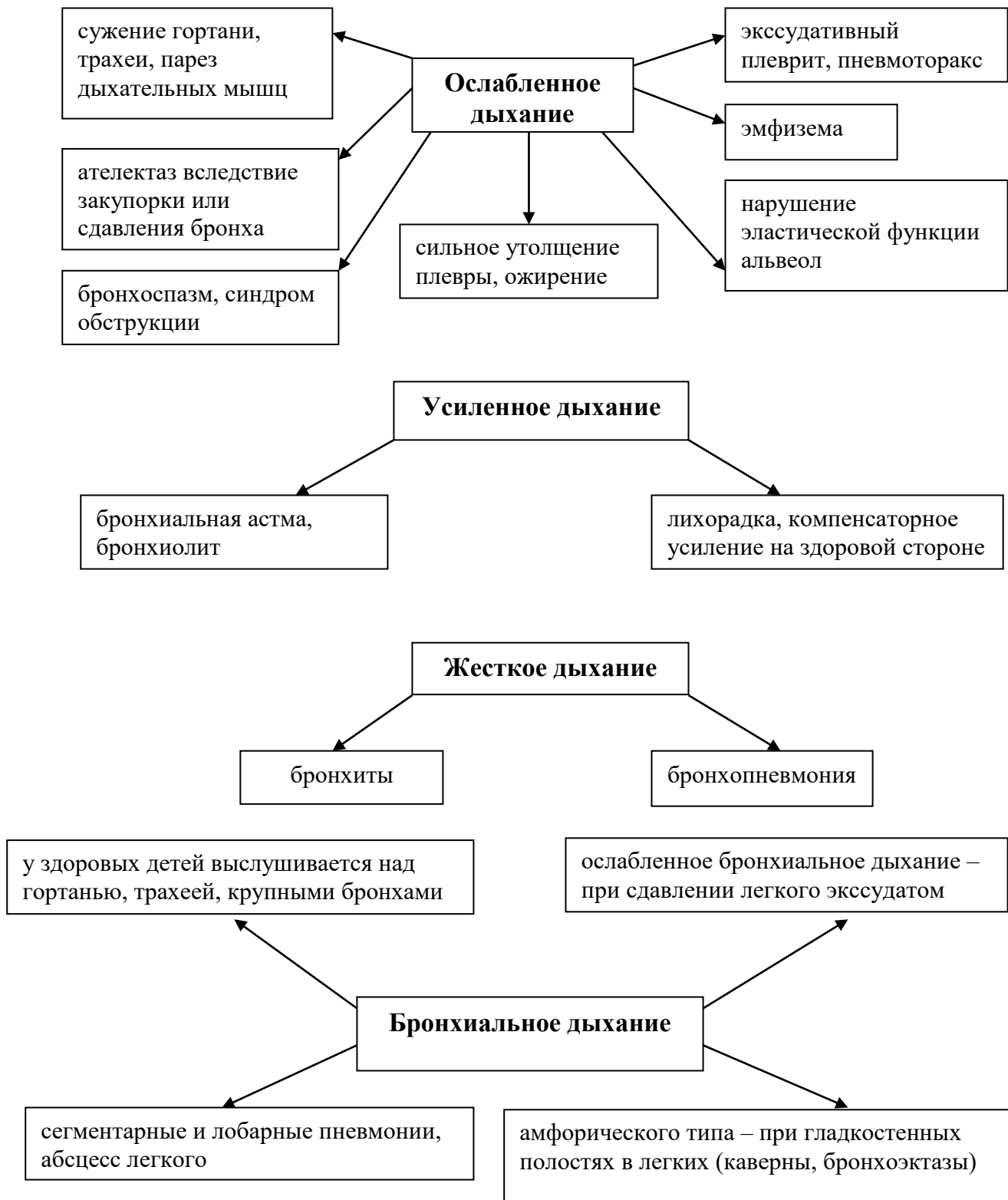
**Аускультация.** Перед выслушиванием необходимо освободить носовые ходы ребенка от содержимого. Выслушивание легких проводится биаурикулярным стетоскопом на симметричных участках: верхушках, передней поверхности легких, боковых отделах, подмышечных впадинах; задних отделах легких – над лопатками, между ними и под ними, в паравerteбральных областях. Чтобы выслушать язычковый сегмент, необходимо стетоскоп поставить на левый сосок (верхушку сердца). Выслушивать ребенка, как и перкутировать, удобнее, когда ребенок находится в сидячем положении, у маленьких детей с отведенными в стороны или согнутыми в локтях и приведенными к животу руками. Тяжелобольных можно выслушивать в лежачем положении. Больной должен дышать равномерно, через нос. Детям дошкольного и школьного возраста необходимо продемонстрировать методику дыхания. Определяется характер дыхания:

- а) везикулярное – выдох составляет  $1/3$  вдоха;
- б) жесткое – выдох составляет более  $1/2$  вдоха или равен  $1/2$ ;
- в) бронхиальное – выдох прослушивается лучше вдоха.

Кроме того, различают усиленное и ослабленное дыхание (уси-



ливаются или ослабляется и вдох, и выдох). Таким образом, возможны различные варианты дыхания: везикулярное, усиленное жесткое, ослабленное бронхиальное т. д. Причины патологического изменения дыхания приведены на рисунке 13.



**Рис. 13.** Причины патологического изменения дыхания

При выслушивании ребенка первого полугодия жизни врач воспринимает дыхательный шум как ослабленный. Начиная с 6–18 месяцев жизни у детей выслушивается дыхание типа усиленного везикулярного с удлинненным выдохом (так называемое пуэрильное дыхание). Как по механизму возникновения, так и по звуковой характеристике, пуэрильное дыхание приближается к жесткому или резкому дыханию. Для отличия пуэрильного дыхания, свойственного здоровым детям, от жесткого дыхания, возникающего при заболеваниях бронхиального аппарата, следует обращать внимание на его распространенность (жесткое дыхание, как правило, выслушивается на отдельных участках легких, пуэрильное – равномерно по всей поверхности) и сопутствующую ему другую симптоматику.

При аускультации можно выслушать и дополнительные дыхательные шумы: хрипы, крепитацию, шум трения плевры. Для лучшего выслушивания хрипов детям дошкольного и школьного возраста предлагают дышать глубоко, через рот. Для уточнения характера хрипов необходимо попросить больного покашлять и вновь выслушать легкие ребенка. У детей раннего возраста используют плач, во время которого производится глубокий вдох.

Различают хрипы: сухие (свистящие, жужжащие); влажные (крупно-, средне- и мелкопузырчатые); крепитацию; шум трения плевры.

Крепитация выслушивается только на высоте вдоха, шум трения плевры – на вдохе и выдохе. Шум трения плевры усиливается при надавливании на стенку грудной клетки над местом выслушивания. Необходимо различать хрипы, образующиеся в глубоких отделах дыхательных путей, и хрипы, проводные из верхних дыхательных путей. Последние хорошо слышны над носом и ртом, проводятся на лопатки и остистые отростки грудных позвонков, почти не меняются в разных местах выслушивания, хорошо ощущаются при прикладывании ладони к грудной клетке.

Аускультацией можно выслушать бронхофонию (усиление проведения голоса, связанное с уплотнением легочной ткани). Выслушивание проводится над симметричными участками грудной клетки во время крика ребенка или при произношении им слов «кис-кис», «рысь-рысь» и т. п. При уплотнении легочной ткани голос хорошо проводится в эти отделы и симптом считается положительным.

**Симптом д'Эспина:** проводится аускультация над остистыми отростками, начиная с 7–8-го грудных позвонков, снизу вверх во

время шепота ребенка («кис-кис», «рысь-рысь»). В норме наблюдается резкое усиление проведения звука в области 1–2-го грудных позвонков (симптом отрицательный).

Особенности пальпации, перкуссии и аускультации органов дыхания приведены в таблице 9.

Таблица 9

*Особенности пальпации, перкуссии, аускультации органов дыхания*

Методы исследования	Последовательность, клинические симптомы	Характеристика, клинические примеры
Пальпация грудной клетки	<p>Эластичность</p> <p>Резистентность</p> <p>Болезненность</p> <p>Толщина кожной складки на симметричных участках грудной клетки</p> <p>Голосовое дрожание</p>	<p>Снижение эластичности и резистентности (экссудативный плеврит, опухоли и уплотнение легочной ткани).</p> <p>Поверхностная болезненность (поражение мышц, нервов, костей); глубокая – плевральная (боль усиливается при дыхании, уменьшается при сдавлении грудной клетки, а также при сгибании тела в больную сторону).</p> <p>Утолщение кожной складки (экссудативный плеврит, особенно гнойный, туберкулезный бронхоаденит).</p> <p>Усиление голосового дрожания (уплотнение легочной ткани, наличие полостей в легких); ослабление голосового дрожания (закупорка бронха, экссудат, пневмоторакс, опухоль плевры).</p>
Перкуссия	Сравнительная	<p><b>Укорочение перкуторного звука</b> (пневмония, кровоизлияния в легочную ткань, отек легкого, ателектаз, сдавление легочной ткани плевральной жидкостью, расширенным сердцем, опухолью в грудной полости, деструктивная пневмония с полостями, заполненными жидкостью, – мокрота, гной, эхинококковая киста, экссудативный и фибринозный плеврит);</p>

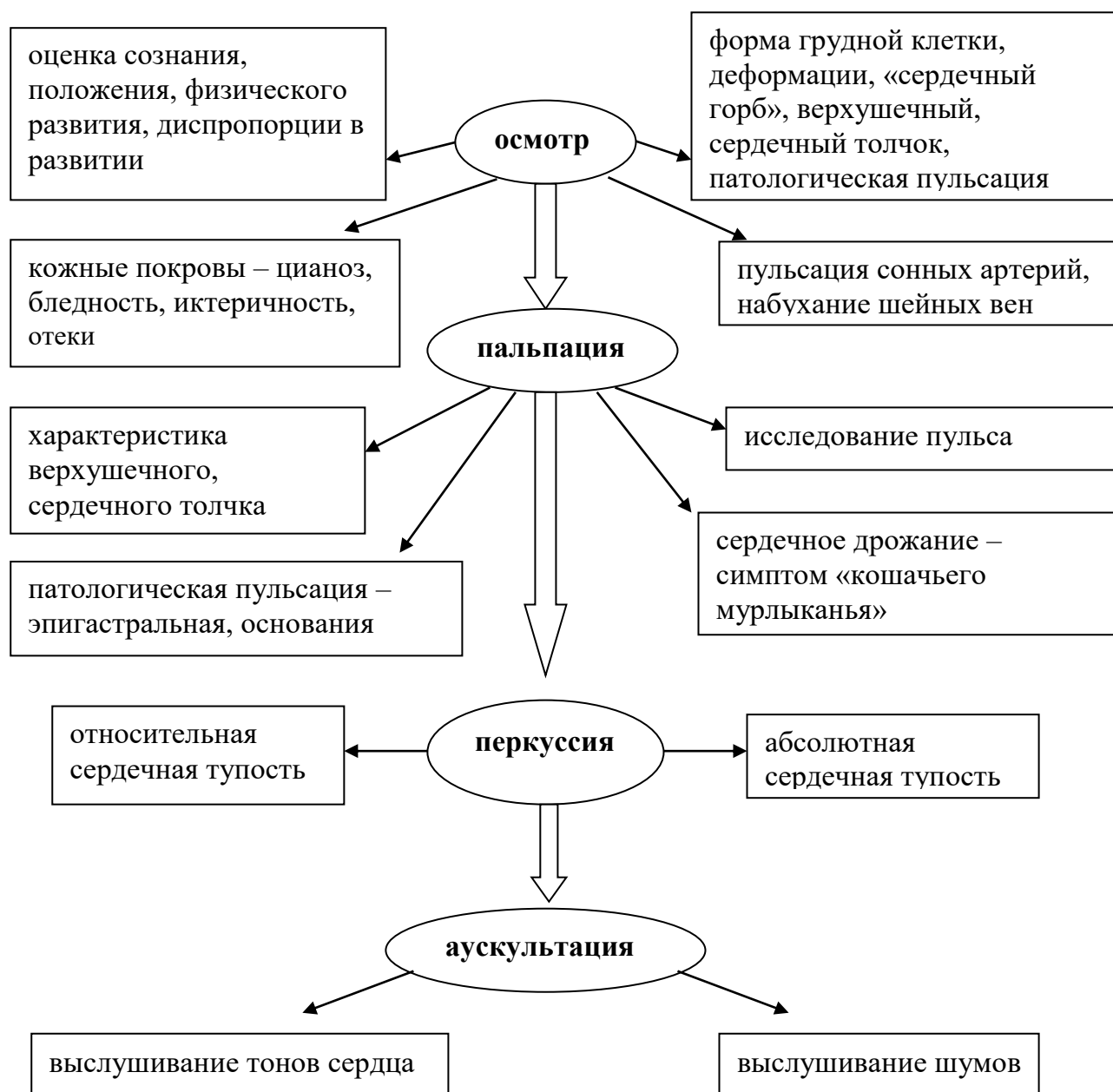
	<p>Топографическая перкуссия</p> <p>Состояние корня легкого</p>	<p><b>тимпанический оттенок</b> (каверна при туберкулезе легких, абсцесс, опухоль в стадии распада, киста, диафрагмальная грыжа, пневмоторакс, отек легких в начальной стадии и др.); <b>коробочный звук</b> (эмфизема легких).</p> <p>Понижение высоты стояния верхушек легких, уменьшение ширины полей Кренига (сморщивание легочной ткани при туберкулезе); опускание нижних границ легких (эмфизема, низкое стояние диафрагмы); поднятие нижних границ (хронический воспалительный процесс, экссудативный плеврит, пневмоторакс, поднятие диафрагмы вследствие метеоризма, асцита, гепатоспленомегалии, опухоли в брюшной полости); уменьшение подвижности легочных краев (эмфизема, сморщивание легочной ткани, воспалительный процесс или отек легочной ткани, спайки между плевральными листками); полная неподвижность легочных краев (гидроторакс, пневмоторакс, заращение плевральной полости, паралич диафрагмы).</p> <p>Укорочение перкуторного звука ниже бифуркации трахеи (поражение бифуркационных лимфатических узлов); укорочение выше бифуркации трахеи (увеличение паратрахеальных лимфоузлов); положительные симптомы Филатова и чаши Философова (увеличение лимфатических узлов в переднем средостении); укорочение звука в паравертебральной зоне в области корня легкого и в подмышечной области – симптом Аркавина (увеличение бронхопульмональной группы лимфатических узлов).</p>
--	---	--

		Причины увеличения внутригрудных лимфоузлов: лимфаденит при острых и хронических инфекциях дыхательных путей, туберкулез, лимфосаркома, лимфогранулематоз, лейкоз, саркоидоз.
Аускультация	<p>Характер основного дыхательного шума</p> <p>Побочные шумы: 1) хрипы 2) крепитация 3) шум трения плевры</p> <p>Бронхофония</p>	<p>Несколько ослабленное дыхание (новорожденные и дети в возрасте 3–6 мес.); пуэрильное дыхание (дети с 6 мес. до 5–7 лет); везикулярное (дети старше 7 лет); патологические изменения дыхания.</p> <p>Сухие хрипы (бронхиты, бронхиальная астма); влажные хрипы (пневмония, каверны, бронхоэктазы, бронхолит, бронхит, отек легкого). Крепитация (крупозная пневмония в стадии прилива в первые 1–3 дня болезни и в стадии разрешения пневмонии). Шум трения плевры (фибринозный плеврит, опухоль плевры, туберкулез плевры).</p> <p><b>Усиленная</b> бронхофония (пневмония, туберкулез, ателектаз, над кавернами и бронхоэктатическими полостями, открытый пневмоторакс); положительные симптомы д'Эспина, де ла Кампа (увеличение бронхиальных лимфатических узлов), Смита (увеличение паратрахеальных лимфатических узлов). <b>Ослабление</b> бронхофонии (у полных детей, выпотной плеврит, гидроторакс, гемоторакс, пневмоторакс).</p>

**Функциональная проба Штанге–Генча** проводится у детей старше 3–4-х лет. Ребенок максимально долго задерживает дыхание на вдохе (проба Штанге) или на выдохе (проба Генча). Время задержки дыхания выражается в секундах.

# МЕТОДИКА ОБСЛЕДОВАНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

## АЛГОРИТМ ОБСЛЕДОВАНИЯ



**Рис. 14.** Алгоритм обследования сердечно-сосудистой системы

Методика объективного обследования сердечно-сосудистой системы состоит из опроса, осмотра, пальпации, перкуссии и аускультации (рис. 14). К дополнительным методам обследования относятся определение артериального давления (АД) и функциональные пробы сердечно-сосудистой системы.

**Анамнез.** Выслушав жалобы больного ребенка, следует дополнительно уточнить:

- 1) не отстают ли ребенок в подвижных играх от своих сверстников;
- 2) не устает ли при подъеме на лестницу;
- 3) не отмечается ли периодического цианоза (при крике, плаче, кормлении грудью, физической нагрузке);
- 4) не наблюдалось ли появления отеков, обморочных состояний, приступов судорог с потерей сознания.

У детей старшего возраста необходимо обратить внимание на одышку, боли в области сердца, сердцебиение, перебои, отеки, кровохарканье, кровотечение из десен, нарушение сна, головокружение, артралгии. Выяснить, когда появились жалобы, с чем связано начало заболевания, как болезнь протекала, какое проводилось лечение, его результат. Обратить внимание на перенесенные заболевания, семейный анамнез.

**Осмотр** (табл. 10). Осмотр начинают с лица и шеи больного. Обращают внимание на цвет кожных покровов, наличие цианоза, бледности, иктеричности. При осмотре шеи обращают внимание на наличие или отсутствие пульсации сонных артерий (усиленная пульсация сонных артерий носит название «пляска каротид»), пульсации и набухания яремных вен. Небольшое набухание вен шеи у детей старшего возраста может быть в горизонтальном положении в норме, но оно должно исчезать в вертикальном положении ребенка.

Затем переходят к осмотру грудной клетки. Необходимо обратить внимание на наличие асимметричного выпячивания грудной клетки в области сердца (сердечный горб), в области грудины или сбоку от нее, сопровождающегося пульсацией. Отметить наличие или отсутствие сглаженности или втяжений межреберных промежутков в области сердца.

Осматривается верхушечный толчок – периодическое, ритмичное выпячивание грудной клетки в области верхушки сердца в момент систолы сердца. У детей-астеников верхушечный толчок хорошо виден, у тучных детей может быть не виден. У здоровых детей грудного возраста верхушечный толчок определяется в IV межреберье, после 1 года – в V межреберье. При патологии может иметь место отрицательный верхушечный толчок – втяжение грудной клетки во время систолы сердца в области верхушечного толчка. Может наблюдаться сердечный толчок – сотрясение грудной клетки в области сердца,

распространяющееся на грудину и в эпигастральную область. Он обусловлен, главным образом, сокращением правого желудочка, прилегающего к грудной клетке. У здоровых детей сердечный толчок не наблюдается. Эпигастральная пульсация может наблюдаться у здоровых детей с гиперстеническим типом конституции.

При осмотре конечностей обращают внимание на форму концевых фаланг и ногтей пальцев, на наличие отеков и акроцианоза.

Таблица 10

*Особенности осмотра при обследовании  
сердечно-сосудистой системы*

<b>Методы исследования</b>	<b>Последовательность; клинические симптомы</b>	<b>Характеристика, клинические примеры</b>
Оценка физического развития	Соматометрия Соматоскопия  Диспропорции развития верхней и нижней половины тела	Отставание в росте (давность заболевания, хронические нарушения гемодинамики и трофики тканей). «Атлетический» плечевой пояс при слабо развитой нижней половине тела (коарктация аорты)
Осмотр кожных покровов	Цвет (бледность, цианоз, иктеричность) Температура Влажность Отеки	Цианотическая окраска дистальных отделов конечностей — ладоней, стоп, кончиков пальцев, кожа мраморная, холодная, липкая на ощупь (недостаточность кровообращения); цианоз с голубым оттенком (ВПС с декстропозицией аорты); цианоз с фиолетовым оттенком (полная транспозиция сосудов); бледность с малиновым «румянцем» на щеках (стеноз митрального клапана); отеки на стопах, голених, в тяжелых случаях — до скопления жидкости в полостях — гидроторакс, асцит (недостаточность кровообращения)
Осмотр области шеи	Видимая пульсация сонных артерий и шейных вен	Усиленная пульсация сонных артерий (недостаточность аортальных клапанов); набухание и пульсация шейных вен (сдавление верхней полой вены, ее облитерация, тромбирование; недостаточность трикуспидального клапана)



Осмотр грудной клетки	Деформации Частота и ритмичность дыхания Наличие межреберных втяжений	«Сердечный горб» парастернальный (дилатация правых отделов сердца), расположенный более латерально (увеличение левых отделов сердца); увеличение переднезаднего размера грудной клетки и выбухание вперед верхней трети грудины (гиперволемиа малого круга кровообращения), см. также таблицу 6.
Осмотр области сердца	Верхушечный толчок  Сердечный толчок	Усиленная пульсации верхушечного толчка (гипертрофия левого желудочка); смещение толчка вниз (дилатация левого желудочка)  В норме не определяется, выявляется при гипертрофии и дилатации правого желудочка
Осмотр области живота	Эпигастральная пульсация	Пульсация в области эпигастрия (гипертрофия и дилатация правого желудочка сердца)

**Пальпация.** Пальпацией определяют характеристику верхушечного толчка. Исследующий кладет ладонь правой руки основанием к левому краю грудины, чтобы пальцы прикрывали область верхушечного толчка. Найденный верхушечный толчок ощупывается указательным, средним и четвертым слегка согнутыми пальцами. Определяется характеристика верхушечного толчка: локализация, площадь, высота, сила. У здорового ребенка площадь верхушечного толчка равна 1–2 см<sup>2</sup>. Высота толчка характеризуется амплитудой колебаний в области толчка: высокий и низкий верхушечный толчок. Сила верхушечного толчка измеряется тем давлением, которое оказывает верхушка на пальпирующие пальцы – толчок умеренной силы, сильный, слабый.

Пальпаторно определяют систолическое или диастолическое дрожание сердца при стенозах клапанов сердца (симптом «кошачьего мурлыкания»), для этого ладонь кладут плашмя на область сердца. Этим же способом можно иногда определить шум трения перикарда.

Путем пальпации определяют характер эпигастральной пульсации. Разлитая эпигастральная пульсация в направлении сверху вниз – признак гипертрофии правого сердца; справа налево – увеличенной

пульсации печени; сзади наперед – пульсации аорты.

Методом пальпации исследуется состояние *пульса* ребенка. Состояние пульса оценивается в нескольких местах. Пульс на лучевой артерии следует ощупывать одновременно на обеих руках, если разницы не будет, то в дальнейшем обследуют на одной руке. Рука ребенка помещается на уровне его сердца в расслабленном состоянии. Кисть захватывается правой рукой исследующего в области лучезапястного сустава с тыльной стороны, при этом большой палец исследующего находится на локтевой стороне руки ребенка, а указательным и средним пальпируется артерия. Пульс на бедренной артерии исследуется в вертикальном и горизонтальном положениях ребенка, ощупывание проводится указательным и средним пальцами правой руки в паховой складке, в месте выхода артерии из-под паховой связки. Пульс на тыльной артерии стопы определяется в горизонтальном положении ребенка, кисть исследующего помещается у наружного края стопы, артерия пальпируется 2–3–4 пальцами. У детей первых месяцев жизни пульс исследуют на височной артерии, прижимая артерию к кости. У детей грудного возраста частота ритма и ритм пульса определяются на большом родничке (не разворачивая ребенка). Определяется соотношение частоты пульса и дыхания.

Пульс характеризуют по частоте, ритму, напряжению, наполнению, форме (табл. 11). Для определения частоты пульса подсчет ведется не менее минуты, параллельно проводится подсчет частоты сердечных сокращений (аускультативно или по верхушечному толчку); при этом может наблюдаться разница между числом сердечных сокращений и частотой пульса – «дефицит пульса».

Таблица 11

*Характеристика пульса у детей*

<b>Параметры</b>	<b>Оценка</b>
Частота	Подсчет пульсовых ударов в течение 1 минуты
Ритм	Ритмичный, аритмичный, дыхательная аритмия
Напряжение	Нормального напряжения, напряженный, твердый, мягкий
Наполнение	Удовлетворительного наполнения, полный пульс, пустой пульс
Форма	Обычной формы, скорый скачущий, медленный вялый

Ритмичность пульса оценивается по равномерности интервалов между пульсовыми ударами (различают ритмичный и аритмичный пульс). Для детей школьного возраста характерна аритмия, связанная

с дыханием (дыхательная аритмия): при вдохе пульс учащается, при выдохе замедляется. Задержка дыхания устраняет этот вид аритмии.

Напряжение пульса определяется силой, которую необходимо применить, чтобы сдвинуть пульс. По напряжению различают: пульс нормального напряжения, напряженный, твердый – *pulsus durus* и мягкий – *pulsus mollus*.

Исследование наполнения проводят двумя пальцами: проксимально расположенный палец сдавливает артерию до исчезновения пульса, затем давление пальца прекращают, и дистально расположенный палец получает ощущение наполнения артерии кровью. По наполнению различают: пульс удовлетворительного наполнения; полный пульс – *pulsus plenus* (наполнение больше обычного) и пустой пульс – *pulsus vacuus* (наполнение меньше обычного).

Форму пульса различают по скорости подъема и спуска пульсовой волны (путем умеренного сдавливания артерии обоими пальцами). Пульс может быть обычной формы, скорый скачущий – *pulsus celer* (быстрый подъем и спад пульсовой волны) и медленный, вялый – *pulsus tardus* (пульсовая волна медленно поднимается и также медленно опускается).

Различают также пульс высокий – *pulsus altus* (быстрое хорошее наполнение пульса и затем быстрый спад) и малый пульс – *pulsus parvus* (медленное, слабое наполнение и медленный спад). Эти виды пульса обычно встречаются в сочетании с другими формами пульса: *celer et altus* (пульс быстро становится хорошего или выше обычного наполнения, затем наблюдается быстрый спад пульсовой волны) и *tardus et parvus* (пульсовая волна медленно поднимается, достигает малого наполнения и затем медленно опускается).

**Перкуссия.** Перкуссия сердца проводят при горизонтальном или вертикальном положении ребенка. Методом перкуссии определяется величина, конфигурация сердца и размеры сосудистого пучка. Следует перкутировать от ясного звука к тупому. Различают посредственную и непосредственную перкуссию (смотрите в разделе «Методика обследования органов дыхания»). При посредственной перкуссии палец-плессиметр плотно прижимается к поверхности грудной клетки, параллельно определяемой границе, перкуссия средней силы и тишайшая. Перкутировать нужно по средней фаланге. Отметка границы сердца производится по наружному краю пальца-плессиметра, обращенного к органу, дающему более громкий перкуторный звук.

Тихой перкуссией определяют границы «относительной» тупо-

сти сердца (табл. 12) в следующей последовательности: правая, верхняя, левая. Определение правой границы начинают с определения границы печеночной тупости от III межреберья вниз по правой среднеключичной линии (у детей первых двух месяцев жизни – по парастеральной линии; у детей старше двух лет – методом громкой перкуссии по ребрам или межреберным промежуткам). Затем поднимают палец-плессиметр на одно межреберье, изменяют положение под прямым углом и тихой перкуссией «короткими шагами» идут по направлению к груди. Граница отмечается по наружному краю пальца-плессиметра.

Таблица 12

*Границы относительной сердечной тупости  
и поперечный размер сердца*

Граница	Возраст ребенка			
	До 2-х лет	2–7 лет	7–12 лет	Старше 12 лет
Правая	Правая парастеральная линия	Кнутри от правой парастеральной линии	Посредине между правой парастеральной и правой стеральной линиями	Посредине между правой парастеральной и правой стеральной линиями, ближе к последней, в дальнейшем – правая стеральная линия
Верхняя	II ребро	II межреберный промежуток	III ребро	III ребро или III межреберный промежуток
Левая	2 см кнаружи от левой среднеключичной линии	1 см кнаружи от левой среднеключичной линии	0,5 см кнаружи от левой среднеключичной линии	На левой среднеключичной линии или 0,5 см кнутри от нее
Поперечный размер	6–9 см	8–12 см	9–14 см	9–14 см

Левая граница совпадает с верхушечным толчком. Если его не удастся определить, то перкуссии проводят строго по IV или V межреберью, начиная от среднеаксиллярной линии. Палец-плессиметр ставят параллельно ожидаемой границе и передвигают его по направлению к сердцу так, чтобы тыльная сторона пальца была все время

вперед. Таким образом, в подмышечной области палец-плессиметр прижимается к грудной клетке своей боковой, а не ладонной поверхностью. Перкуторно удар должен иметь направление все время перпендикулярно поверхности самого сердца (спереди назад, а не слева направо), а не перпендикулярно поверхности грудной клетки (в последнем случае определяется задняя граница сердца). Перкутируют до появления укороченного звука и отметку ставят также по наружному краю пальца-плессиметра.

Верхняя граница: палец-плессиметр ставят по левой парастернальной линии, перкутируют, начиная от первого межреберья, спускаются вниз, передвигая палец последовательно по ребру и межреберью. При появлении укорочения перкуторного звука делают отметку по верхнему краю пальца (наружному по отношению к сердцу).

Поперечник сердца измеряют в сантиметрах по сумме расстояний от середины грудины до правой границы сердца и от середины грудины до левой границы сердца.

Определение границ абсолютной тупости сердца производят тишейшей перкуссией в том же порядке, как при определении относительной тупости. В обычных условиях границы абсолютной сердечной тупости у детей не перкутируются.

Непосредственная перкуссия границ относительной сердечной тупости проводится по тем же линиям и в том же порядке, что и при посредственной перкуссии.

Определение границ сосудистого пучка производят перкуссией во вторых межреберьях с обеих сторон. Палец-плессиметр ставят по среднеключичной линии параллельно груди и передвигают по направлению к ней до появления притупленного звука. Отметку делают по наружному краю пальца-плессиметра. Расстояние между отметками измеряют в сантиметрах.

У маленьких детей границы сердца лучше определять непосредственной перкуссией – согнутым под прямым углом средним пальцем в горизонтальном положении ребенка.

**Аускультация.** Выслушивание сердца нужно проводить в вертикальном, горизонтальном положении, в положении на левом боку и после физической нагрузки (если позволяет состояние ребенка) мягким биаурикулярным стетоскопом. Врач обычно располагается с правой стороны от больного.

**Точки и порядок выслушивания** (рис. 15):

1) двухстворчатый клапан (митральный) – у верхушки сердца или

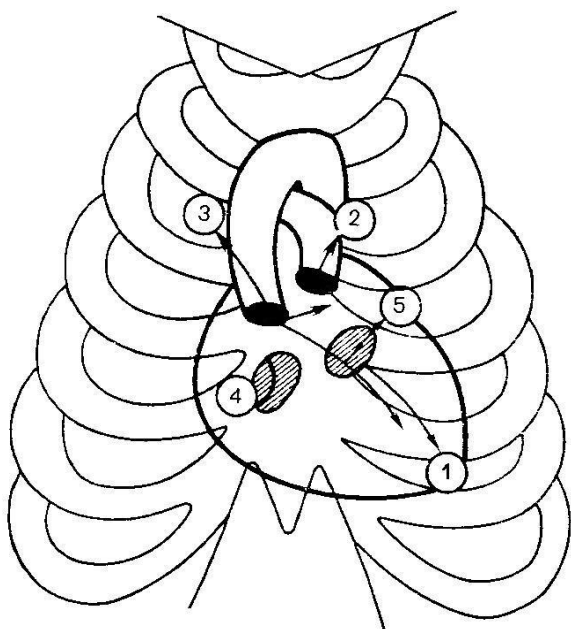
в 5-й точке (место проекции клапана);

2) аортальные клапаны – во втором межреберье справа у края грудины;

3) клапаны легочной артерии – во втором межреберье слева у края грудины;

4) трехстворчатый клапан – у правого края грудины, у места прикрепления к ней 5-го реберного хряща или у места сочленения конца тела грудины с мечевидным отростком;

5) 5-я точка Боткина для выслушивания клапанов аорты находится в месте пересечения линии, соединяющей II ребро справа с верхушкой сердца и левого края грудины или место прикрепления III–IV ребра к грудины или третье межреберье. У детей обязательно выслушивается вся область сердца, а также сосуды шеи справа и слева.



**Рис. 15.** Классические места выслушивания тонов сердца (по Луисада):  
1 – верхушка сердца (митральный клапан); 2 – клапан легочной артерии, второе межреберье слева; 3 – клапан аорты, второе межреберье справа;  
4 – трикуспидальный клапан;  
5 – точка Боткина

При выслушивании сердца нужно определить ритм сердца, звучность тонов, слышны ли в каждой из пяти точек оба тона, какой из них громче, нет ли раздвоения, прослушиваются ли шумы, если да, то в систолу или диастолу, как шум соотносится с тоном (на протяжении всего тона, в начале, в середине, в конце), каковы продолжительность шума, сила, тембр (грубый, жесткий, дующий, жестковатый, рокочущий, грохочущий, раскатный, «льющей воды», «сыплющегося песка», «удлиненного выдоха», мягкий, музыкальный, неопределенный), определяется эпицентр шума, проводимость (в подмышечную область, в подложечную область, на спину, на шейные сосуды, в эпигастрий, на бедренную артерию). Различают функциональные, погра-

ничные (рис. 16) и патологические (органические) шумы. Все звуковые явления желательно изображать графически. Особенности пальпации, перкуссии, аускультации сердечно-сосудистой системы с клиническими примерами приведены в таблице 13.

Таблица 13

*Особенности пальпации, перкуссии, аускультации  
сердечно-сосудистой системы*

<b>Методы исследования</b>	<b>Последовательность; клинические симптомы</b>	<b>Характеристика, клинические примеры</b>
Пальпация грудной клетки	Верхушечный толчок 1) локализация 2) площадь 3) высота 4) сила Сердечный толчок  Дрожание над двухстворчатым клапаном	Усиленный, распространенный верхушечный толчок со смещением вниз (гипертрофия, дилатация левого желудочка).  Сильный сердечный толчок (гипертрофия сердца). Систолическое дрожание над областью 2-го межреберья справа от грудины (стеноз аорты); дрожание над областью 2-го межреберья слева от грудины (открытый артериальный проток, стеноз легочной артерии); диастолическое дрожание у верхушки сердца (митральный стеноз).
Пальпация брюшной полости	Эпигастральная пульсация  Пульсация печени	Пульсация эпигастральной области в направлении сверху вниз, усиление при глубоком вдохе (гипертрофия и дилатация правого желудочка сердца). Венный пульс печени (недостаточность трикуспидального клапана).
Пальпация периферических артерий	Исследование пульса 1) ритмичность 2) напряжение 3) наполнение 4) величина 5) равномерность 6) форма 7) частота	Аритмия дыхательная (максимально выражена у детей в возрасте от 2-х до 10–11-ти лет); учащение пульса более чем на 10–15 % от возрастной нормы – тахикардия; замедление более чем на 10–15 % – брадикардия; альтернирующий пульс (у здоровых новорожденных, при поражении мышцы левого желудочка сердца).

Перкуссия	<p>Границы относительной сердечной тупости.  Границы абсолютной сердечной тупости.  Границы сосудистого пучка.</p>	<p>Расширение границ сердца (некоторые врожденные пороки сердца, миокардиты, перикардиты, кардиомиопатии).</p>
Аускультация сердца	<p>Выслушивание сердца:  1) ритм  2) звучность</p> <p>Выслушивание шумов:  1) систолический, диастолический  2) соотношение с тоном  3) продолжительность  4) сила  5) тембр  6) эпицентр шума  7) проводимость</p>	<p>Эмбриокардия – ритм, напоминающий удары метронома – равенство громкости тонов (I и II), равенство интервалов между тонами (у недоношенного и новорожденного ребенка указывает на недостаточную структурную дифференцировку миокарда, в другом возрасте – патология); ослабление I тона на верхушке (ослабление сердечной мышцы, митральная недостаточность); усиление I тона на верхушке (митральный стеноз); усиление III тона, ритм галопа (снижение сократительной способности левого желудочка).  Шум голосистолический, лентовидный, лучше выслушивается над верхушкой сердца, проводится в подмышечную область (митральная недостаточность); громкий систолический шум сразу после первого тона в течение всей систолы с максимумом над грудиной на уровне III–IV межреберий (изолированный дефект межжелудочковой перегородки); ослабевающий диастолический регургитационный шум на уровне III–IV межреберий слева парастернально (аортальная недостаточность); единичный «щелчок» после I тона на верхушке сердца, либо серия щелчков, а также систолический шум дующего или жестковато-музыкального характера, усиливающийся в положении стоя (пролапс митрального клапана); функциональные шумы и шумы пограничной группы (рис. 16).</p>



Аускультация сосудов	Выслушивается в точках видимой пульсации или пальпации артериального пульса	Систолический шум над аортой (коарктация аорты, аневризма аорты); тоны над сосудами – сонная, подключичная, бедренная (недостаточность аортальных клапанов); двойной тон Траубе, двойной шум Дюрозье над бедренной артерией (недостаточность клапанов аорты).
Измерение АД	<p>Артериальная гипертензия (АГ)</p> <p>Артериальная гипотензия</p> <p>Сравнение АД на верхних и нижних конечностях</p>	<p>Вторичная АГ (заболевания почек – гломерулонефрит, пиелонефрит, туберкулез почек, амилоидоз, нефробластома; болезни эндокринной системы – феохромоцитомы, синдром Иценко – Кушинга, аденогенитальный синдром, гипертиреоз). Первичная АГ (артериальная гипертензия «белого халата», вегетососудистые дисфункции, эссенциальная АГ).</p> <p>Артериальная гипотензия (шоки различного происхождения, ортостатический синдром, эндокринные нарушения – гипотиреоз, гипопитуитарная кахексия; аортальный стеноз, сердечная недостаточность).</p> <p>АД на верхних конечностях равно или превышает таковое на нижних конечностях при коарктации аорты.</p>
Проведение функциональных проб	<p>Проба Штанге</p> <p>Проба по Шалкову</p> <p>Ортостатическая проба</p>	См. в тексте.



*Рис. 16.* Функциональные и пограничные шумы

### **Измерение артериального давления аускультативным методом**

Измерять артериальное давление (АД) рекомендуется в одни те же часы суток после 10–15-минутного отдыха на правой руке (первый раз и по показаниям на обеих руках и ногах) в сидячем или горизонтальном положении, трехкратно с интервалом в 3 минуты. Манжетка должна быть соответствующего размера, а ширина ее должна составлять не менее 40 % окружности плеча исследуемого. Рука должна быть в расслабленном состоянии и лежать ладонью кверху. Манжетка накладывается на плечо на 2 см выше локтевого сгиба так, чтобы между нею и поверхностью плеча проходил указательный палец, перед наложением манжетки воздух из нее удаляется. За искомое АД берут максимальные цифры давления. Нагнетание воздуха в манжету до максимального уровня (на 30 мм рт. ст. выше уровня систолического АД (САД), оцененного пальпаторно) должно производиться быстро. Медленное нагнетание воздуха в манжету приводит к нарушению венозного оттока, усилению болевых ощущений и «смазыванию звука». Воздух из манжеты выпускают со скоростью снижения ртутного столбика 2 мм рт. ст. в секунду, а с появлением тонов Короткова – 2 мм рт. ст. на каждый удар пульса.

Уровень САД определяют по началу I фазы тонов Короткова – по первому из серии следующих друг за другом тонов, т.е. за первым тоном обязательно должен следовать второй тон. Одиночный тон в начале фазы (когда за первым тоном следует тишина – аускультатив-

ный провал) игнорируется. Уровень диастолического АД (ДАД) определяют по началу V фазы тонов Короткова – по тишине, следующей за последним тоном IV фазы. Последний тон в конце фазы, даже если он одиночный (когда последнему тону предшествует аускультативный провал), всегда учитывается. Аускультацию нужно продолжать на протяжении 20 мм после исчезновения последнего тона, а при ДАД выше 90 мм рт. ст. – на протяжении 40 мм, поскольку после аускультативного провала тоны могут возобновиться. Соблюдение этого правила позволит избежать определения ложно повышенного ДАД.

Отсутствие V фазы, т.е. когда тоны Короткова выслушиваются до конца снижения ртутного столбика («феномен бесконечного тона») может наблюдаться при высоком сердечном выбросе (у детей, при тиреотоксикозе, лихорадке, аортальной недостаточности, во время беременности). В этих случаях уровень ДАД оценивается по началу IV фазы – по первому из серии следующих друг за другом стихающих тонов Короткова.

Минимальное АД составляет 1/2–1/3 максимального. Разность между показателями максимального и минимального АД называется пульсовым давлением.

Измерение АД на нижних конечностях проводится в положении лежа на животе. Манжета соответствующего размера накладывается на бедро так, чтобы центр резиновой камеры располагался над бедренной артерией на внутренней поверхности бедра, а нижний край манжеты был на 2–2,5 см выше коленного сгиба. Головка фонендоскопа должна находиться над проекцией бедренной артерии в подколенной ямке. В норме САД на нижних конечностях превышает такое же на верхних конечностях на 10–15 мм рт. ст.

Для ориентировочного расчета артериального давления на руках (при отсутствии специальных таблиц) можно использовать формулы:

**АД систолическое** у детей до года:  $80 + 2n$ , где  $n$  – число лет жизни ребенка;

✓ у мальчиков старше 1 года **АД среднее возрастное:**

*систолическое*  $90 + 2n$ ,

*диастолическое*  $60 + n$ ,

✓ для девочек от полученных величин систолического давления следует отнять 5.

Объективную оценку уровня АД у детей и подростков до 16 лет рекомендуется проводить с использованием специальных центиль-

ных таблиц, составленных с учетом пола, возраста и длины тела пациентов, основанных на результатах популяционных исследований (Приложение 20).

**Этапы оценки АД у детей:** 1) определение по таблицам перцентилей роста, соответствующего полу и возрасту пациента; 2) вычисление средних значений САД и ДАД на основании трёх измерений АД, проведенных с интервалом 2–3 минуты; 3) сопоставление средних значений САД и ДАД пациента, полученных по результатам трехкратного измерения АД на одном визите, с 50-м, 90-м, 95-м и 99-м перцентилями АД, соответствующими полу, возрасту и перцентилю роста пациента.

Уровень АД подразделяется на нормальное, высокое нормальное и артериальную гипертензию.

**Нормальное АД** – средние уровни САД и ДАД на трех визитах, меньшие 90-го перцентилей для данного возраста, пола и роста или менее 120/80 мм рт. ст. для детей до 16 лет и менее 130/85 мм рт. ст. для подростков старше 16 лет.

**Высокое нормальное (синоним – повышенное) АД** – средние уровни САД и/или ДАД на трех визитах, равные или превышающие 90-й перцентиль, но меньшие 95-го перцентилей для данного возраста, пола и роста.

**Артериальная гипертензия** у детей и подростков определяется как состояние, при котором средний уровень САД и/или ДАД, рассчитанный на основании трех отдельных измерений равный или превышающий значения 95-го перцентилей кривой распределения АД в популяции для соответствующего возраста, пола и роста, а у подростков старше 16 лет АД выше 140/90 мм рт. ст.

### **Пальпаторный метод измерения артериального давления**

Пальпаторный метод измерения АД на руке применяется в том случае, если его не удалось измерить аускультативным методом, чаще у детей раннего возраста. Метод позволяет определить только максимальное (систолическое) давление по моменту появления пульса на лучевой артерии при декомпрессии. При пальпаторном методе измерения давления на ноге определяют только систолическое давление по моменту появления пульса на *arteria dorsalis pedis*. Величина систолического давления при этом методе на 5–10 мм рт. ст. ниже, чем при измерении аускультативным методом.

## Методика проведения функциональных проб

**1. Проба Штанге.** Определяется время, в течение которого ребенок после трех глубоких вдохов и выдохов на высоте четвертого вдоха способен задержать дыхание (табл. 14).

Таблица 14

*Средние показатели задержки дыхания по возрастам*

Возраст, лет	Задержка дыхания, с
6	16
7	26
8	32
9	34
10	37
11	39
12	42
13	39

При наличии сердечно-сосудистой патологии продолжительность задержки дыхания сокращается на 50 % и более из-за скрытого состояния пониженного насыщения крови кислородом.

**2. Ортостатическая проба.** Ребенок в течение 5–10 минут находится в спокойном (без движений) горизонтальном положении. Измеряется артериальное давление и пульс, затем больного просят встать и сразу же повторно измеряют эти же показатели в вертикальном положении. По разнице между частотой пульса и величиной артериального давления судят о функциональном состоянии сердечно-сосудистой системы. Проба имеет только ориентировочный характер. У здорового ребенка пульс учащается на 10–14 ударов в минуту. Максимальное и минимальное давление колеблется в пределах 10 мм рт. ст. При отрицательной реакции пульс у ребенка учащается более чем на 15 ударов, а АД снижается.

**3. Проба Н.А. Шалкова с дозированной нагрузкой.** При проведении пробы ребенок находится в положении лежа, в состоянии покоя. Измеряется максимальное и минимальное давление по Короткову, пульс, число дыханий за одну минуту. Затем подбирается нагрузка в соответствии с состоянием здоровья и физической подготовленностью. После нагрузки АД, пульс и число дыханий измеряется через 3–5–10 минут.

Первая нагрузка: ребенку, находящемуся на постельном режиме,

предлагается 3 раза сесть в постели и снова лечь.

Вторая нагрузка: то же по 5 раз.

Третья нагрузка: то же по 10 раз.

Четвертая нагрузка: ребенок стоит на полу, ему предлагается присесть 5 раз за 10 секунд.

Пятая нагрузка: то же, но 10 приседаний за 20 секунд.

Шестая нагрузка: то же, но 20 приседаний за 30 секунд.

Первые три нагрузки назначаются больным, находящимся на постельном режиме, при полупостельном – 4-я, при палатном – 5-я, при общем режиме – 6-я. Каждая следующая нагрузка назначается только тогда, когда на предыдущую нагрузку был адекватный ответ.

В норме показатели пульса, частоты дыхания и АД приходят после нагрузки к исходным (до нагрузки) через 3–5 минут. При благоприятной реакции на физическую нагрузку, как правило, отсутствует одышка, утомление. По сравнению с состоянием покоя пульс учащается не более чем на 25 %, максимальное АД умеренно повышается, а минимальное не изменяется или незначительно снижается. Через 3 минуты после нагрузки все показатели у испытуемого возвращаются к исходным значениям. При неадекватном ответе на физическую нагрузку пульс резко учащается (на 50 % и более по сравнению с частотой в состоянии покоя), максимальное давление снижается, а минимальное не изменяется или повышается, восстановительный период длится 5–10 минут и более. Каждая последующая нагрузка назначается только после благоприятной реакции на предыдущую нагрузку.

Выделяется четыре основных типа реакции (Р.А. Калюжная) сердечно-сосудистой системы на стандартную физическую нагрузку (10–20 приседаний за 20–30 секунд). Первый тип (благоприятная реакция) – МО (минутный объем) повышается не более чем на 30 % от исходного уровня и на третьей минуте восстановительного периода возвращается к исходному уровню. Второй тип (дисрегуляторная реакция) – МО повышается более чем на 30 % от исходного уровня, далее несколько снижается, но не возвращается к исходному уровню на 3–5-й минутах восстановительного периода (наблюдается у детей при вегетососудистых дистониях различного происхождения). Третий тип (условно неблагоприятная или поздняя реакция утомления) – МО, повысившись в ответ на нагрузку, к 3–5-й минуте восстановительного периода становится ниже исходного уровня, что характерно для вторичных кардиопатий токсико-инфекционного происхождения с дис-

трофией миокарда. Четвертый тип (безусловно неблагоприятная или ранняя реакция утомления) – МО сразу же после нагрузки становится ниже исходного за счет уменьшения ударного объема и систолического давления, что наблюдается при миокардитах со значительным нарушением сократительной способности миокарда.

**Проба Кушелевского.** Б.П. Кушелевский предложил показатель качества реакции (ПКР), позволяющий оценить функциональное состояние сердечно-сосудистой системы. ПКР определяют по формуле:

$$\text{ПКР} = (\text{ПД2} - \text{ПД1}) / (\text{П2} - \text{П1}), \text{ где}$$

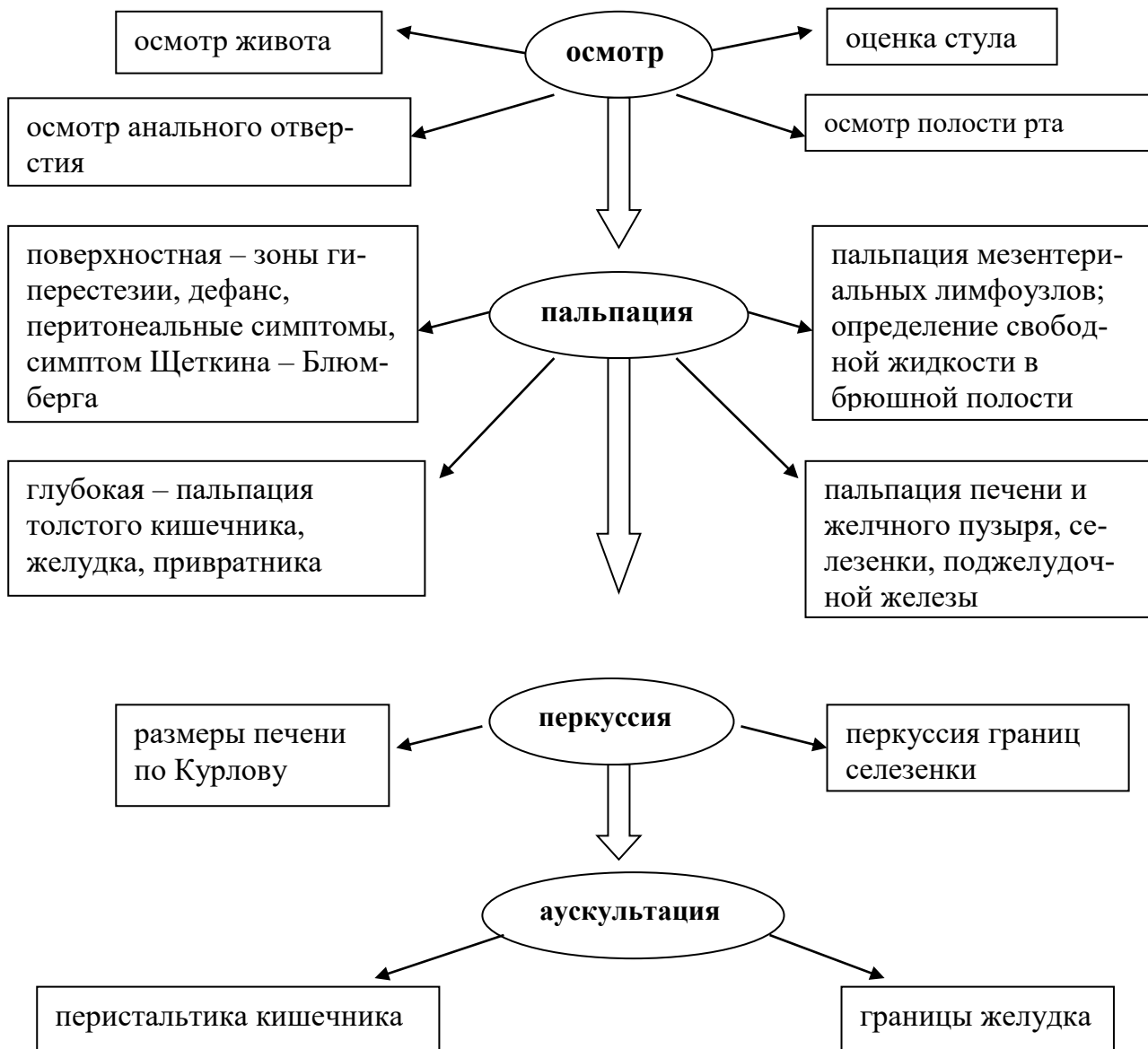
ПД1, ПД2 – пульсовое давление до и после нагрузки;

П1, П2 – частота сердечных сокращений в минуту до и после нагрузки.

Функциональное состояние сердечно-сосудистой системы оценивают как хорошее, если ПКР находится в пределах 0,5–1. При неблагоприятной реакции системы кровообращения ПКР отклоняется от показателей нормы в ту или другую сторону.

# МЕТОДИКА ОБСЛЕДОВАНИЯ ОРГАНОВ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА

## АЛГОРИТМ ОБСЛЕДОВАНИЯ



*Рис. 17.* Алгоритм обследования желудочно-кишечного тракта

Обследование желудочно-кишечного тракта состоит из осмотра, пальпации, перкуссии и аускультации (рис. 17).

**Анамнез** помогает узнать характер принимаемой пищи, режим питания, зависимость болевого синдрома от времени приема пищи, наличие горечи во рту, запаха изо рта, характера глотания (свобод-



ное, затрудненное, невозможное, болезненное). Боли в животе – время появления, их характер, локализация, продолжительность; диспепсические явления – рвота (время появления и характер рвотных масс), тошнота, изжога, отрыжка, стул (поносы, запоры, характер испражнений); вздутие живота, кишечные кровотечения, аппетит (хороший, плохой, извращенный, отвращение к пище).

**Осмотр** (табл. 15) начинают с живота, затем осматривают область анального отверстия и оканчивают осмотр (у детей дошкольного возраста) полостью рта. Осмотр живота нужно производить в горизонтальном и вертикальном положении ребенка: осматривают форму и величину живота (окружность живота измеряется в сантиметрах на уровне пупка), симметричность, участие в акте дыхания, наличие видимой перистальтики; на коже живота – напряжение, блеск, развитие выраженной венозной сети, расхождение прямых мышц живота; пупок (выпячивание, сглаживание, втягивание).

При осмотре анального отверстия – наличие опрелостей, зияния, трещины слизистой, выпадение прямой кишки. Оценивается стул (цвет, запах, примеси крови, наличие слизи, непереваренных комков пищи, консистенция).

Осмотр полости рта ребенка проводится с помощью шпателя, который берется в правую руку, левой рукой придерживается голова. Осмотреть слизистую оболочку губ, щек, десен, мягкого и твердого неба, языка, окраску слизистых (бледные, розовые, ярко-красные, синюшные, желтоватые), влажность (сухость), трещины, язвы, высыпания, наличие энантемы, пятен Филатова – Коплика, величину и положение языка, его цвет (ярко-красный, бледный, синюшный, «лакированный»), выраженность сосочков, обложенность белым, серым налетом, наличие афт, «географический» язык, состояние десен (разрыхлены, покрыты налетом), состояние зубов (количество, постоянные или молочные, наличие кариеса), запах изо рта. Заканчивается осмотр полости рта осмотром зева. Для этого необходимо ввести шпатель до корня языка и, умеренно надавливая книзу, заставить ребенка широко открыть рот (язык при этом должен находиться в полости рта). Обращают внимание на величину миндалин (в норме они не выходят за небные дужки), их поверхность, наличие рубцов, гнойных пробок в криптах, налетов.

Таблица 15

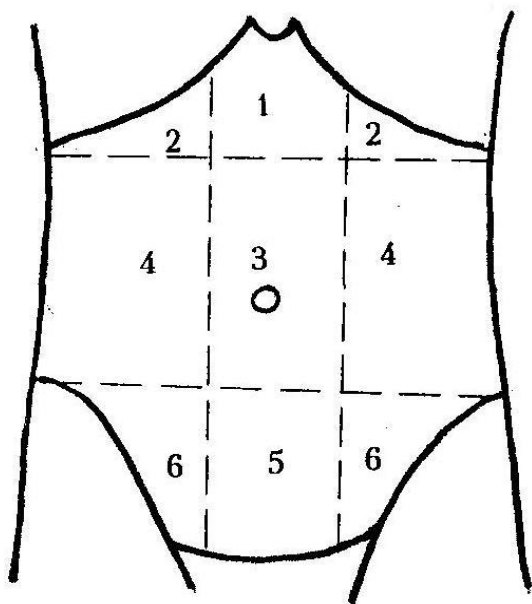
## Особенности осмотра органов желудочно-кишечного тракта

<b>Методы исследования</b>	<b>Последовательность; клинические симптомы</b>	<b>Характеристика, клинические примеры</b>
Осмотр полости рта и зева	Цвет Влажность Наличие налетов, сыпи Язык Миндалины	Резкая отграниченная гиперемия – «пылающий зев» (скарлатина); дефекты слизистой оболочки в виде афт или язв (афтозный, язвенный стоматит); слизистая десен покрыта налетом в виде манной крупы – пятна Филатова – Коплика (корь); гиперемия и лимфоидные фолликулы на задней стенке глотки (фарингит); миндалины увеличены, выходят за дужки, гипертрофированы, разрыхлены (ангины).
Осмотр живота	Форма, величина, симметричность            Ригидность брюшной стенки	Увеличение живота в объеме (ожирение, метеоризм, пневмоперитонеум, асцит, значительное увеличение паренхиматозных органов, опухоли брюшной полости, мегаколон и др.); асимметрия живота: выбухание верхнего отдела живота (тяжелый пилороспазм, высокая непроходимость тонкой кишки, значительное увеличение печени), выбухание нижнего отдела живота или его середины (мегалодистис, паралич мочевого пузыря, паралич мышц живота, опухоли брюшной полости); западение брюшной стенки (упорная рвота, выраженная диарея, острый перитонит, резкое истощение, большие диафрагмальные грыжи).  Ригидность – напряжение брюшной стенки (симптом воспалительного или травматического поражения глубже лежащих органов: распространенный перитонит, тупая травма живота, кишечная непроходимость, перфорация кишечника, воспалительные заболевания кишечника, после операции на

	<p>Участие брюшной стенки в акте дыхания</p> <p>Развитие подкожной венозной сети</p> <p>Пупок</p>	<p>органах брюшной полости).</p> <p>Движения брюшной стенки ограничены (местный перитонит — острый аппендицит, холецистит); брюшная стенка неподвижна, напряжена (разлитой перитонит).</p> <p>Выраженная венозная сеть у новорожденных (признак пупочного сепсиса), у детей старше 1 года (портальная гипертензия).</p> <p>Мокнувший пупок (пупочная гранулема), омфалит — воспаление пупочной ранки, грыжи пупка и брюшной стенки (пупочная грыжа, околопупочная грыжа, эпигастральная грыжа).</p>
Осмотр анального отверстия		Атрезия ануса и прямой кишки, врожденный стеноз заднего прохода, зияние, анальные трещины, свищи заднего прохода, геморрой, выпадение прямой кишки.
Оценка стула	<p>Цвет</p> <p>Запах</p> <p>Патологические примеси</p> <p>Консистенция</p>	Стул обильный, жидкий, каловый, буро-зеленого цвета типа «болотной тины» с примесью слизи, зелени (сальмонеллез); кал жидкий, скудный с примесью слизи, крови, гноя (дизентерия); стул обильный, с примесью стекловидной слизи и крови типа «малинового желе» (амебиаз).

**Пальпация живота.** Врач садится справа от больного, лицом к нему. Ребенок должен лежать на спине со слегка согнутыми в тазобедренных и коленных суставах ногами, руки должны быть вытянуты вдоль туловища, голова на одном уровне с туловищем. Пальпируя живот, нужно отвлекать ребёнка разговорами. Пальпация проводится для определения степени напряжения мускулатуры брюшного пресса, болей в различных отделах брюшной стенки, локальных уплотнений. Для локализации выявленных изменений используется схема клини-

ческой топографии живота (рис. 18).



**Рис. 18.** Клиническая топография передней брюшной стенки:

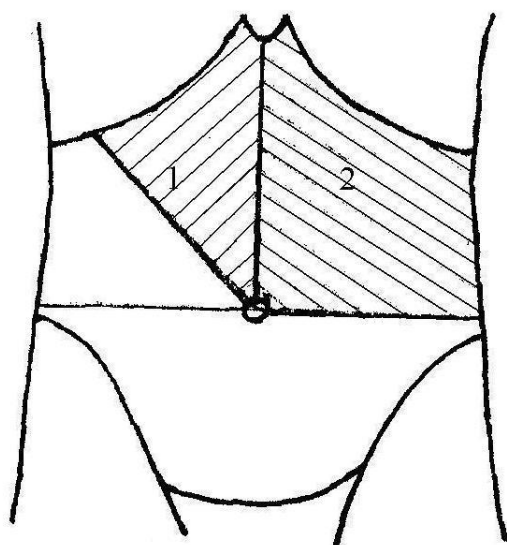
- 1 – эпигастральная область;
- 2 – подреберья (правое, левое);
- 3 – пупочная область;
- 4 – боковые отделы (правый, левый);
- 5 – надлобковая область;
- 6 – подвздошные области (правая, левая)

Поверхностная или ориентировочная пальпация осуществляется путем легкого поглаживания и незначительного надавливания на брюшную стенку четырьмя пальцами правой руки. Выявляют локализацию болей и *зоны кожной гиперстезии Захарьина–Геда*. Различают следующие зоны гиперстезии (рис. 19, 20):

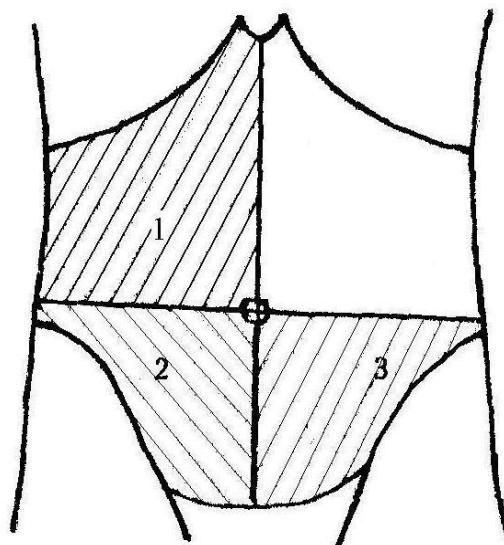
- холедоходуоденальная – правый верхний квадрант (область, ограниченная правой реберной дугой, белой линией живота и линией, проходящей через пупок перпендикулярно белой линии живота);
- эпигастральная зона занимает эпигаструм (область живота выше линии, соединяющей правую и левую реберные дуги);
- зона Шоффара расположена между белой линией живота и биссектрисой правого верхнего квадранта;
- панкреатическая зона – зона в виде полосы, занимающей мезогастриум от пупка до позвоночника;
- болевая зона тела и хвоста поджелудочной железы занимает весь левый верхний квадрант;
- аппендикулярная зона – правый нижний квадрант;
- сигмальная зона – левый нижний квадрант.

После ориентировочной пальпации переходят к глубокой, топографической пальпации. Начинают обычно с пальпации толстого кишечника: сигмовидной кишки, слепой кишки, поперечно-ободочной.

Затем следует пальпация печени, селезенки, поджелудочной железы и мезентериальных лимфоузлов.



**Рис. 19.** Зоны кожной гиперестезии  
1 – зона Шоффара; 2 – зона тела и хвоста поджелудочной железы



**Рис. 20.** Зоны кожной гиперестезии  
1 – холедоходуоденальная зона;  
2 – аппендикулярная зона;  
3 – сигмальная зона

**Пальпация толстого кишечника.** Пальпация сигмовидной кишки проводится в левой подвздошной области правой рукой, приложенной плашмя с несколько согнутыми пальцами, ладонной поверхностью, обращенной к центру, а линия концевых фаланг пальцев расположена параллельно длиннику сигмовидной кишки. Определяется консистенция, диаметр, подвижность, эластичность, болезненность.

**Пальпация слепой кишки** проводится в правой подвздошной области правой рукой так же, как и сигмовидной. Одновременно со слепой кишкой пальпируется и восходящая кишка.

**Пальпация поперечно-ободочной кишки** проводится пальцами обеих рук, которые устанавливаются под тупым углом. Прощупывание ведется по обе стороны от срединной линии живота на 2–3 см выше пупка. Пальцы проникают вглубь брюшной полости на выдохе, а затем перекатываются через кишку.

При пальпации любого из отделов толстого кишечника необходимо отмечать следующие свойства пальпируемого отдела: локализация, форма, консистенция, размер, состояние поверхности, подвижность, наличие урчания и болезненности.

**Пальпация печени и желчного пузыря.** Пальпацию печени и

желчного пузыря начинают с постепенного продвижения пальцев из мезогастрия в эпигастральную область справа. Ладонь соприкасается с кожей передней стенки живота, а кончиками пальцев делают лишь легкие колебания. Это позволяет ощутить более плотный край печени, выступающий из-под реберной дуги. Различают два основных вида пальпации печени:

1. *Скользящая пальпация* по Н.Д. Стражеско: положение больного – лёжа на спине со слегка согнутыми ногами, подушку убирают, пальцами правой (пальпирующей) руки, расположенными параллельно нижнему краю печени, производят легкие скольльзящие движения сверху вниз. Скользящими движениями следует ощупать всю доступную пальпации поверхность печени. Особенно часто скольльзящая пальпация печени используется у детей грудного и младшего возраста.

2. *Бимануальная* пальпация печени по В.П. Образцову: пальпирующую руку кладут плашмя на область правой половины брюшной стенки на уровне пупка или ниже.левой рукой охватывают правую половину грудной клетки в нижнем отделе. Оставляя правую руку, глубоко введенную в брюшную полость, на месте, просят ребенка глубоко вдохнуть. При вдохе пальпирующая рука выводится из брюшной полости в направлении вперед и вверх. При этом нижний край печени скользит вниз и касается пальпирующих пальцев, слегка придавливающих переднюю брюшную стенку. При пальпации печени обращают внимание на ее консистенцию, ровность поверхности, болезненность, на какую величину она выступает из-под края реберной дуги. В норме у детей до трех лет правая доля печени выступает из подреберья на 1–1,5 см и к пяти годам находится у края реберной дуги. В норме прощупывается весь передний край печени в эпигастрии. Он проходит от VII–VIII ребра справа до VII–VIII ребра слева.

Следует обратить внимание на область проекции желчного пузыря – точку пересечения правой реберной дуги с наружным краем прямой мышцы живота (*точка Кера*). У детей редко прощупывается желчный пузырь, но при заболеваниях желчевыводящей системы может ощущаться нерезкий дефанс (напряжение). Чтобы это заметить, необходимо сравнить ответ мышечной стенки на колебательные движения пальцев в симметричных участках справа и слева. При давлении пальцем в точке Кера устанавливается наличие болезненности – это нижний френикус-симптом, а при давлении между ножками грудино-ключично-сосцевидной мышцы – верхний френикус-симптом.

**Пальпация нижней границы (большой кривизны) желудка.** Большую кривизну желудка пальпируют после предварительного определения его нижней границы перкуторным методом. Согнутые пальцы правой руки устанавливают вертикально по срединной линии ниже нижней границы желудка, найденной перкуторно. Скользя ладонью кисти вверх, формируя кожную складку выше нижней границы желудка. Затем погружают пальцы в брюшную полость на выдохе пациента и скользят вниз (пальцами с кожной складкой) до исходной позиции.

**Пальпация селезенки.** Пальпация селезенки (как и печени) может проводиться двумя методами: скользящим и бимануальным. Техника пальпации такая же, как при пальпации печени, но при бимануальной пальпации селезенки ребенок укладывается на правый бок со слегка согнутыми ногами и головой, пригнутой к груди (подбородок должен касаться грудной клетки).

**Пальпация поджелудочной железы по Гроту.** Положение больного на спине с валиком, подведенным под поясницу. Ноги согнуты в коленях. Пальцы пальпирующей руки вводят в брюшную полость по наружному краю левой прямой мышцы в левом верхнем квадранте. Пальпация проводится на выдохе. Пальцы, достигая позвоночника на уровне пупка, пальпируют поджелудочную железу, имеющую вид ленты, косо перекрывающей позвоночный столб.

У старших детей пальпацию поджелудочной железы можно проводить и бимануально. При этом пальцы правой руки служат для восприятия ощущений при прощупывании, а помещенные на них пальцы левой руки, оказывая давление, способствуют проникновению вглубь брюшной полости.

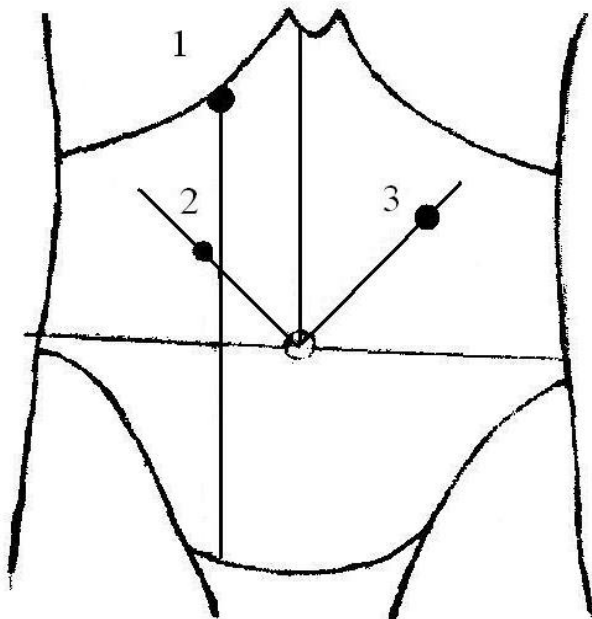
Можно проводить пальпацию поджелудочной железы в положении на правом боку, а также в сидячем положении.

**Пальпация мезентериальных лимфоузлов.** Пальпация проводится в зонах Штернберга (левый верхний квадрант и правый нижний квадрант живота) по ходу корня брыжейки. Пальцы пальпируемой 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.

**Болевые точки.** Глубокой пальпацией определяются болевые

точки при различных заболеваниях органов брюшной полости (рис. 21). Количество болевых точек большое, приводим некоторые из них:

- точка Кера – пузырьная точка;
- точка Мейо–Робсона – болевая точка тела и хвоста поджелудочной железы, находится на биссектрисе левого верхнего квадранта, на  $\frac{1}{3}$  не доходя до реберной дуги;
- точка Дежардена – болевая точка головки поджелудочной железы, находится на биссектрисе правого верхнего квадранта на расстоянии 5 см от пупка (холедохопанкреатическая зона);
- точка Кача – болезненность у наружного края левой прямой мышцы живота на уровне 3–5 см выше пупка;
- точка Боаса – надавливание в области поперечных отростков 10–11–12 грудных позвонков;
- точка Опенховского – надавливание в области остистых отростков тех же 10–11–12 грудных позвонков (последние две характерны для язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки).



*Рис. 21.* Расположение болевых точек: Кера (1), Дежардена (2), Мейо–Робсона (3) на передней поверхности брюшной стенки

#### ***Болевые симптомы:***

- Симптом Георгиевского – Мюсси (frenicus-симптом) – надавливание между ножками *m. sterno-cleido-mastoideus* (при поражении печени и желчного пузыря болезненность будет справа).
- Симптом Мерфи – введение пальцев правой руки в подреберье



ладонной поверхностью вверх в области желчного пузыря. Больной в вертикальном или сидячем положении слегка наклонён вперёд. Просят больного вздохнуть и отмечают наличие болезненности (при желчекаменной болезни, атонии желчного пузыря).

▪ Симптом Ортнера–Грекова – поколачивание ребром ладони по правой реберной дуге (положителен при поражении желчного пузыря или печени).

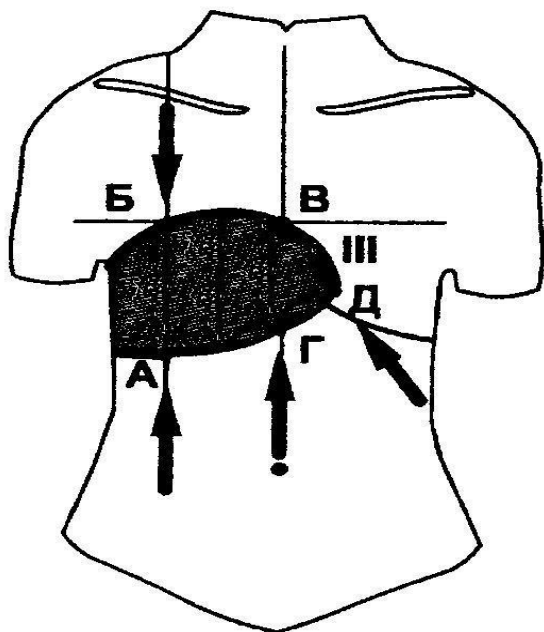
**Пальпаторное определение свободной жидкости в брюшной полости** методом ундуляции. Для этого левую руку кладут плашмя на боковую поверхность брюшной стенки, а пальцами правой руки наносят короткий удар по брюшной стенке с другой стороны. Этот удар вызывает колебания жидкости, которые передаются на другую сторону и воспринимаются левой рукой в виде симптомов волны. Чтобы убедиться, что волна передается по жидкости, а не по брюшной стенке или петлям кишечника, необходимо помощнику исследующего положить ладонь ребром на середину живота и слегка нажать, этим приемом ликвидируется передача волны по брюшной стенке или кишечнику.

**Перкуссия.** Для детей старше 5 лет перкуторно определяется размер печени. Перкуссия границ ведется по трем линиям (среднеподмышечной, среднеключичной и срединной). Верхнюю границу печени по срединной линии определяют ориентировочно, восстановив перпендикуляр от верхней границы по среднеключичной линии к груди. Снизу перкуссия границ проводится по двум линиям (среднеключичной и срединной). Палец-плексиметр расположен параллельно границам печени в направлении от ясного звука к тупому.

**Измерение печени по Курлову.** Измерение ведётся по трем линиям от верхней до нижней границы и измеряется в см (рис. 22):

- 1) по среднеключичной (АБ);
- 2) по срединной (ВГ);
- 3) по косой – расстояние от верхней границы по срединной линии до боковой границы (ВД).

Боковая граница определяется перкуссией по левой реберной дуге от среднеключичной линии по направлению к груди. Запись результатов измерения печени выглядит так:  $10 \times 8 \times 5$  см.



*Рис. 22.* Границы печени по Курлову (стрелками указано направление перкуторных или пальпаторных движений)

**Перкуссия границ селезенки** ведется по двум линиям: по средне-аксиллярной определяют верхнюю и нижнюю границы, по 10 ребру – сзади, а по его воображаемому продолжению – спереди. Сантиметровой лентой измеряют продольный и поперечный размеры. У здорового ребенка передняя граница селезенки не выходит за переднюю подмышечную линию, задняя не выходит за заднюю подмышечную линию, поперечник расположен между IX и XI ребрами слева.

**Аускультация живота** дает представление о перистальтике кишечника. При патологии звуковые явления могут усиливаться, ослабевать или вовсе исчезать.

При помощи смешанного метода исследования – аускультации и перкуссии (аускультоаффрикции) – можно определить границы желудка. Стетоскоп помещается заведомо на область желудка, проводится перкуссия одним пальцем сверху вниз по белой линии живота от мечевидного отростка до пупка. Место исчезновения слышимости – нижняя граница желудка. Этим же способом можно определять размеры и форму желудка.

Особенности пальпации, перкуссии, аускультации органов пищеварения с клиническими примерами приведены в таблице 16.

*Особенности пальпации, перкуссии,  
аускультации органов пищеварения*

Методы исследования	Последовательность, клинические симптомы	Характеристика, клинические примеры
Пальпация живота	<p><i>Поверхностная пальпация</i> Гиперестезия кожи – зоны Захарьина–Геда Напряжение брюшной стенки (дефанс) Перитонеальные симптомы</p> <p><i>Глубокая пальпация</i> Пальпация толстого кишечника: 1) сигмовидная 2) слепая 3) восходящий отдел толстого кишечника 4) конечная часть подвздошной кишки и аппендикс 5) поперечная ободочная кишка</p>	<p>Напряжение брюшной стенки – мышечная защита, положительные перитонеальные симптомы, симптом Щеткина–Блюмберга (воспаление брюшины при перитоните, аппендиците, холецистите, прободной язве и др.).</p> <p>Ограниченная подвижность сигмовидной кишки (перисигмоидит, короткая брыжейка); ограничение смещаемости слепой кишки (перитифлит, короткая брыжейка); болезненность при пальпации слепой кишки (дизентерия, брюшной тиф, туберкулез и др.); плотная по консистенции слепая кишка (каловые камни, язвенно-воспалительный процесс); урчание и болезненность при пальпации подвздошной кишки (энтериты); бугристая поверхность подвздошной кишки (брюшной тиф, лимфогранулематоз, лимфосаркома); болезненность при пальпации поперечной ободочной кишки (колит).</p>
	Пальпация большой кривизны желудка	Опущение большой кривизны (гастроптоз, атония желудка, стеноз привратника).
	Пальпация привратника	Плотное веретенообразное подвижное образование длиной 2–4 см (пилоростеноз).
	Пальпация поджелудочной железы	Болезненность в зоне Шоффара, точках Дежардена и Мейо – Робсона (панкреатит).
	Пальпация печени	<i>Увеличение размеров печени:</i> инфекционного генеза (вирусные гепатиты)

		<p>паразитозы, генерализованный туберкулез, инфекционный мононуклеоз и др.); при нарушениях обмена веществ (квashiоркор, сахарный диабет, начальный этап цирроза печени, болезни накопления, отравление грибами, алкоголем); при венозном застое (перегрузка правых отделов сердца, тромбоз печеночных вен); при болезнях крови (лейкозы, лимфогранулематоз, гемолитические анемии); при опухолях и травмах; при холестазах и воспалении желчных путей (закупорка камнем, паразитами, опухолью, холестазах при лекарственной желтухе, холангит).</p> <p><i>Уменьшение размеров печени</i> (острая дистрофия печени при вирусном гепатите В, цирроз).</p> <p><b>Плотный край печени</b> вплоть до каменистости (фиброхолангиостоз, лимфогранулематоз).</p> <p>Гладкая, ровная, мягковатая поверхность печени, резко болезненная при пальпации (острый застой при сердечно-сосудистой недостаточности, гепатиты, холангит, холецистохолангит).</p>
	Пузырные симптомы	Положительные симптомы Мерфи, Ортнера, Кера, Мюсси, Боаса (воспаление желчного пузыря и желчных ходов).
Перкуссия брюшной полости	Границы печени по Курлову Перкуссия границ селезенки	Определяются у детей старше 5–7 лет. Спленомегалия (табл. 19).
Аускультация живота	Выслушивание перистальтики кишечника  Границы желудка – метод аускультоаффриции	Усиленная перистальтика, урчание (воспалительный процесс, скопление газа – метеоризм, жидкости); ослабление перистальтики (перитонит).  Определение размера и формы желудка.

# МЕТОДИКА ОБСЛЕДОВАНИЯ МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

## АЛГОРИТМ ОБСЛЕДОВАНИЯ



*Рис. 23.* Алгоритм обследования органов мочевыделительной системы

Клиническое исследование мочевыделительной системы состоит из анамнеза, осмотра, пальпации и перкуссии (рис. 23).

**Анамнез.** При сборе анамнеза, наряду с паспортными данными, анамнезом болезни и жизни, необходимо выяснить наличие и характер болей, их интенсивность, продолжительность, локализацию, иррадиацию, факторы, вызывающие усиление или ослабление болей, дизурические расстройства, уточнить количество и ритм мочеиспусканий, количество выделяемой за сутки мочи (суточный диурез), цвет и запах мочи.

**Осмотр.** При осмотре обратить внимание на окраску кожных по-

кровов, одутловатость лица, отеки век, области поясницы, голеней, стоп и других участков тела, форму и величину живота, наличие венозной сети на животе, состояние наружных половых органов (с целью выявления уретритов и вульвовагинитов) (табл. 17).

Таблица 17

*Особенности осмотра органов мочеобразования и мочеотделения*

<b>Методы исследования</b>	<b>Последовательность, клинические симптомы</b>	<b>Характеристика, клинические примеры</b>
Осмотр лица	Цвет Одутловатость Веки	Бледность (нефриты); бледно-серый оттенок кожи (пиелонефрит); бледность, одутловатость лица – <i>facies nephritica</i> (болезни почек – пиелонефрит, гломерулонефрит, почечная недостаточность)
Осмотр туловища, конечностей	Величина и форма живота Область поясницы Отеки	Увеличение живота (асцит)
Осмотр наружных половых органов		Уретрит, вульвовагинит
Осмотр мочи	Окраска Количество	Буровато-красная – «мясных помоев» – гематурия (нефриты); мутная, с примесью гноя, солей – пиурия (пиелонефрит); темная окраска мочи (алкаптонурия). Большое количество мочи – полиурия, мало мочи – олигурия, учащенное мочеиспускание – поллакиурия

**Пальпация почек.** Осуществляется при помощи глубокой бимануальной пальпации по В.П. Образцову в горизонтальном положении ребенка (табл. 18). Ребенок лежит на спине со слегка согнутыми ногами. Левая рука исследующего с выпрямленными и сложенными вместе пальцами находится под поясницей в области нижнего края реберной дуги. Производится постепенное сближение рук до соприкосновения передней и задней брюшных стенок. При достижении соприкосновения ребенка просят сделать глубокий вдох – пальпируется опускающийся нижний полюс почки.

*Особенности пальпации и перкуссии органов  
мочеобразования и мочеотделения*

<b>Методы исследования</b>	<b>Последовательность, клинические симптомы</b>	<b>Характеристика, клинические примеры</b>
Пальпация почек	Глубокая бимануальная пальпация по Образцову	У здоровых детей почки пальпируются (чаще правая) в раннем возрасте и при пониженном питании; у детей старшего возраста почки пальпируются только при патологии. Увеличение одной или обеих почек (нефробластома, кистозная почка, гидронефроз, околопочечная гематома)
Болевые точки	Реберно-позвоночные Реберно-поясничные Подреберные Мочеточниковые точки (верхние, средние, нижние)	Болезненность определяется при воспалительных заболеваниях, обструкции мочеточника
Отеки	Прижатие мягких тканей к подлежащим костям (лоб, голени, стопы, крестец)	Нефротический синдром
Пальпация мочевого пузыря	Пальпация надлобковой области	Мочевой пузырь пальпируется (наполненный мочевой пузырь)
Перкуссия	Симптом поколачивания в области почек (Пастернацкого)  Определение свободной жидкости в брюшной полости; метод флюктуации  Степень наполнения мочевого пузыря	Положительный симптом поколачивания (нефриты).  Наличие притупления от пупка к боковым отделам живота, положительный симптом флюктуации (асцит).
Измерение АД	Артериальная гипертензия	Вторичная артериальная гипертензия (заболевания почек – гломерулонефрит, пиелонефрит, туберкулез почек, амилоидоз, нефробластома)

Пальпация в положении ребенка стоя: туловище сгибается под прямым углом, руки опущены. Левая рука исследующего – на поясничной области ребенка, правая – кнаружи от прямой мышцы живота на уровне реберной дуги. Техника пальпации та же, что и в положении лежа.

При пальпации необходимо определить *болевы́е точки* (табл. 18):

- реберно-позвоночные – в углу между XII ребром и позвоночником;
- реберно-поясничные – в месте пересечения XII ребра и поясничной мышцы;
- подреберные – у переднего края X ребра;
- верхние мочеточниковые – на уровне пупка у наружного края прямой мышцы живота;
- средние мочеточниковые – на месте пересечения наружного края прямой мышцы с биссектрисой нижнего квадранта справа и слева;
- нижние мочеточниковые точки – находятся в месте пересечения линии, соединяющей передние верхние ости подвздошных костей с внутренним краем прямых мышц живота.

Пальпаторно можно также определить наличие пастозности тканей или отека, надавливая на кожу в области лба, лодыжек, в нижней трети переднемедиальной поверхности голени (по передней поверхности большеберцовой кости).

Пальпация мочевого пузыря проводится в лежачем положении ребенка методом глубокой пальпации надлобковой области.

**Методом перкуссии** можно определить границу верхнего (тишайшей перкуссией) и нижнего полюса, латеральную границу почек, но особой практической ценности перкуссия почек не имеет.

Перкуторно определяются следующие симптомы:

- симптом поколачивания в области почек, предложенный Пастернацким, – поколачивание ребром ладони правой руки по тылу левой, положенной на поясничную область (справа и слева); у младших детей производится поколачивание согнутыми пальцами симметричных участков поясничной области по обе стороны позвоночника;
- определение свободной жидкости в брюшной полости (асцит) методом тихой перкуссии от пупка к боковым отделам живота, при этом тимпанический перкуторный звук в области пупка сменяется



тупым к флангам. При перемене положения происходит смещение жидкости и смещение тимпанического звука;

- метод флюктуации: левую руку кладут плашмя на боковую поверхность брюшной стенки, а пальцами правой руки наносят короткие (прерывистые) удары по брюшной стенке с противоположной стороны, возникающие колебания жидкости улавливаются левой рукой;

- степень наполнения мочевого пузыря определяется по наличию тупого звука при перкуссии над лобком (от пупка вниз к лобку), по белой линии живота.

Обследование заканчивается измерением артериального давления.

# МЕТОДИКА ОБСЛЕДОВАНИЯ ОРГАНОВ КРОВЕТВОРЕНИЯ

## АЛГОРИТМ ОБСЛЕДОВАНИЯ



*Рис. 24.* Алгоритм обследования органов кроветворения

**Анамнез.** При сборе анамнеза необходимо уточнить, когда и как появились первые симптомы заболевания. Многие болезни крови (геморрагические диатезы, кризы гемолитических и апластических анемий) начинаются остро: повышается температура, появляется геморрагическая сыпь на коже, нарастает бледность или желтушность кожи, увеличиваются печень, селезенка, лимфоузлы.

При развитии острого лейкоза родители часто обращают внимание на то, что ребенок в последнее время стал вялым, раздражительным, у него снизился аппетит, наблюдаются температурные «свечки». Иногда дети жалуются на боли в суставах и костях. У детей раннего возраста нередким симптомом является жидкий стул, увеличение в объеме живота (за счет спленомегалии).

Следует обратить внимание на факторы, провоцирующие болез-

ни крови. Так, развитию геморрагических заболеваний (тромбоцитопеническая пурпура, геморрагический васкулит) могут предшествовать вирусные инфекции; криз гемолитической, апластической анемии может быть связан с приемом лекарственных препаратов.

Необходимо тщательно собрать генеалогический анамнез. Выяснить, имеются ли у ближайших родственников пробанда болезни крови (гемофилия, болезнь Виллебранда, эпизоды кровоточивости, затяжная желтуха в детстве и в последующие годы), опухолевые процессы.

**Осмотр** начинают с лица ребенка. Обращают внимание на цвет кожных покровов и слизистых оболочек, наличие бледности, желтушности, геморрагических высыпаний (табл. 19). Необходимо обратить внимание на характер кровоизлияний. Для тромбоцитопений и тромбоцитопатий характерны мелкоточечная петехиальная сыпь на коже и слизистых оболочках, а также полихромные, полиморфные экхимозы с асимметричным расположением на коже лица, туловища, конечностей – «шкура леопарда». При геморрагическом васкулите на коже появляется симметричная папулезно-геморрагическая сыпь с типичной локализацией на разгибательных поверхностях нижних конечностей, вокруг суставов, на ягодицах. Для гемофилии характерен гематомный тип кровоточивости с поражением опорно-двигательного аппарата.

Многие болезни крови сопровождаются пролиферативным синдромом с увеличением паренхиматозных органов (печени, селезенки) и лимфатических лимфоузлов.

### **Методика исследования периферических лимфатических узлов**

Исследование периферических лимфатических узлов производится с помощью осмотра и пальпации. Пальпацию следует считать основным методом обследования, требующим известного навыка.

Указательным и средним пальцами обеих рук симметрично, пытаясь прижать пальпируемые узлы к костной или мышечной ткани, прощупываются лимфатические узлы, расположенные в подкожной клетчатке.

**Пальпация** проводится в следующем порядке: затылочные, заушные – на сосцевидном отростке, подчелюстные – под углом нижней челюсти, подбородочные, переднешейные – по ходу переднего края грудино-ключично-сосцевидной мышцы, заднешейные – сзади

грудино-ключично-сосцевидной мышцы, надключичные – в надключичных ямках, подключичные – в подключичных ямках, подмышечные – в подмышечных впадинах, локтевые – в желобке двуглавой мышцы у локтя и выше, торакальные – у нижнего края большой грудной мышцы, паховые – в паховых областях, подколенные – в подколенных сгибах (табл. 19).

Подбородочные лимфатические узлы ощупываются легкими движениями пальцев сзади наперед около средней линии подбородочной области. При обследовании подмышечных лимфатических узлов руки врача расположены перпендикулярно ребрам, пальцы вводят глубоко в подмышечную впадину, прижимая мягкие ткани к ребрам, ведут пальцы книзу по грудной клетке. Локтевые узлы пальпируются следующим образом: захватив кистью руки нижнюю треть предплечья противоположной руки обследуемого, сгибают руку ребенка в локтевом суставе и затем указательным и средним пальцами другой руки (одноименной с рукой обследуемого) продольными скользящими движениями ощупывают *sulcus bicipitalis lateralis et medialis* на уровне локтя и несколько выше.

Если лимфатические узлы пальпируются, то необходимо оценить:

- количество (много, мало, единичные);
- величину (в см или мм);
- консистенцию (мягкие, эластичные, плотные);
- подвижность;
- отношение к соседним узлам (узлы изолированы или спаяны в пакеты);
- отношение к окружающим тканям, коже и подкожной клетчатке (спаяны или нет);
- чувствительность при пальпации (болезненны или безболезненны).

При исследовании периферических лимфатических узлов следует охарактеризовать состояние глоточного лимфатического кольца Пирогова–Вальдейера. Для этого широко открыть рот ребенка, пользуясь шпателем, и осмотреть небные миндалины, расположенные между дужками, и язычные лимфатические узлы, расположенные на корне языка (язычная миндалина). Обращают внимание на величину миндалин, цвет слизистой, наличие крипт и налётов.

Носоглоточные миндалины расположены позади хоан. При их увеличении затрудняется носовое дыхание, ребенок храпит во сне,

речь становится гнусавой, понижается слух. Характерно «аденоидное» лицо: уширенная переносица, толстые губы, рот постоянно открыт (дышит ртом), выражение лица вялое. Носоглоточные миндалины доступны для осмотра при расщелине твердого неба («волчья пасть»), при подозрении на их увеличение применяется исследование ощупыванием указательным пальцем (чаще врачом-оториноларингологом).

Методика исследования печени и селезенки изложена в разделе «Методика обследования органов желудочно-кишечного тракта».

Таблица 19

*Особенности осмотра, пальпации, перкуссии органов кроветворения*

<b>Методы исследования</b>	<b>Последовательность; клинические симптомы</b>	<b>Характеристика, клинические примеры</b>
Наружный осмотр	Цвет кожных покровов: – бледность – желтушность – наличие кровоизлияний	Бледность кожи и слизистых оболочек (анемии); желтушность кожи и склер лимонного оттенка (гемолитические анемии, дефицит глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы в эритроцитах, аномалии строения гемоглобина и пр.). Кровоизлияния на коже и слизистых оболочках – петехии, экхимозы, гематомы (геморрагические заболевания)
Осмотр и пальпация периферических лимфатических узлов	Группы периферических лимфатических узлов: 1) затылочные 2) заушные 3) подчелюстные 4) подбородочные 5) переднешейные 6) заднешейные 7) надключичные 8) подключичные 9) подмышечные 10) торакальные 11) локтевые 12) паховые 13) подколенные	В норме единичные, увеличение до II–III степени, эластичные, безболезненные, подвижные (не спаяны с окружающими тканями и между собой), у здорового ребенка пальпируется не более 3 групп лимфатических узлов. <i>Увеличение лимфоузлов:</i> а) острое регионарное увеличение с местной реакцией кожи – гиперемия, отек, болезненность при пальпации (лимфадениты при пиодермии, фурункулах, ангинах, отите, инфицированных ранах, экземе, гингивите и пр.); б) острое диффузное увеличение (краснуха, корь, скарлатина, инфекционный мононуклеоз, аденовирусная

		<p>инфекция, грипп);</p> <p>в) увеличение лимфоузлов при туберкулезе (чаще шейной группы) в виде плотного, безболезненного пакета с тенденцией к казеозному распаду и образованию свищей, узлы спаяны между собой и подкожной клетчаткой; возможно генерализованное увеличение лимфоузлов при диссеминированном туберкулезе;</p> <p>г) увеличение лимфоузлов при бруцеллезе, токсоплазмозе, грибковых заболеваниях;</p> <p>д) болезни крови и опухолевые заболевания (острый и хронический лейкоз, лимфогранулематоз, лимфосаркома, миелома и др.);</p> <p>е) ретикулогистиоцитоз</p>
Осмотр суставов	Увеличение в объеме, деформация, болезненность, ограничение подвижности	Гемартрозы – кровоизлияния в сустав (гемофилия)
Осмотр полости рта	<p>Слизистые оболочки, миндалины:</p> <p>– некротические поражения</p> <p>– кровоизлияния</p>	<p>Некротические поражения слизистой полости рта и зева (острый лейкоз, апластическая анемия).</p> <p>Кровоизлияния при остром лейкозе, тромбоцитопенической пурпуре</p>
Осмотр живота	<p>Увеличение в объеме</p> <p>Болевой синдром</p>	<p>Зрительное увеличение объема живота в верхних отделах – увеличение печени, селезенки (острый лейкоз, лимфогранулематоз).</p> <p>Абдоминальный синдром при геморрагическом васкулите, сдавление нервно-сосудистого пучка при брюшинной гематоме у больного гемофилией</p>
Пальпация лимфатических узлов	Группы лимфоузлов	Увеличение – см. выше

Пальпация печени	Гепатомегалия	См. таблицу 16.
Пальпация и перкуссия селезенки	Спленомегалия	<p>Пальпация края селезенки свидетельствует об ее увеличении не менее чем в 1,5–2 раза.</p> <p><b>Спленомегалия:</b> при инфекционных болезнях (брюшной тиф, гепатит, малярия, врожденный сифилис, диссеминированный туберкулез, бруцеллез, грибковый сепсис, инфекционный мононуклеоз и др.); при болезнях крови (лейкоз, лимфогранулематоз, гемолитическая анемия, острая и хроническая тромбоцитопения); при нарушении гемодинамики (цирроз печени, сердечная недостаточность, тромбоз вен селезенки); при болезнях накопления и обмена; при опухолях селезенки (лимфосаркома, гемангиома, кисты селезенки).</p> <p><b>Агенезия селезенки, аспления</b> (врожденная аномалия развития)</p>
Пальпация и перкуссия костей	<p>Болезненность</p> <p>Дефекты в плоских костях черепа</p>	<p>Болезненность при пальпации и перкуссии костей (лейкоз).</p> <p>Дефекты в плоских костях черепа (ретикулез)</p>

## МЕТОДИКА ОБСЛЕДОВАНИЯ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

**Общий подход.** О нервной системе ребенка можно судить по его состоянию, реакции на осмотр, поведению, сознанию и т. д.

Углубленное исследование этой системы проводит невропатолог. Однако за развитием ребенка систематически наблюдает врач-педиатр, именно к нему первому обращаются при заболевании ребенка. От тактики педиатра во многом зависит течение и исход болезни.

В данном методическом пособии приводятся только некоторые симптомы и рефлексы, необходимые для оценки развития ребенка и ряда состояний, часто встречающихся в общепедиатрической практике, а именно гипертензионный и менингеальный синдромы.

### **Исследование физиологических рефлексов новорожденных**

Рефлексы новорожденных обусловлены незрелостью нервной системы и постепенно исчезают по мере развития мозга.

#### ***Рефлексы со стороны глаз:***

- рефлекс мигания – освещение глаз светом ведет к появлению мигательных движений;
- рефлекс ослепления – на включение яркого света новорожденный закрывает глаза;
- рефлекс «заходящего солнца» – глазные яблоки сходятся к носу и опускаются вниз при быстром переходе из горизонтального в вертикальное положение тела.

Эти рефлексы исчезают в норме к 3–4-й неделе жизни. Сохранение на более длительное время может указывать на поражение промежуточного мозга.

#### ***Рефлексы со стороны лица:***

- рефлекс сосания – при прикосновении к губам ребенка появляются сосательные движения;
- поисковый рефлекс (Куссмауля) – штриховое раздражение губ шпателем ведет к возникновению поисковых движений (у недоношенных может отсутствовать);
- хоботковый рефлекс – прикосновение пальцем к углу рта вызывает выпячивание губ трубочкой.

Эти рефлексы исчезают к 6–8-й неделям жизни. Отсутствие их у новорожденных может быть связано с родовой травмой, асфиксией,



наблюдается при дефектах развития нервной системы.

### ***Рефлексы рук:***

- хватательный рефлекс (Робинзона) – в ответ на прикосновение пальцами к ладонным поверхностям рук ребенка происходит тоническое сгибание пальцев, и ребенок рефлекторно плотно обхватывает палец исследователя, вызывается этот рефлекс до 2–3-х месяцев жизни, иногда позднее;

- ладонно-рото-головной рефлекс (Бабкина) – при надавливании на ладонную поверхность рук новорожденный пригибает голову к груди и раскрывает рот, при черепно-мозговой травме рефлекс не проявляется;

- рефлекс объятия (Моро) – возникает при быстром подъеме новорожденного из положения на спине, плечи его расправляются, руки отходят в сторону, а затем делают обхватывающее движение и соединяются на груди. Этот рефлекс также отсутствует при черепно-мозговой травме.

### ***Рефлексы туловища:***

- рефлекс Галанта – при штриховом раздражении пальцем области вдоль позвоночника туловище изгибается в направлении раздражителя;

- рефлекс Переза – проведение пальцем по остистым отросткам позвонков и легкое надавливание на них от копчика к шее вызывает крик новорожденного, сгибание верхних и нижних конечностей, приподнимание головы. При поражении мозга рефлекс отсутствует.

### ***Рефлексы ног:***

- рефлекс опоры – при поддержании новорожденного под мышки в вертикальном положении ноги его упруго опираются на пеленальный стол;

- рефлекс автоматической ходьбы – при наклоне тела вперед из вертикального положения новорожденный переступает ногами, как при ходьбе, однако при этом он не держит равновесия и движения в верхних конечностях у него отсутствуют;

- нижний хватательный рефлекс – при надавливании на подошву в области первого межкостного промежутка стопы происходит подошвенное сгибание пальцев ног.

### ***Рефлексы положения:***

- рефлекс плавания – погружение новорожденного в воду в положении на животе вызывает ритмичные плавательные движения конечностей и туловища;

▪ рефлекс ползания (Бауэра) – в положении на животе новорожденный сгибает и разгибает ноги. При создании опоры для стоп (приложить ладонь) ребенок отталкивается и ползет.

Примитивные рефлекс новорожденных обычно отсутствуют при тяжелых поражениях нервной системы (черепно-мозговых травмах). Заключение делает невролог.

Мышечный тонус исследуется в спокойном состоянии ребенка с учетом возрастных анатомо-физиологических особенностей.

У новорожденных может наблюдаться мышечная гипертония при тяжелых черепно-мозговых травмах, внутричерепных кровоизлияниях, асфиксии. Мышечная гипотония характерна для болезни Дауна. Нарушение тонуса мышц с преобладанием гипотонии и появлением в последующем гиперкинезов отмечаются при ядерной желтухе.

**Исследование сухожильных рефлексов** проводится с помощью неврологического или перкуссионного молоточка. Для оценки двигательной функции должны исследоваться рефлекс со слизистых оболочек: корнеальный, конъюнктивальный, глоточный, небный, анальный; кожные: брюшные (верхний, средний, нижний), кремастерный и подошвенный; сухожильные: нижнечелюстной, сгибательно-локтевой, разгибательно-локтевой, коленный, ахиллов; надкостничные: надбровный, пястно-лучевой, реберно-абдоминальный, лобковый; суставные рефлекс Лери и Майера.

Сухожильные рефлекс (коленные и рефлекс с двуглавой мышцей) у новорожденных вызываются к концу первой недели жизни; ахиллов рефлекс более четко вызывается к 3–4-м месяцам. Брюшные рефлекс (кожные) – со 2-й недели. У новорожденных и детей первых месяцев жизни в связи с незрелостью пирамидных путей могут вызываться рефлекс Бабинского, Шеффера, Гордона, Россолимо (патологические пирамидные знаки).

Для получения рефлекс Бабинского проводится штриховое движение (пальцем, неврологическим молоточком) по наружному краю стопы по направлению от пятки к пальцам. При подошвенном сгибании всех пальцев симптом считается отрицательным, а при тыльном разгибании большого пальца и подошвенном остальных (иногда их веерообразном расхождении) – положительным.

Менингеальный синдром проявляется в ригидности затылочных мышц и положительных симптомах Брудзинского и Кернига.

При ригидности затылочных мышц при сгибании головы кпереди

больной испытывает боль в области затылка. Рефлекторное напряжение мышц шеи делает невозможным сгибание (больной не достает подбородком грудины).

Рефлекс Брудзинского:

- верхний: при пассивном сгибании головы ребенка, лежащего на спине с вытянутыми ногами, наблюдается рефлекторное сгибание нижних конечностей в тазобедренном и коленных суставах. Часто одновременно сгибаются и верхние конечности;

- нижний: при сильном пассивном сгибании в тазобедренном и коленном суставах одной ноги наступает сгибание другой ноги;

- лобковый: при надавливании в области лобка рефлекторно сгибаются нижние конечности в тазобедренных и коленных суставах.

При наличии симптома Кернига появляется невозможность полного разгибания ноги в коленном суставе в то время, когда она согнута под прямым углом в тазобедренном.

Гипертензионный синдром характеризуется менингизмом (ригидность затылочных мышц, верхний рефлекс Брудзинского), рвотой, выбуханием большого родничка.

## **ОЦЕНКА НЕРВНО-ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ**

Методика оценки нервно-психического развития (НПР) у детей зависит от возраста. Нервно-психическое развитие у детей раннего возраста оценивается в процессе наблюдения за ними в комплексе с оценкой зрения, слуха, моторики, речи путем сравнения с возрастными показателями (Приложение 15). Для определения группы НПР можно воспользоваться специальным алгоритмом (Приложение 16).

### **Алгоритм определения групп развития НПР у детей до 3-х лет**

1. Определить, есть ли задержка в развитии:

а) читаем показатель, соответствующий возрасту обследуемого ребенка;

б) если указанного умения нет, читаем показатель младшего возраста;

в) если опять нет этого умения, то опускаемся на следующий эпикризный срок, пока не найдем соответствия (каждый показатель).

2. При задержке в развитии (после оценки каждого показателя) найдите показатель с самым низким уровнем развития и по нему определите группу (I, II, III, IV).

3. Определить, равномерна ли задержка (или опережение) в развитии или нет (оценка гармоничности).

4. При равномерной (гармоничной) задержке определить степень задержки – количество показателей, которые отстают.

5. В случае равномерного опережения определить темп (ускоренное, высокое).

6. Если задержка (опережение) неравномерны, определить степень неравномерности (дисгармоничное, резко дисгармоничное).

При оценке гармоничности НПР следует учитывать, что диапазон между показателями, равный одному эпикризному сроку, свидетельствует о дисгармоничном развитии; диапазон в 2 и более эпикризных срока – о резко дисгармоничном развитии. При оценке НПР новорожденных группу развития не определяют. В заключении отмечают соответствие, опережение или отставание по Аз, Ас, ориентируясь на стандартные показатели.

Определение НПР у детей дошкольного возраста (4–6 лет) прово-

дится по 5 показателям (Приложение 17), отражающим особенности социальных контактов и развитие определенных психических функций. Мышление и речь характеризуют развитие интеллекта ребенка и одновременно отражают общий уровень его психического развития. Моторное развитие характеризует развитие движений ребенка: общих (всего тела) и ручных. Косвенно моторное развитие отражает состояние ЦНС (дети, имеющие отклонения в поведении, нередко имеют отклонения в моторном развитии). Внимание и память характеризуют способность ребенка к сосредоточению внимания, устойчивость внимания, способность к запоминанию и воспроизведению информации (кратковременная и долговременная память). Социальные контакты характеризуют способность ребенка к общению, умение согласовать свои желания и потребности с желаниями и потребностями других детей, способность к совместной деятельности с другими детьми.

Большое значение в оценке НПР детей 6-ти лет имеет оценка школьной зрелости, т. е. готовности ребенка к обучению в школе. Оценка школьной зрелости проводится с использованием специальных тестов с последующей их оценкой (Приложение 19).

Оценка НПР у школьников (Приложение 18) проводится с учетом показателей, объединенных в 3 группы: эмоционально-вегетативная сфера, психомоторная сфера и поведение, интеллектуальное развитие.

## МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

Вегетативная нервная система (симпатический и парасимпатический отделы) регулирует деятельность внутренних органов, гладкой мускулатуры, эндокринного аппарата, трофику тканей, терморегуляцию и другие метаболические процессы. В основе этой регуляции лежит рефлекторный принцип.

### **Исследование кожно-вегетативных рефлексов**

Кожно-вегетативные рефлексы оцениваются при исследовании местного, рефлекторного и пилomotorного дермографизма.

*Местный дермографизм* – см. в разделе «Методика обследования кожи и подкожной клетчатки».

*Пилomotorный (волосковый) рефлекс* возникает при быстром охлаждении кожи кусочком льда, тампоном, смоченным в эфире или холодной воде, либо при щипковом раздражении кожи в области задней поверхности шеи (над трапециевидной мышцей). Под этим воздействием сокращаются гладкие волосковые мышцы и на стороне раздражения возникает феномен «гусиной кожи». Рефлекс не вызывается на уровне пораженного сегмента спинного мозга.

*Потовые рефлексы* вызываются применением грелок или теплых потогонных напитков. Внешнее тепло (грелка) возбуждает спинномозговые отделы вегетативной нервной системы. Нарушение потоотделения может быть односторонним (при одностороннем очаге поражения) и двусторонним. Повышенное возбуждение парасимпатического отдела ведет к выделению большого количества водянистого пота, тогда как при раздражении симпатического отдела выделяется скудный, вязкий пот.

### **Исследование вегетативных рефлексов, характеризующих особенности регуляции сосудистого тонуса**

*Эпигастральная (солярная) рефлекс* вызываются надавливанием на стенку живота в эпигастральной области. Ребенок при этом должен лежать на спине в расслабленном состоянии. Рука врача проникает в глубину до ощущения пульсации аорты. Пульс при этом должен замедляться на 4–12 ударов в минуту. При повышенном тонусе симпатического отдела замедление может быть более значительным.

***Ортостатическая проба*** – переход ребенка из горизонтального положения в вертикальное в норме вызывает учащение пульса на 10–12 ударов в минуту.

***Клиностатическая проба*** – переход ребенка из вертикального положения в горизонтальное вызывает в норме замедление пульса на 10–12 ударов в минуту. При дисфункции вегетативных отделов нервной системы при смене положения тела изменения в частоте пульса могут быть более выраженными.

## МЕТОДИКА ОБСЛЕДОВАНИЯ ЭНДОКРИННОЙ СИСТЕМЫ

О состоянии эндокринной системы можно судить опосредованно уже по проведенному исследованию кожи, подкожно-жировой клетчатки, физическому развитию, соматометрии, так как большинство эндокринных желез недоступно для непосредственного исследования, исключение составляют щитовидная железа, яички у мальчиков и вилочковая железа у грудных детей при ее увеличении.

**Пальпация щитовидной железы** проводится согнутыми пальцами рук, которые глубоко заводятся за наружные края грудиноключично-сосковых 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 пальпаторное 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 ее размягченных отделов, подвижность (смещаемость при глотании), пульсацию.

**Пальпация яичек:** необходимо отметить опущены или не опущены яички в мошонку, отмечают форму, консистенцию, наличие уплотнений, водянки, длинник и поперечник яичек.

**Увеличенную вилочковую железу** можно определить перкуторно. Исследование проводится тихой непосредственной перкуссией, аналогично определению симптома чаши Философова (см. раздел «Методика обследования органов дыхания»). Наличие притупления звука за пределами грудины вызывает подозрение в увеличении вилочковой железы.

К исследованию эндокринной системы относят **симптомы повышенной механической возбудимости мышц** (при спазмофилии). С этой целью определяют следующие симптомы.

1. Симптом Хвостека – поколачивание перкуSSIONным молоточком по fossa canina приводит к сокращению мышц века, а иногда и верхней губы.



2. Симптом Труссо – при накладывании жгута или сжатии середины плеча рукой рука ребенка принимает форму руки акушера (карпопедальный спазм).

3. Симптом Люста – при постукивании молоточком позади головки малоберцовой кости или при сжатии икроножной мышцы между средней и нижней третью получаем отведение стопы.

## ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

*Выберите один или несколько правильных ответов.*

1. ПРИ ОСМОТРЕ КОЖИ ОПРЕДЕЛЯЮТ
  - 1) цвет и чистоту
  - 2) цвет и чистоту, развитие венозной сети
  - 3) дермографизм
  
2. В НОРМЕ У ЗДОРОВОГО РЕБЕНКА ПАЛЬПИРУЮТСЯ ЕДИНИЧНЫЕ, ЭЛАСТИЧНЫЕ, БЕЗБОЛЕЗНЕННЫЕ, ПОДВИЖНЫЕ ЛИМФАТИЧЕСКИЕ УЗЛЫ
  - 1) шейные
  - 2) поднижнечелюстные
  - 3) подмышечные
  - 4) торакальные
  - 5) паховые
  
3. НА ТЫЛЬНОЙ ПОВЕРХНОСТИ КИСТИ ОПРЕДЕЛЯЮТ
  - 1) влажность кожи
  - 2) тургор мягких тканей
  - 3) эластичность и толщину кожи
  
4. К ПЕРВИЧНЫМ ЭЛЕМЕНТАМ КОЖНЫХ СЫПЕЙ ОТНОСЯТСЯ
  - 1) экскориации
  - 2) папулы
  - 3) чешуйки
  - 4) пузырьки
  
5. МЕСТО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТУРГОРА МЯГКИХ ТКАНЕЙ
  - 1) на внутренней поверхности бедра и плеча
  - 2) на наружной поверхности бедра и плеча
  - 3) на тыльной поверхности кисти
  
6. РАЗМЕР РОДНИЧКА ИЗМЕРЯЕТСЯ
  - 1) по расстоянию от угла к углу
  - 2) по перпендикулярам, проведенным от стороны к стороне

7. ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СИЛЫ МЫШЦ ИСПОЛЬЗУЮТ
- 1) пикфлуометр
  - 2) динамометр
  - 3) сфигмоманометр
8. ПРИ АСТЕНИЧЕСКОЙ КОНСТИТУЦИИ ЭПИГАСТРАЛЬНЫЙ УГОЛ
- 1) прямой
  - 2) острый
  - 3) тупой
9. ПОЯСНИЧНЫЙ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ ИЗГИБ НАЗЫВАЕТСЯ
- 1) лордоз
  - 2) кифоз
  - 3) сколиоз
10. ТОНУС МЫШЦ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ
- 1) насильственным разгибанием конечностей
  - 2) пассивными движениями
  - 3) ощупыванием мышц
11. АУСКУЛЬТАТИВНАЯ КАРТИНА НА ВЕРХУШКЕ СЕРДЦА У ДЕТЕЙ 1 ГОДА
- 1) I тон больше II
  - 2) I тон меньше II
  - 3) I и II тоны одинаковы
12. ЧАСТОТА ПУЛЬСА У РЕБЕНКА В ВОЗРАСТЕ 5 ЛЕТ (УДАРОВ В МИНУТУ)
- 1) 120
  - 2) 100
  - 3) 80
  - 4) 140
13. ЛЕВАЯ ГРАНИЦА ОТНОСИТЕЛЬНОЙ СЕРДЕЧНОЙ ТУПОСТИ У РЕБЕНКА В ВОЗРАСТЕ 5 ЛЕТ
- 1) по среднеключичной линии
  - 2) на 1 см кнаружи от среднеключичной линии
  - 3) на 2 см кнутри от среднеключичной линии

14. СИСТОЛИЧЕСКОЕ АРТЕРИАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ НА НОГАХ У ДЕТЕЙ

- 1) больше, чем на руках на 10–15 мм рт. ст.
- 2) меньше, чем на руках на 30 мм рт. ст.
- 3) одинаково

15. СОСУДИСТЫЕ ШУМЫ У ДЕТЕЙ ВЫСЛУШИВАЮТСЯ

- 1) на крупных сосудах шеи
- 2) в области яремной ямки
- 3) в области мечевидного отростка
- 4) в аксиллярной области

16. ПОВЕРХНОСТНУЮ ПАЛЬПАЦИЮ ЖИВОТА ПРОВОДЯТ

- 1) по часовой стрелке
- 2) против часовой стрелки
- 3) по методу Грота

17. РАЗМЕРЫ ЖЕЛУДКА И ЕГО ПОЛОЖЕНИЕ МОЖНО ОПРЕДЕЛИТЬ МЕТОДОМ

- 1) «шума плеска»
- 2) перкуссией по Курлову
- 3) аускультуоаффрикции

18. РАЗМЕРЫ ПЕЧЕНИ ПО КУРЛОВУ У ДЕТЕЙ ОПРЕДЕЛЯЮТ

- 1) с 1 года
- 2) с 10 лет
- 3) с 5–7 лет

19. ПРИ ГЛУБОКОЙ ПАЛЬПАЦИИ В ЛЕВОЙ ПОДВЗДОШНОЙ ОБЛАСТИ ПАЛЬПИРУЕТСЯ

- 1) сигмовидная кишка
- 2) подвздошная кишка
- 3) слепая кишка

20. БОЛЕВАЯ ТОЧКА ГОЛОВКИ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

- 1) точка Дежардена
- 2) точка Кера
- 3) точка Мейо–Робсона

21. СИМПТОМ ОРТНЕРА – ЭТО

- 1) появление боли на вдохе при поколачивании ребром кисти по правому подреберью
- 2) болевая чувствительность при пальпации области желчного пузыря на вдохе
- 3) болезненность при надавливании между ножками правой грудино-ключично-сосцевидной мышцы

22. МОЧЕВОЙ ПУЗЫРЬ ПАЛЬПИРУЕТСЯ

- 1) у детей дошкольного возраста
- 2) у детей первых двух лет жизни
- 3) в наполненном состоянии
- 4) только при патологических процессах

23. ПРИ ПАЛЬПАЦИИ ЖИВОТА МОЖНО ПОЩУПАТЬ ПОЧКИ (ЧАЩЕ ПРАВУЮ)

- 1) у девочек
- 2) у детей раннего возраста
- 3) у детей с пониженным питанием
- 4) у детей старшего возраста

24. НА ФАЗЕ ВДОХА ОБЕ ПОЧКИ СМЕЩАЮТСЯ ВНИЗ У МЛАДШИХ ДЕТЕЙ

- 1) на 1 см
- 2) на 2 см
- 3) на 3 см

25. ВЕРХНИЕ МОЧЕТОЧНИКОВЫЕ ТОЧКИ ПАЛЬПИРУЮТСЯ

- 1) в углу между XII ребром и позвоночником
- 2) на месте пересечения наружного края прямой мышцы с биссектрисой нижнего квадранта справа и слева
- 3) на уровне пупка у наружного края прямой мышцы живота

26. НИЖНЯЯ ГРАНИЦА ПРАВОГО ЛЕГКОГО ПО СРЕДНЕКЛЮЧИЧНОЙ ЛИНИИ У ДЕТЕЙ ДО 10 ЛЕТ НАХОДИТСЯ

- 1) VII–VIII ребро
- 2) V ребро
- 3) VI ребро

4) не определяется

27. ИНСПИРАТОРНАЯ ОДЫШКА ПРОЯВЛЯЕТСЯ

- 1) затрудненным выдохом, свистящим дыханием
- 2) затрудненным вдохом, втяжением податливых мест грудной клетки
- 3) вздутием грудной клетки, втяжением уступчивых мест грудной клетки

28. ДЫХАНИЕ У ДЕТЕЙ СТАРШЕ 7 ЛЕТ

- 1) пуэрильное
- 2) везикулярное
- 3) ослабленное

29. ИНДЕКС МАССЫ ТЕЛА РАССЧИТЫВАЕТСЯ ПО ФОРМУЛЕ

- 1) масса тела в кг : рост (длина) тела в м<sup>2</sup>
- 2) масса тела в г : рост (длина) тела в см
- 3) рост (длина) тела в м<sup>2</sup> : масса тела в кг
- 4) рост (длина) тела в см : масса тела в г

30. СООТНОШЕНИЕ ПУЛЬСА И ДЫХАНИЯ У ЗДОРОВЫХ ДЕТЕЙ СТАРШЕ ГОДА В НОРМЕ СОСТАВЛЯЕТ

- 1) 1:2
- 2) 1:5
- 3) 1:4

## ОТВЕТЫ НА ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

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

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

### Основная

1. Воронцов, И. М. Пропедевтика детских болезней: учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования, обучающихся по дисциплине «Пропедевтика детских болезней» по специальностям 060103.65 «Педиатрия», 060101.65 «Лечебное дело» и 060104.65 «Медико-профилактическое дело»/ И. М. Воронцов, А. В. Мазурин. – 3-е изд., доп. и перераб. – СПб. : Фолиант, 2009. – 1008 с.

### Дополнительная

2. Запруднов, А. М. Детские болезни. В 2-х томах. Т. 2 / А. М. Запруднов, К. И. Григорьев, Л. А. Харитоновна. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 752 с. – ISBN 978-5-9704-2422-3. – Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента» : [сайт]. – URL:<http://ezproxy.ssmu.ru:2048/login?url=http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424223.html> (дата обращения: 10.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

3. Запруднов, А. М. Детские болезни. В 2-х томах. Т. 1 / А. М. Запруднов, К. И. Григорьев, Л. А. Харитоновна. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 768 с. – ISBN 978-5-9704-2421-6. – Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента» : [сайт]. – URL:<http://ezproxy.ssmu.ru:2048/login?url=http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424216.html> (дата обращения: 10.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

4. Нагаева, Т. А. Физическое развитие детей и подростков : учебное пособие / Т. А. Нагаева, Н. И. Басарева, Д. А. Пономарева. – Томск : СибГМУ, 2011. – 101 с. – Текст : электронный // ЭБС «Электронная библиотека СибГМУ» : [сайт]. – URL:[http://irbis64.medlib.tomsk.ru/cgi-bin/irbis64r\\_14/cgiirbis\\_64.exe?LNG=&C21COM=2&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&Z21ID=131768521381148118536&Image\\_file\\_name=71939.pdf](http://irbis64.medlib.tomsk.ru/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=2&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&Z21ID=131768521381148118536&Image_file_name=71939.pdf) (дата обращения: 24.12.2020). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

5. Пропедевтика детских болезней : учебник / под ред. А. С. Калмыковой. – 2-е изд., перераб. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 768 с. – ISBN 978-5-9704-6265-2. – Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента» : [сайт]. –



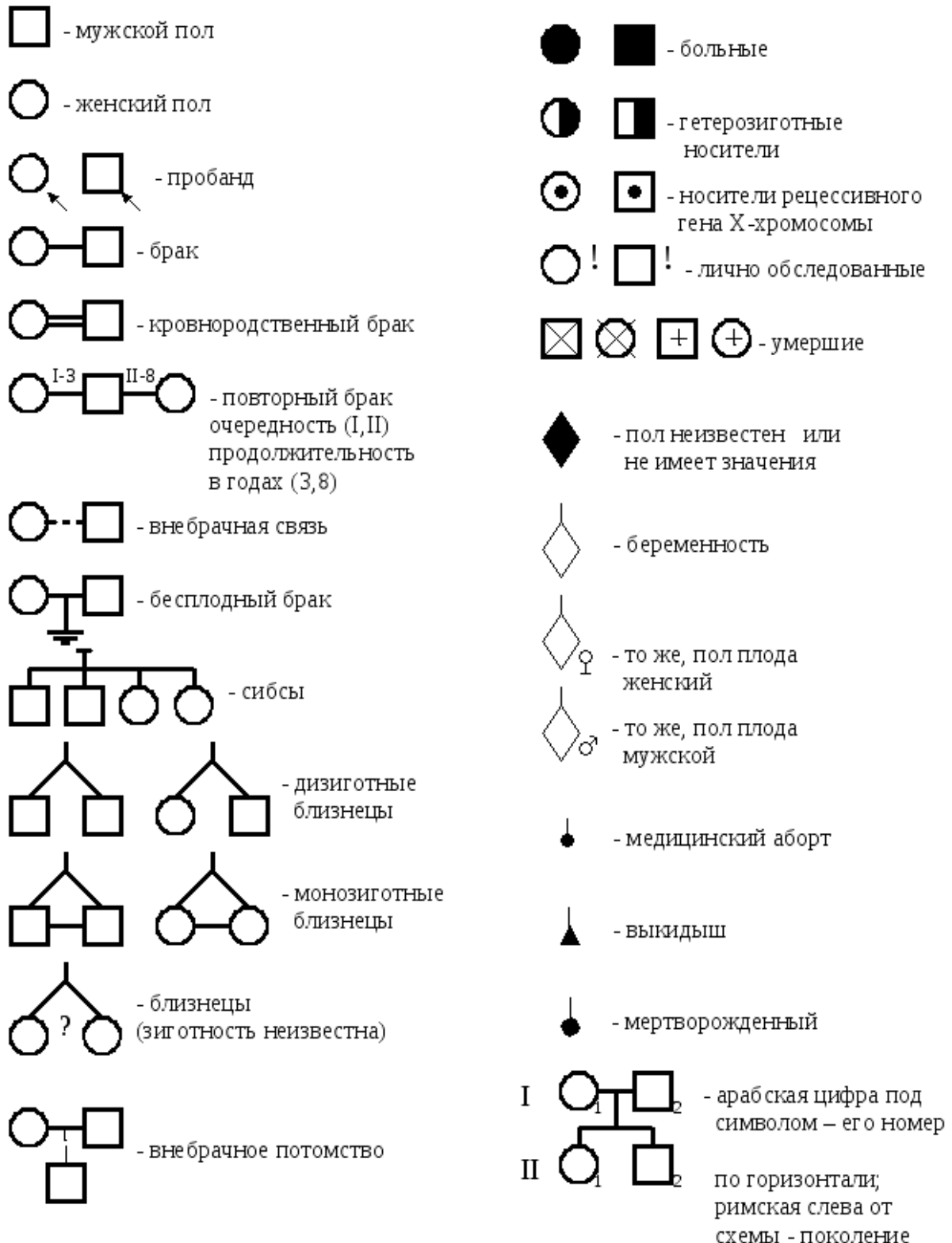
URL<http://ezproxy.ssmu.ru:2048/login?url=http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970462652.html> (дата обращения: 10.10.2022). – Режим доступа : по подписке.

б. Пропедевтика детских болезней : учебник / под ред. Кильдияровой Р. Р. , Макаровой В. И. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. — 520 с. — ISBN 978-5-9704-6612-4. — Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента» : [сайт]. — URL<http://ezproxy.ssmu.ru:2048/login?url=http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970466124.html> (дата обращения: 10.10.2022). – Режим доступа : по подписке.

# ПРИЛОЖЕНИЯ

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

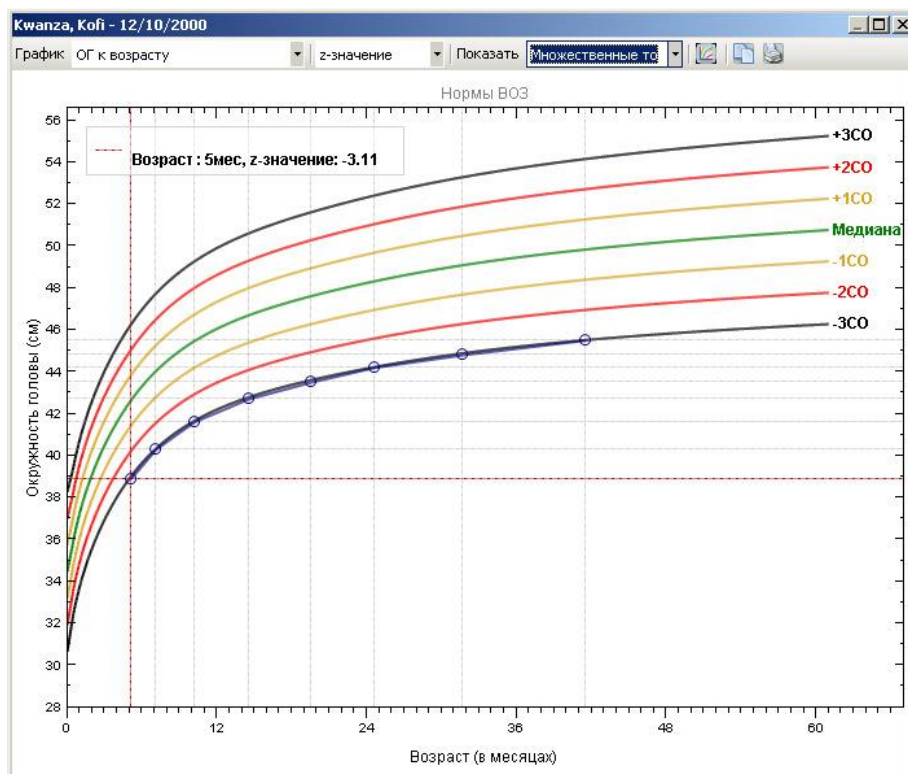
### Символика, используемая при построении родословной



Генеалогическая карта ребенка (пример заполнения)

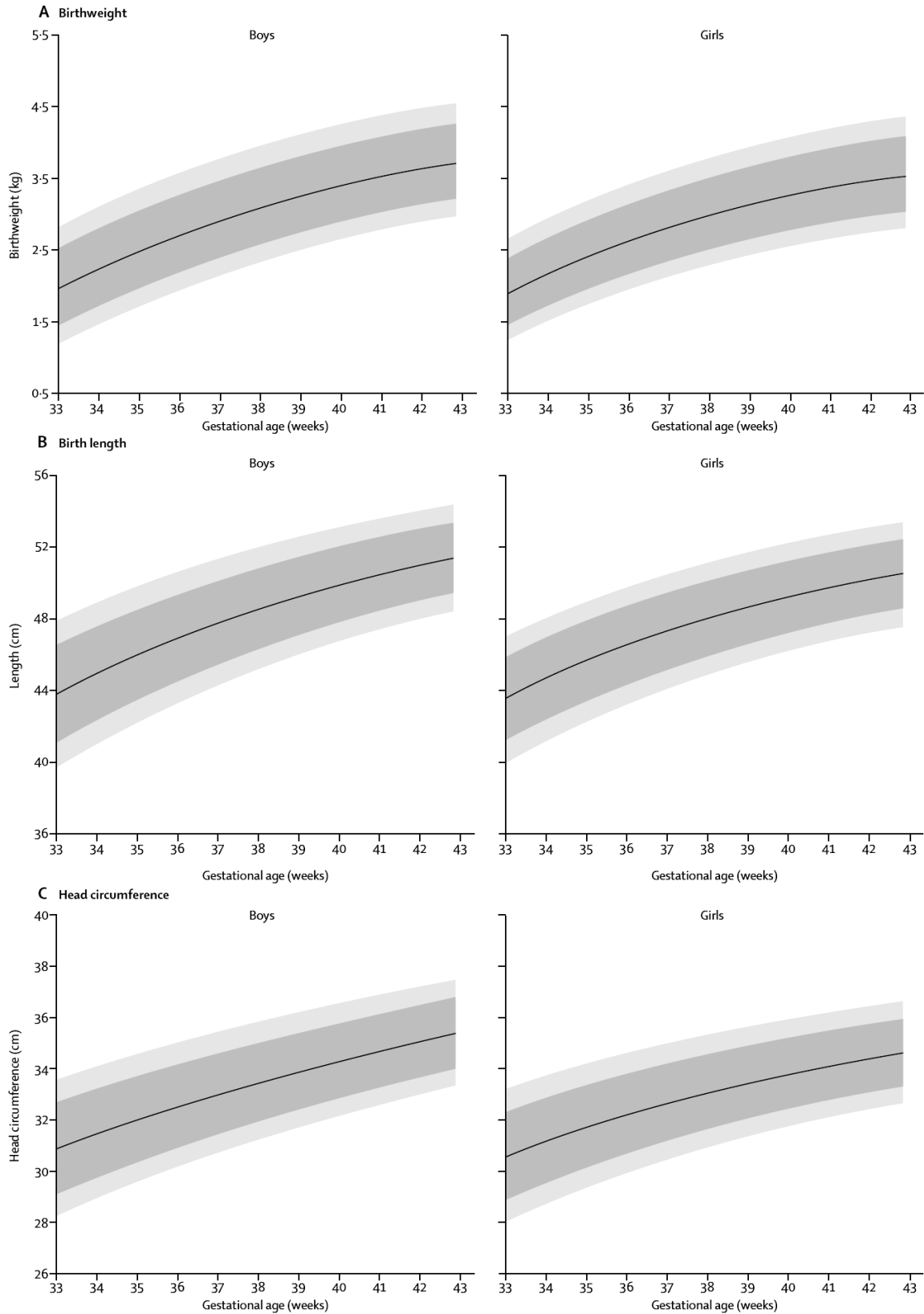
<p><b>I (C)</b></p>	<p>C<sub>1</sub> – сахарный диабет                  C<sub>2</sub> – инфаркт миокарда                  C<sub>3</sub> – здорова                  C<sub>4</sub> – ишемическая болезнь сердца                  C<sub>5</sub> – язвенная болезнь желудка                  C<sub>6</sub> – здоров</p>
<p><b>II (B)</b></p>	<p>B<sub>1</sub> – здоров                  B<sub>2</sub> – сахарный диабет                  B<sub>3</sub> – аллергический ринит</p>
<p><b>III (A)</b></p>	<p>A<sub>1</sub> – здоров                  A<sub>2</sub> – атопический дерматит</p>

## Графическая визуализация антропометрических данных (пример)



Цвет	Применяется к	Z-значения (Z)	Процентили
<i>зеленый</i>	числовой диапазон	$-1CO \leq Z \leq +1$	
	линия графика	медиана	50-й
<i>желтый</i>	числовой диапазон	$-2CO \leq Z < -1CO$ или $+1CO < Z \leq +2CO$	
	линия графика	-1CO и +1CO	15-й и 85-й
<i>красный</i>	числовой диапазон	$-3CO \leq Z < -2CO$ или $+2CO < Z \leq +3CO$	
	линия графика	-2CO и +2CO	3-й и 97-й
<i>черный</i>	числовой диапазон	$Z < -3; Z > +3$	
	линия графика	-3CO и +3CO	в наличии нет

## Международные стандарты физического развития новорожденного



Прибавки массы и длины тела мальчиков и девочек (ВОЗ)

Таблица 1

*Ежемесячная прибавка массы тела  
от рождения до 1 года (мальчики)*


1-month weight increments (g) BOYS		 World Health Organization					
Birth to 12 months (z-scores)							
Interval	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
0 - 4 wks	-160	321	694	1023	1325	1608	1876
4 wks - 2 mo	354	615	897	1196	1512	1844	2189
2 - 3 mo	178	372	585	815	1061	1322	1597
3 - 4 mo	44	219	411	617	837	1069	1313
4 - 5 mo	-45	128	318	522	738	965	1202
5 - 6 mo	-128	40	224	422	632	853	1083
6 - 7 mo	-183	-21	161	357	565	785	1014
7 - 8 mo	-223	-63	118	316	528	752	987
8 - 9 mo	-256	-98	84	285	500	729	969
9 - 10 mo	-286	-128	55	259	478	711	956
10 - 11 mo	-312	-153	34	243	469	710	963
11 - 12 mo	-333	-172	22	239	475	726	990
<b>WHO Growth Velocity Standards</b>							

Таблица 2

*Ежемесячная прибавка массы тела  
от рождения до 1 года (девочки)*




1-month weight increments (g) GIRLS		 World Health Organization					
Birth to 12 months (z-scores)							
Interval	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
0 - 4 wks	123	358	611	879	1161	1453	1757
4 wks - 2 mo	251	490	744	1011	1290	1580	1880
2 - 3 mo	105	297	502	718	944	1178	1421
3 - 4 mo	14	192	383	585	796	1016	1244
4 - 5 mo	-62	108	293	489	695	911	1134
5 - 6 mo	-132	31	210	401	604	815	1036
6 - 7 mo	-185	-24	153	344	547	760	982
7 - 8 mo	-224	-64	116	311	519	738	967
8 - 9 mo	-259	-101	77	273	482	702	933
9 - 10 mo	-286	-131	48	245	456	679	913
10 - 11 mo	-307	-151	31	233	451	682	924
11 - 12 mo	-324	-166	22	232	458	699	953
<b>WHO Growth Velocity Standards</b>							

Таблица 3

*Двухмесячная прибавка длины (см)  
от рождения до 2-х лет (девочки)*

<b>2-month length increments (cm) GIRLS</b>		 <b>World Health Organization</b>					
Birth to 24 months (z-scores)							
Interval	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
0-2 mo	4.6	5.7	6.8	7.9	9.0	10.1	11.3
1-3 mo	3.5	4.5	5.4	6.4	7.3	8.3	9.3
2-4 mo	2.4	3.3	4.2	5.2	6.1	7.0	7.9
3-5 mo	1.6	2.5	3.4	4.3	5.2	6.1	7.0
4-6 mo	1.0	1.9	2.7	3.6	4.5	5.3	6.2
5-7 mo	0.7	1.5	2.4	3.2	4.0	4.8	5.7
6-8 mo	0.5	1.3	2.2	3.0	3.8	4.7	5.5
7-9 mo	0.4	1.2	2.1	2.9	3.7	4.5	5.4
8-10 mo	0.4	1.1	1.9	2.7	3.5	4.3	5.2
9-11 mo	0.3	1.1	1.8	2.6	3.4	4.2	5.0
10-12 mo	0.2	1.0	1.8	2.5	3.3	4.1	4.9
11-13 mo	0.1	0.9	1.7	2.4	3.2	4.0	4.8
12-14 mo	0.1	0.8	1.6	2.4	3.1	3.9	4.7
13-15 mo	0.1	0.7	1.5	2.3	3.1	3.9	4.6
14-16 mo	0.1	0.7	1.4	2.2	3.0	3.8	4.6
15-17 mo	0.1	0.6	1.4	2.2	3.0	3.8	4.6
16-18 mo	0.1	0.5	1.3	2.1	2.9	3.7	4.5
17-19 mo	0.1	0.4	1.2	2.0	2.9	3.7	4.5
18-20 mo	0.1	0.4	1.2	2.0	2.8	3.6	4.4
19-21 mo	0.1	0.3	1.1	1.9	2.7	3.5	4.3
20-22 mo	0.0	0.3	1.1	1.9	2.7	3.5	4.3
21-23 mo	0.0	0.2	1.0	1.8	2.6	3.4	4.2
22-24 mo	0.0	0.2	1.0	1.8	2.6	3.4	4.2
<b>WHO Growth Velocity Standards</b>							

*Двухмесячная прибавка длины (см)  
от рождения до 2-х лет (мальчики)*

<b>2-month length increments (cm) BOYS</b>		 <b>World Health Organization</b>					
Birth to 24 months (z-scores)							
Interval	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
0-2 mo	5.1	6.2	7.3	8.5	9.6	10.8	11.9
1-3 mo	4.1	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0
2-4 mo	2.7	3.7	4.6	5.6	6.5	7.5	8.5
3-5 mo	1.7	2.6	3.6	4.5	5.4	6.4	7.4
4-6 mo	1.1	1.9	2.8	3.7	4.6	5.6	6.5
5-7 mo	0.7	1.5	2.4	3.2	4.1	5.0	5.9
6-8 mo	0.5	1.3	2.1	3.0	3.8	4.7	5.5
7-9 mo	0.4	1.2	2.0	2.8	3.6	4.5	5.4
8-10 mo	0.3	1.1	1.9	2.7	3.5	4.4	5.2
9-11 mo	0.2	1.0	1.8	2.6	3.4	4.2	5.1
10-12 mo	0.2	0.9	1.7	2.5	3.3	4.1	4.9
11-13 mo	0.1	0.8	1.6	2.4	3.2	4.0	4.8
12-14 mo	0.0	0.7	1.5	2.3	3.1	3.9	4.8
13-15 mo	0.0	0.7	1.4	2.2	3.0	3.8	4.7
14-16 mo	0.0	0.6	1.3	2.1	2.9	3.8	4.6
15-17 mo	0.0	0.5	1.3	2.1	2.9	3.7	4.5
16-18 mo	0.0	0.4	1.2	2.0	2.8	3.6	4.5
17-19 mo	0.0	0.4	1.2	1.9	2.8	3.6	4.4
18-20 mo	0.0	0.3	1.1	1.9	2.7	3.5	4.4
19-21 mo	0.0	0.3	1.0	1.8	2.7	3.5	4.4
20-22 mo	0.0	0.2	1.0	1.8	2.6	3.5	4.3
21-23 mo	0.0	0.2	0.9	1.8	2.6	3.4	4.3
22-24 mo	0.0	0.1	0.9	1.7	2.5	3.4	4.3

**WHO Growth Velocity Standards**



**Диагностическое значение Z-скор антропометрических показателей у детей первого года жизни\***

Z-скор	Показатели			
	Длина тела / рост к возрасту	Масса тела к возрасту	Масса тела к длине / росту	Индекс массы тела к возрасту
> +3	Вариант нормы	Избыточная масса тела**, ***	Избыточная масса тела ***	Избыточная масса тела***
+2...+3	Вариант нормы			
+1...+2	Вариант нормы	Вариант нормы	Риск избыточной массы тела	Риск избыточной массы тела
0 (медиана)	<b>НОРМА</b>			
-1...-2	Вариант нормы	Вариант нормы	Легкая недостаточность питания	Легкая недостаточность питания
-2...-3	Низкорослость может свидетельствовать о хронической белково-энергетической недостаточности	Недостаточная масса тела	Умеренная недостаточность питания	Умеренная недостаточность питания
< -3			Тяжелая недостаточность питания	Тяжелая недостаточность питания

*Примечание:* \* – адаптировано из WHO child growth standards: training course on child growth assessment. ВОЗ, 2008; \*\* – у ребенка, чей показатель массы тела к возрасту находится в диапазоне более двух сигмальных отклонений ( $> +2SD$ ), необходимо иметь настороженность в отношении задержки роста и оценивать показатели массы тела к длине тела/росту или же индекс массы тела к возрасту; \*\*\* – диагноз ожирения на первом году жизни не ставится

**Соответствие перцентилей и Z-скор**

Z-скор	Перцентиль
3	99,8
2	97,7
1	84,1
0 (медиана)	50
-1	15,9
-2	2,3
-3	0,1

**Эпикризные сроки. Группировка по возрасту**

<b>Эпикризные сроки</b>	<b>Возраст</b>
1 месяц	от 16 дней до 1 мес. 15 дней календарного возраста
2 месяца	от 1мес. 16 дней до 2 мес. 15 дней и т.д.
1 год	от 11 мес. 16 дней до 13 мес. 15 дней
1 год 3 месяца	от 1 года 1 мес. 16 дней до 1 года 4 мес. 15 дней
1 год 6 месяцев	от 1 года 4 мес. 15 дней до 1 года 7 мес. 15 дней и т. д.
2 года	от 1 года 10 мес. 16 дней до 2 лет 1мес. 15 дней
2 года 6 месяцев	от 2 лет 4 мес. 16 дней до 2 лет 7 мес. 15 дней
3 года	от 2 лет 9 мес. до 3 лет 2 мес. 29 дней и т.д.
4 года	от 3 лет 9 мес. до 4 лет 2 мес. 29 дней
5 лет	от 4 лет 6 мес. до 5 лет 5 мес. 29 дней
10 лет	от 9 лет 6 мес. до 10 лет 5 мес. 29 дней и т. д.

## Методы ориентировочной оценки антропометрических показателей

Таблица 1

*Ежемесячные средние прибавки роста, массы тела, окружности груди, окружности головы*

Возраст (мес.)	Масса тела (г)	Прибавка веса за месяц (г)	Длина тела (см)	Прибавка роста за месяц (см)	Окружность головы (см)	Окружность груди (см)
0	3100–3400	-	50–51	-	34–35	32–34
1	3700–4100	600	54–55	3	36–37	35–36
2	4500–4900	800	55–59	3	38–39	37–38
3	5200–5600	800	60–62	2,5	40–41	39–40
4	5900–6300	750	62–65	2,5	41–42	41–42
5	6500–6800	700	64–68	2	42–43	43–44
6	7100–7400	650	66–70	2	43–44	45–46
7	7600–8100	600	68–72	2	43,5–44,5	45,5–46,5
8	8100–8500	550	69–74	2	44–45	46–47
9	8600–9000	500	70–75	1,5	44,5–45,5	46,5–47,5
10	9100–9500	450	71–76	1,5	45–46	47–48
11	9500–10000	400	72–78	1,5	45,5–46,5	47,5–48,5
12	10000–10800	350	74–80	1,5	46–47	48–49

### Расчет роста у детей первого года жизни

За 1 кв. по 3–3,5 см за 1 месяц – 9–10,5 см

За 2 кв. по 2,5 см за 1 месяц – 7,5 см

За 3 кв. по 1,5 см за 1 месяц – 4,5 см

За 4 кв. по 1 см за 1 месяц – 3 см

Допустимые пределы колебаний равны  $\pm 4,0$  см.

### Расчет окружности головы у детей первого года жизни

При рождении окружность головы 34–35 см, за каждый месяц прибавляет по 1,25–1,3 см, к 1 году окружность головы 46–47 см.

Допустимые пределы колебаний равны  $\pm 2,5$  см.

### Расчет окружности груди у детей первого года жизни

При рождении окружность груди 32–33 см, за каждый месяц прибавляет по 1,25–1,3 см, к 1 году окружность груди 48 см.

Допустимые пределы колебаний равны  $\pm 3,5$  см.

### **Расчет роста у детей старше 1 года**

Рост ребенка 5 лет равен 110 см. Для определения роста до 5 лет необходимо от 110 см отнять 8 см на каждый недостающий год. Для определения роста ребенка старше 5 лет необходимо прибавить 6 см на каждый превышающий год.

Допустимые пределы колебаний:

1–5 лет	$\pm 6$ см
6–10 лет	$\pm 9$ см
11–15 лет	$\pm 10$ см

### **Расчет веса у детей старше 1 года**

Вес ребенка 5 лет равен 19 кг. Для определения веса ребенка младше 5 лет необходимо от 19 кг отнять 2 кг на каждый недостающий год. Для определения веса ребенка с 5 до 11 лет к 19 кг прибавляется 3 кг на каждый превышающий год. После 11 лет вес высчитывается по формуле: вес равен утроенному возрасту +8 кг.

Допустимые пределы колебаний:

1–5 лет	$\pm 3$ кг
6–10 лет	$\pm 6$ кг
11–15 лет	$\pm 10$ кг

## Основные антропометрические индексы

Название	Формула (способ вычисления)	Величина индекса
Кетле (ИК), ИМТ	Масса тела в кг: (длина тела в м <sup>2</sup> ) × 100	У детей широкий диапазон, у взрослых – 24–27
Массо- ростовой, МРИ	(отношение фактической массы к величине 50-го перцентиля этого показателя для данного возраста) : (отношение фактической длины тела к величине 50-го перцентиля этого показателя для данного воз- раста)×100	89 и ниже – высокий рост при дефиците массы тела; 100–119 – избыточная масса тела; 120 и выше – ожирение
Эрисмана	Окружность груди - длина тела: 2	До 1 года – от 9 до 13,5 2–3 года – от 4 до 9 6–7 лет – от 0 до 4 8–18 лет – от 1 до 3
Чулицкой I	Длина ноги – длина туловища	До 1 года – от 2 до 4 2–3 года – от 6 до 8
Чулицкой II	Три окружности плеча + окруж- ность бедра + окружность голени - длина тела	До 1 года – 25 2–3 года – 20 6–7 лет – 15–10
Пейзар	(длина тела сидя) : (длина тела стоя) × 100	У новорожденных около 70 У взрослых около 50
Мочан	(сагиттальный диаметр грудной клетки) x (поперечный диаметр грудной клетки): (длина тела сидя)	До 3-х лет – 83 8–15 лет – 68
Вервека	(длина тела) : (2 массы тела + окружность грудной клетки)	1,35–1,25 – умеренное преобладание роста в дли- ну; 1,25–0,85 – гармониче- ское развитие; 0,85–0,75 – умеренная брахиморфия
Рорера	(масса тела) : (длина тела) × 100	До 1 года – 2,5 2–3 года – 2,7–2,8 6–7 лет – 2,3–2,5 8–15 лет - 1,2–1,5

**Центильные таблицы  
(пример региональных показателей)**

Таблица 1

*Центильные ряды роста мальчиков (см) первых трех лет жизни*

Возраст, мес.	Центили						
	3	10	25	50	75	90	97
0	47,8	49,2	50,4	51,5	52,9	53,1	54,9
1	51,2	52,4	53,7	55,0	56,4	57,7	59,8
2	54,1	55,5	57,0	58,7	60,7	62,1	62,9
3	56,1	58,8	60,2	61,9	63,7	65,0	66,7
4	59,0	60,4	62,1	63,9	65,7	97,6	69,2
5	60,6	62,7	64,6	66,5	68,7	70,6	72,0
6	63,8	65,4	67,0	68,4	70,1	71,7	73,1
7	64,8	66,3	67,6	70,0	71,7	73,2	74,0
8	66,1	67,9	69,5	71,0	73,1	74,8	76,2
9	67,5	69,3	70,8	72,3	74,1	75,9	77,7
10	68,9	69,8	71,4	73,4	75,0	77,7	79,3
11	69,7	71,2	72,9	74,9	76,5	78,2	80,6
12	70,5	72,4	74,3	76,2	78,2	79,9	81,2
15	74,0	75,3	76,5	78,7	80,6	83,5	85,0
18	75,7	77,8	79,7	81,8	84,1	86,9	87,6
21	78,6	80,0	81,8	84,3	86,6	89,0	90,4
24	83,0	83,4	85,2	86,5	88,9	92,5	94,8
30	86,2	89,3	91,7	93,0	96,0	98,0	100,0
36	90,6	93,2	94,5	96,1	98,2	100,0	102,7

Таблица 2

*Центильные ряды роста девочек (см) первых трех лет жизни*

Возраст, мес.	Центили						
	3	10	25	50	75	90	97
0	48,1	49,1	49,9	50,8	51,9	52,9	54,2
1	49,8	51,3	53,0	54,1	55,5	56,7	58,8
2	53,4	54,3	55,8	57,7	59,2	60,8	62,8
3	55,5	57,1	59,0	60,3	62,0	63,5	65,9
4	58,7	60,1	61,6	63,4	64,9	65,7	67,7
5	60,6	62,0	63,9	65,2	66,8	68,0	69,7
6	61,7	63,5	65,4	66,9	68,4	69,9	71,5
7	52,5	64,4	66,2	67,8	69,9	71,9	73,3
8	64,9	67,0	68,0	69,7	71,3	72,6	74,0
9	66,0	68,1	69,5	70,7	72,2	73,6	75,7
10	66,5	68,9	70,2	72,0	74,3	75,6	77,1
11	69,4	70,4	71,8	73,9	75,9	77,0	79,0
12	69,7	71,3	73,0	75,0	76,7	78,3	80,1
15	72,8	74,3	75,8	77,7	80,4	82,4	83,8
18	75,7	77,1	78,3	80,3	82,1	83,4	85,4
21	77,9	79,6	81,1	82,6	85,0	86,9	88,1
24	79,9	81,3	83,4	85,8	87,8	89,1	90,9
30	83,7	85,2	87,0	89,8	92,6	94,7	96,3
36	87,5	87,8	91,5	95,0	97,0	101,4	102,5

Таблица 3

Центильные величины массы тела (кг) при различной длине (росте) тела (см)  
 Мальчики-дошкольники

Рост, см	Центильные частности (вероятности)						
	3	10	25	50	75	90	97
	Номера центильных коридоров						
	1	2	3	4	5	6	7
	Центильные величины (правые границы коридоров)						
50	2,71	2,80	3,00	3,15	3,28	3,48	3,65
51	2,87	2,99	3,19	3,38	3,54	3,78	3,99
52	3,02	3,18	3,38	3,63	3,80	4,07	4,32
53	3,18	3,37	3,58	3,86	4,06	4,37	4,66
54	3,33	3,56	3,77	4,10	4,32	4,64	4,90
55	3,49	3,75	3,96	4,34	4,58	4,96	5,33
56	3,72	3,99	4,22	4,63	4,90	5,34	5,74
57	3,95	4,23	4,49	4,92	5,21	5,71	6,15
58	4,17	4,48	4,75	5,22	5,53	6,01	6,56
59	4,40	4,72	5,02	5,51	5,84	6,46	6,97
60	4,63	4,96	5,28	5,80	6,16	6,84	7,38
61	4,92	5,27	5,60	6,12	6,51	7,18	7,73
62	5,22	5,58	5,93	6,45	6,86	7,52	8,08
63	5,51	5,88	6,25	6,77	7,20	7,85	8,42
64	5,81	6,19	6,58	7,10	7,55	8,19	8,77
65	6,10	6,50	6,90	7,42	7,90	8,53	9,12
66	6,36	6,77	7,17	7,70	8,20	8,82	9,40
67	6,62	7,04	7,44	7,99	8,49	9,10	9,67
68	6,88	7,30	7,70	8,27	8,79	9,39	9,95
69	7,14	7,57	7,97	8,56	9,08	9,67	10,22
70	7,40	7,84	8,44	8,84	9,38	9,96	10,50
71	7,66	8,08	8,50	9,08	9,70	10,18	10,78
72	7,92	8,36	8,80	9,36	10,00	10,46	11,06
73	8,18	8,64	9,10	9,64	10,30	10,74	11,34
74	8,44	8,92	9,40	9,92	10,60	11,02	11,62
75	8,70	9,20	9,70	10,20	10,90	11,30	11,90
76	8,90	9,40	9,90	10,40	11,10	11,60	12,20
77	9,10	9,60	10,10	10,60	11,40	11,80	12,50
78	9,30	9,80	10,30	10,90	11,60	12,10	12,80
79	9,50	10,00	10,50	11,10	11,90	12,30	13,10
80	9,70	10,20	10,70	11,30	12,10	12,60	13,40
81	9,90	10,40	10,90	11,50	12,30	12,90	13,70
82	10,10	10,60	11,20	11,80	12,60	13,10	14,00
83	10,30	10,90	11,40	12,00	12,80	13,40	14,20



84	10,50	11,10	11,70	12,30	13,10	13,60	14,50
85	10,70	11,30	11,90	12,50	13,30	13,90	14,80
86	10,90	11,50	12,10	12,70	13,50	14,20	15,10
87	11,10	11,70	12,30	13,00	13,80	14,50	15,40
88	11,40	11,90	12,60	13,20	14,00	14,70	15,60
89	11,60	12,10	12,80	13,50	14,30	15,00	15,90
90	11,80	12,30	13,00	13,70	14,50	15,30	16,20
91	12,00	12,50	13,20	13,90	14,70	15,60	16,50
92	12,20	12,70	13,40	14,10	14,90	15,80	16,80
93	12,40	13,00	13,70	14,30	15,20	16,10	17,00
94	12,60	13,20	13,90	14,50	15,40	16,30	17,30
95	12,80	13,40	14,10	14,70	15,60	16,60	17,60

Таблица 4

*Центильные величины массы тела (кг)  
при различной длине (росте) тела (см)  
Девочки-дошкольники*

Рост, см	Центильные частности (вероятности)						
	3	10	25	50	75	90	97
	Номера центильных коридоров						
	1	2	3	4	5	6	7
Центильные величины (правые границы коридоров)							
50	2,74	2,90	3,00	3,17	3,37	3,52	3,67
51	2,87	3,05	3,17	3,37	3,60	3,79	3,95
52	3,00	3,20	3,34	3,57	3,84	4,07	4,25
53	3,13	3,35	3,52	3,78	4,07	4,34	4,54
54	3,25	3,50	3,69	3,98	4,31	4,62	4,83
55	3,39	3,65	3,86	4,18	4,54	4,89	5,12
56	3,59	3,90	4,12	4,47	4,86	5,24	5,54
57	3,79	4,15	4,38	4,76	5,17	5,59	5,96
58	3,99	4,41	4,65	5,06	5,49	5,94	6,38
59	4,29	4,66	4,91	5,35	5,80	6,29	6,80
60	4,49	4,91	5,17	5,64	6,12	6,64	7,22
61	4,80	5,20	5,50	6,00	6,46	7,00	7,58
62	5,11	5,50	5,82	6,37	6,80	7,36	7,94
63	5,42	5,79	6,15	6,73	7,15	7,72	8,29
64	5,73	6,09	6,47	7,01	7,50	8,08	8,65
65	6,04	6,38	6,80	7,46	7,84	8,44	9,01
66	6,30	6,64	7,08	7,71	8,12	8,73	9,30
67	6,57	6,90	7,35	7,96	8,40	9,02	9,60
68	6,83	7,17	7,63	8,20	8,67	9,31	9,90
69	7,10	7,43	7,90	8,45	8,95	9,60	10,20
70	7,36	7,69	8,18	8,70	9,23	9,89	10,50

71	7,54	7,94	8,44	8,94	9,46	10,16	10,76
72	7,78	8,18	8,68	9,18	9,72	10,42	11,02
73	8,02	8,42	8,92	9,42	9,98	10,68	11,28
74	8,26	8,66	9,16	9,66	10,24	10,94	11,54
75	8,50	8,90	9,40	9,90	10,50	11,20	11,80
76	8,70	9,10	9,60	10,10	10,70	11,40	12,10
77	8,90	9,30	9,80	10,30	11,00	11,70	12,30
78	9,00	9,50	10,00	10,60	11,20	11,90	12,60
79	9,20	9,70	10,20	10,80	11,50	12,20	12,80
80	9,40	9,90	10,40	11,00	11,70	12,40	13,10
81	9,60	10,10	10,60	11,30	11,90	12,70	13,40
82	9,80	10,30	10,80	11,50	11,20	12,90	13,70
83	10,00	10,50	11,00	11,70	11,40	13,20	13,90
84	10,20	10,70	11,20	12,00	12,70	13,40	14,20
85	10,40	10,90	11,40	12,20	12,90	13,70	14,50
86	10,60	11,10	11,60	12,40	13,10	13,90	14,80
87	10,80	11,30	11,80	12,60	13,30	14,10	15,00
88	11,00	11,60	12,10	12,90	13,60	14,40	15,30
89	11,20	11,80	12,30	13,10	13,80	14,60	15,50
90	11,40	12,00	12,50	13,30	14,00	14,80	15,80
91	11,60	12,20	12,70	13,50	14,20	15,10	16,00
92	11,80	12,40	12,90	13,80	14,50	15,30	16,30
93	12,10	12,70	13,20	14,00	14,70	15,60	16,50
94	12,30	12,90	13,40	14,30	15,00	15,80	16,80
95	12,50	13,10	13,60	14,50	15,20	16,10	17,00

**Стандартная толщина кожной складки и окружность  
мышц плеча у детей**

Возраст	Стандартная толщина кожной складки на плече (мм) (по Хаммонд, Таннер, Уайтхауз)		Стандартная окружность мышц плеча (см) (по Хаммонд, Таннер, Уайтхауз)	
	Мальчики	Девочки	Мальчики	Девочки
0 мес.	6,0	6,5	-	-
6 мес.	10,0	10,0	11,4	12,1
12 мес.	10,3	10,2	12,7	12,4
1,5 года	10,3	10,2	12,9	12,5
2 года	10,0	10,1	13,1	12,8
3 года	9,3	9,7	13,3	12,9
4 года	9,3	10,2	14,0	12,7
5 лет	9,1	9,4	14,1	13,9
6 лет	8,2	9,6	14,7	14,2
7 лет	7,9	9,4	15,3	14,8
8 лет	7,6	10,1	16,0	15,3
9 лет	8,2	10,3	16,3	15,3
10 лет	8,2	10,4	17,1	16,6
11 лет	8,9	10,6	17,6	17,3
12 лет	8,5	10,1	18,5	18,3
13 лет	8,1	10,4	19,6	19,1
14 лет	7,9	11,3	20,8	19,6
15 лет	6,3	11,4	23,0	20,8

**Показатели уровня биологического развития мальчиков  
школьного возраста**

Возраст (годы)	Длина тела $M \pm s$	Годовые прибавки длины тела, см	Точки окостенения и синостозы скелета кисти	Число постоянных зубов $M \pm s$	Развитие вторичных половых признаков
7	$M_7 \pm s$	4–6	Нет только гороховидной кости, появление эпифиза локтевой кости	$7 \pm 3$	$P_0A_0$
8	$M_8 \pm s$	4–6	Наличие эпифиза локтевой кости	$12 \pm 2$	$P_0A_0$
9	$M_9 \pm s$	4–6	Наличие хорошо выраженного эпифиза локтевой кости	$14 \pm 2$	$P_0A_0$
10	$M_{10} \pm s$	4–6	Появление и формирование шиловидного отростка локтевой кости	$18 \pm 3$	$P_0A_0$
11	$M_{11} \pm s$	4–6	Наличие выраженного шиловидного отростка локтевой кости	$20 \pm 4$	$P_0A_0$
12	$M_{12} \pm s$	4–6	Появление гороховидной кости	$24 \pm 3$	$P_{0,1}A_0V_1$
13	$M_{13} \pm s$	7–10	Появление сесамовидной кости в I-ом пястно-фаланговом суставе	$27 \pm 1$	$P_1A_0V_1L_{0,1}$
14	$M_{14} \pm s$	7–10	Наличие сесамовидной кости	28	$P_2A_1V_{1,2}L_{0,1}F_{0,1}$
15	$M_{15} \pm s$	4–7	Начало синостозирования I-й пястной кости	28	$P_3A_2V_2L_{1,2}F_1$
16	$M_{16} \pm s$	3–4	Синостоз I-й пястной кости и концевых фаланг	28	$P_{3,4}A_3V_2L_2F_{1,2}$
17	$M_{17} \pm s$	1–2	Синостоз фаланг II–V пястных костей	28	$P_4A_3V_2L_2F_{2,3}$

**Показатели уровня биологического развития девочек  
школьного возраста**

Возраст (годы)	Длина тела $M \pm s$	Годовые прибавки длины тела, см	Точки окостенения и синостозы скелета кисти	Число постоянных зубов $M \pm s$	Развитие вторичных половых признаков
7	$M_{7 \pm s}$	4–5	В запястье нет гороховидной кости, наличие эпифиза локтевой кости	$9 \pm 3$	$Ma_0A_0P_0$
8	$M_{8 \pm s}$	4–5	Появление и формирование шиловидного отростка локтевой кисти	$12 \pm 3$	$Ma_0A_0P_0$
9	$M_{9 \pm s}$	4–5	Выражен шиловидный отросток	$15 \pm 3$	$Ma_0A_0P_0$
10	$M_{10 \pm s}$	4–5	Формирование гороховидной кости	$19 \pm 3$	$Ma_0A_0P_0$
11	$M_{11 \pm s}$	6–8	Хорошо выражена гороховидная кость, появление сесамовидной кости	$21 \pm 3$	$Ma_1A_{0,1}P_{0,1}$
12	$M_{12 \pm s}$	6–8	Наличие сесамовидной кости	$25 \pm 2$	$Ma_2A_{1,2}P_{1,2}$
13	$M_{13 \pm s}$	4–6	Синостозирование I пястной кости	28	$Ma_2A_{2,3}P_{2,3}Me$
14	$M_{14 \pm s}$	2–4	Синостозирование фаланг II–V пястных костей	28	$Ma_3A_{2,3}P_3Me$
15	$M_{15 \pm s}$	1–2	Полный синостоз мелких костей кисти	28	$Ma_3A_3P_3Me$
16	–	1–2	Синостоз локтевой кости	28	$Ma_{3,4}A_3P_3Me$
17	–	0–1	Синостоз лучевой кости	28	$Ma_4A_3P_3Me$

## Стадии полового развития по Дж. Таннеру

### Для мальчиков

*Стадия 1.* Отмечается ускорение роста и прибавки массы тела, увеличение жировотложения, начало увеличения яичек без оволосения лобка и роста полового члена.

*Стадия 2.* Продолжение ускорения роста тела, увеличение мошонки и яичек с начальным оволосением лобка, увеличение размеров ореолы и её потемнение.

*Стадия 3.* Увеличение половых органов с ростом полового члена в длину, оволосение лобка III стадии, появление волос на лице у углов верхней губы, рост ширины плеч относительно ширины таза, существенное увеличение мышечной массы, ломка голоса, переходящая гинекомастия.

*Стадия 4.* Появление волос в подмышечных впадинах, развитие половых органов, оволосение лобка IV стадии, волосы на лице преимущественно в области верхней губы, низкий тембр голоса, первые эякуляции.

*Стадия 5.* Половые органы и оволосение лобка по взрослому типу (стадия V), распространение волос на лице как у взрослого, торможение роста, исчезновение гинекомастии, телосложение зрелого мужчины.

### Для девочек

*Стадия 1.* Нет увеличения грудных желез и роста волос на лобке, наружные половые органы детского типа, начало роста яичников, рН влагалища 6,0–7,0.

*Стадия 2.* Развитие молочной железы до стадии «бутона» (II стадия), затем начало оволосения лобка (III стадия), ускорение роста тела, преимущественное расширение бёдер, увеличение накопления жировой ткани.

*Стадия 3.* Развитие молочной железы и оволосение лобка соответственно III стадии, увеличение влагалища с утолщением и отложением гликогена в его клетках. Снижение рН влагалища до 4–5 и появление во влагалищной слизи палочек Дедерлейна. Максимальное ускорение роста.

*Стадия 4.* Появление оволосения в подмышечных впадинах, начало менструаций, оволосение лобка и развитие молочной железы соответственно IV стадии. Продолжение увеличения яичников.

*Стадия 5.* Молочные железы и оволосение лобка соответствует V стадии. Уменьшение скорости роста, возникновение регулярных овуляций.

**Оценка развития вторичных половых признаков в баллах  
с учетом стадий развития**

**Мальчики**

***Оволосение подмышечной впадины:***

Отсутствие волос Ax0

Единичные волосы Ax1

Редкие волосы на центральном участке Ax2

Густые прямые волосы по всей впадине Ax3

Густые вьющиеся волосы по всей впадине Ax4

***Оволосение лобка:***

Отсутствие волос P0

Единичные волосы P1

Редкие волосы в центральной части P2

Густые прямые волосы неравномерно по всей поверхности лобка без четких границ P3

Густые вьющиеся волосы, равномерно по всей поверхности лобка в виде треугольника P4

Густые вьющиеся волосы, распространяющиеся на внутреннюю поверхность бедер и по направлению к пупку P5

***Рост щитовидного хряща:***

Отсутствие признаков роста L0

Отчетливое выпячивание хряща L1

Отчетливое выпячивание (кадык) L2

Измерение тембра голоса

Детский голос V0

Мутация (ломка) голоса V1

Мужской тембр голоса V2

***Оволосение лица:***

Отсутствие оволосения F0

Начинающееся оволосение над верхней губой F1

Жесткие волосы над верхней губой и появление волос на подбородке F2

Распространенное оволосение над верхней губой и на подбородке с тенденцией к слиянию, начало роста бакенбардов F3

Слияние зон роста волос над губой и в области подбородка, выраженный рост бакенбардов F4

Слияние всех зон оволосения лица F5

## Девочки

### ***Развитие молочной железы:***

Железы выдаются над поверхностью грудной клетки Ma0

Железы несколько выдаются, околососковый кружок вместе с соском образует единый конус Ma1

Железы значительно выдаются, вместе с соском и околососковым кружком имеют форму конуса Ma2

Тело железы принимает округлую форму, соски приподнимаются над околососковым кружком Ma3

### ***Оволосение лобка:***

Отсутствие волос P0

Единичные волосы P1

Волосы на центральном участке лобка редкие, длинные P2

Волосы на всем треугольнике лобка длинные, вьющиеся, густые P3

### ***Развитие волос в подмышечных впадинах:***

Отсутствие волос Ax0

Единичные волосы Ax1

Волосы редкие на центральном участке впадины Ax2

Волосы густые, вьющиеся по всей поверхности впадины Ax3

### ***Становление менструальной функции:***

Отсутствие менструаций Me0

1–2 менструации к моменту осмотра Me1

Нерегулярные менструации Me2

Регулярные менструации Me3



**Контролируемые показатели ННР**

Таблица 1

*Показатели нервно-психического развития детей  
от рождения до 3-х месяцев жизни*

<b>Показатели</b>	<b>Новорожденный</b>	<b>1 месяц</b>	<b>2 месяца</b>	<b>3 месяца</b>
<b>Зрительно-ориентировочные реакции (Аз)</b>	Удерживает в поле зрения предмет. Жмурится и беспokoится при ярком свете, короткое нистагмоидное слежение за предметом	Кратковременно фиксирует взгляд на блестящем предмете и следит за ним	Следит взором за движущейся перед глазами игрушкой	Фиксирует взгляд на неподвижных предметах, находясь в любом положении
<b>Слуховые ориентировочные реакции (Ас)</b>	Вздрагивает при резком звуке	Вздрагивает при резком звуке и мигает. Прислушивается к голосу взрослого	Прислушивается, ищет источник звука поворотом головы	Отчетливое слуховое сосредоточение
<b>Эмоции (Э)</b>	Неосознанная улыбка	Редкие улыбки при общении со взрослыми	Улыбается в ответ на речь взрослого	В ответ на разговор проявляет радость улыбкой
<b>Движения общие (До)</b>	Рефлексы новорожденных вызываются все. Симметричный гипертонус мышц сгибателей, преодолеваемый при пассивных движениях	Попытка держать голову лежа на животе	Хорошо держит голову 1–2 минуты в вертикальном положении, лежа на животе длительно удерживает голову	Поворачивается со спины на живот. Опора на предплечья лежа на животе. Опора на полусогнутые ноги
<b>Движения руки и действия с предметами (Др)</b>	–	–	–	Первые направленные движения руки к игрушке
<b>Подготовительные этапы развития активной речи (Ра)</b>	Согласные гортанные звуки с плачем, кашлем	При общении со взрослыми издает тихие гортанные звуки	Начинает произносить отдельные гласные звуки	Крик с отчетливой интонацией, певучее гуление

Таблица 2

*Показатели нервно-психического развития детей  
4–6 месяцев жизни*

<b>Показатели</b>	<b>4 месяца</b>	<b>5 месяцев</b>	<b>6 месяцев</b>
<b>Зрительно-ориентировочные реакции (Аз)</b>	Узнает мать, улыбается ей	Отличает чужих от своих. Адекватная реакция оживления или страха	Отличает чужих от своих
<b>Слуховые ориентировочные реакции (Ас)</b>	Поворачивает голову на звук	Различает тон, с которым к нему обращаются	Различает тон, с которым к нему обращаются. Формируется активное внимание
<b>Эмоции (Э)</b>	Позитивные эмоции выражает смехом. Громко смеется	Громко смеется	Громко смеется
<b>Движения общие (До)</b>	Поворачивается со спины на живот, с живота на спину в 4,5 мес. Стоит, не подгибая ног, при поддержке за подмышки	Подползает к предмету на животе, опираясь на ладони выпрямленных рук	Активно поворачивается. Попытки ползать
<b>Движения руки и действия с предметами (Др)</b>	Придерживает руками грудь матери или бутылочку во время кормления. Захватывает, ощупывает игрушку	Полный объем движения руки. Берет игрушку из рук взрослого. Захватывает ее двумя руками	Перекладывает игрушку в руках
<b>Подготовительные этапы развития активной речи (Ра)</b>	Гулит, чётко произносит гласные	Продолжительно певуче гулит с цепочками звуков. Произносит звук «М»	Появляются короткие цепочки лепета, произносит отдельные слова
<b>Навыки (Н)</b>	—	Способен есть с ложки густую пищу	Хорошо ест с ложки, снимая пищу губами

*Показатели нервно-психического развития детей  
7–9 месяцев жизни*

<b>Показатели</b>	<b>7 месяцев</b>	<b>8 месяцев</b>	<b>9 месяцев</b>
<b>Движения общие (До)</b>	Хорошо ползает. Самостоятельно сидит	Самостоятельно садится. Самостоятельно встает у опоры, ходит, держась за барьер и опускается	Ходит при поддержке за обе руки
<b>Движения руки и действия с предметами (Др)</b>	Постукивает игрушкой об игрушку, перекладывает игрушки из одной руки в другую	Долго занимается игрушками	По-разному действует с предметами (катает, вынимает в зависимости от свойств)
<b>Активная речь (Ра)</b>	Множественно произносит слоги (лепет)	Громко повторно произносит различные слоги	Подражает слышимым слогам, которые имелись в его лепете
<b>Эмоции (Э)</b>	Внимательно рассматривает взрослого, прежде чем вступить в контакт. Реакция страха сменяется познавательным интересом	Плясовые движения под музыку. Громко смеется	То же
<b>Понимание речи (Рп)</b>	В ответ на вопрос «где?» находит предмет, расположенный в определенном месте	По просьбе взрослого выполняет «ладушки», «до свидания»	Знает свое имя. На вопрос «где?» находит и достает предмет из массы игрушек
<b>Навыки и умения в процессах (Н)</b>	Пьет из чашки, которую держит взрослый	Сам держит и ест корочку хлеба (сухарик)	Умеет пить из чашки, слегка придерживая ее руками

Таблица 4

*Показатели нервно-психического развития детей  
10–12 месяцев жизни*

<b>Показатели</b>	<b>10 месяцев</b>	<b>11 месяцев</b>	<b>12 месяцев</b>
<b>Движения общие (До)</b>	Влезает на невысокую поверхность и слезает с нее	Стоит самостоятельно без опоры	Ходит самостоятельно
<b>Движения руки и действия с предметами (Др)</b>	Открывает, закрывает коробку, матрешку. Вкладывает один предмет в другой	Накладывает кубики, снимает и надевает кольца пирамидки	По назначению использует расческу
<b>Активная речь (Ра)</b>	Подражает разным словам взрослого, произносит «мама»	Произносит первые слова «мама», «ав-ав», «кис-кис»	Произносит 6–10 слов
<b>Понимание речи (Рп)</b>	Знает название частей тела, дает знакомый предмет по просьбе взрослого	Выполняет элементарные требования взрослых	Выполняет элементарные требования взрослых (увеличивает запас понимаемых слов)
<b>Навыки и умения в процессах (Н)</b>	Пьет из чашки	Держит ложку, пьет из чашки	Сам берет чашку и пьет

Таблица 5

*Показатели нервно-психического развития детей 2-го года жизни*

<b>Показатели</b>	<b>1 год 3 мес.</b>	<b>1 год 6 мес.</b>	<b>1 год 9 мес.</b>	<b>2 года</b>
<b>Сенсорное развитие (Ср)</b>	Играя, различает два разных по величине предмета (например, два куба)	Из предметов разной формы (3–4) по предлагаемому образцу и слову подбирает предмет такой же формы (например, к кубику – кубик)	Играя, различает три разных по величине предмета (например, три куба)	По предлагаемому образцу и просьбе взрослого находит предмет того же цвета

<b>Движения (До)</b>	Ходит длительно, меняет положения (приседает, наклоняется и т. д.)	Движения более координированы. Перешагивает через препятствия приставным шагом (например, через палку, лежащую на полу)	Умеет ходить по поверхности шириной 15–20 см на высоте 15–20 см от пола	Преодолевает препятствия, чередуя шаг
<b>Игра и действия с предметами (И, Д пр)</b>	Умеет воспроизводить в игре разученные действия (кормит куклу, собирает пирамиду и др.)	Умеет воспроизводить часто наблюдаемые в жизни действия (причесывает куклу, умывает и т. д.)	Строит «ворота», «скамейку», «домик»	В игре воспроизводит ряд логически связанных действий (куклу купает и вытирает)
<b>Активная речь (Ра)</b>	Пользуется лепетом и облегченным словом (машина – «би-би», собака – «ав-ав»)	В момент удивления, радости или сильной заинтересованности называет предмет	Пользуется двухсловными предложениями	Пользуется двухсловными предложениями при общении со взрослыми
<b>Понимание речи (Рп)</b>	Значительно увеличился запас понимаемых слов	Находит по слову среди нескольких внешне сходных предметов два одинаковых по форме, но разных по цвету или величине	Отвечает на вопросы взрослого при рассмотрении сюжетной картинки	Понимает короткий рассказ о событиях, знакомых ему по опыту
<b>Навыки (Н)</b>	Самостоятельно ест густую пищу ложкой	Самостоятельно ест жидкую пищу ложкой	Умеет частично раздеваться с небольшой помощью взрослого	Умеет частично надевать одежду с небольшой помощью

*Показатели нервно-психического развития детей  
3-го года жизни*

<b>Показатели</b>	<b>2 года 6 месяцев</b>	<b>3 года</b>
<b>Сенсорное развитие (Ср)</b>	Подбирает по образцу разнообразные предметы четырех цветов (красный, синий, желтый, зеленый)	Называет четыре основных цвета
<b>Движения (До)</b>	«Приставным» шагом перешагивает через несколько препятствий, лежащих на полу (палку, веревку, кубик) при расстоянии между ними около 20 см	Переступает через препятствия высотой 10–15 см чередующимся шагом
<b>Игра и действия с предметами (И, Д пр)</b>	В играх действует взаимосвязанно и последовательно (кормит куклу, укладывает ее спать и т. д.)	В играх «исполняет» роль (например, играя с куклой, говорит: «Я – доктор», «Я – мама»)
<b>Активная речь (Ра)</b>	Строит предложения из трех и более слов	Начинает употреблять сложные предложения
<b>Навыки (Н)</b>	Сам одевается, но еще не умеет застегивать пуговицы и завязывать шнурки	Одевается самостоятельно, с небольшой помощью взрослого застегивает пуговицы, завязывает шнурки

Качественно-количественная оценка нервно-психического развития детей первых трех лет жизни

Группы развития				
I	II	III	IV	V
			Развитие, характеризующее пограничное состояние нормы с патологией и патологию	
<p><b>1. Опережение:</b> а) на 2 эпикризных срока — высокое развитие; б) на 1 эпикризный срок — ускоренное развитие</p> <p><b>2. Опережение:</b> негармоничное, верхнегармоничное (на разное количество эпикризных сроков)</p> <p><b>3. Нормальное развитие</b></p>	<p><b>1. Отставание на 1 эпикризный срок:</b> <i>1 степень</i> — задержка по 1–2 показателям; <i>2 степень</i> — по 3–4 показателям; <i>3 степень</i> — по большинству или всем показателям</p> <p><b>2. Негармоничное развитие:</b> часть показателей выше, часть показателей ниже нормы</p>	<p><b>1. Отставание на 2 эпикризных срока:</b> <i>1 степень</i> — задержка по 1–2 показателям; <i>2 степень</i> — по 3–4 показателям; <i>3 степень</i> — по большинству или всем показателям</p> <p><b>2. Негармоничное</b> а) негармоничное развитие; б) нижнегармоничное развитие</p>	<p><b>1. Отставание на 3 эпикризных срока:</b> <i>1 степень</i> — задержка по 1–2 показателям; <i>2 степень</i> — по 3–4 показателям; <i>3 степень</i> — по большинству или всем показателям</p> <p><b>2. Негармоничное</b> а) негармоничное развитие; б) нижнегармоничное развитие — отставание по всем или части показателей на разные сроки</p>	<p><b>1. Отставание на 4–5 эпикризных сроков:</b> <i>1 степень</i> — задержка по 1–2 показателям; <i>2 степень</i> — по 3–4 показателям; <i>3 степень</i> — по большинству или всем показателям</p> <p><b>2. Негармоничное</b> а) негармоничное развитие; б) нижнегармоничное развитие — отставание по всем или части показателей на разные сроки</p>

**Показатели нервно-психического развития детей  
от 4 до 7 лет**

Таблица 1

*Показатели нервно-психического развития детей  
4-летнего возраста*

Показатели	4 года
<b>Моторное развитие (МР)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• свободные, координированные движения рук, при ходьбе не шаркает ногами;</li> <li>• бросает мяч двумя руками, отталкивает и ловит его, не прижимая к груди;</li> <li>• прыгает с высоты и в длину на 15–20 см, подскакивает на месте с отрывом от пола;</li> <li>• по сигналу может задерживать движение;</li> <li>• заводит ключом механическую игрушку;</li> <li>• любит лазать;</li> <li>• умеет правильно держать карандаш и проводить горизонтальные и вертикальные линии</li> </ul>
<b>Сенсорное развитие (СР)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• знает 6 основных цветов, подбирает предметы по цвету и оттенку;</li> <li>• знает и подбирает «круг», «квадрат», «треугольник», умеет сопоставлять по длине, ширине, высоте;</li> <li>• правильно ориентируется в пространстве, знает «около», «рядом», «за», узнает на ощупь предметы</li> </ul>
<b>Умственное развитие (УР)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• знает «много», «мало», «один», считает до 5, знает времена года, времена суток;</li> <li>• знает вопросы «что?» «зачем?», «почему?»;</li> <li>• внимательно слушает, пересказывает, выделяет существенное звено в сказке, называет сюжет картины;</li> <li>• речь фразовая, грамматически оформленная</li> </ul>
<b>Игры (И)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• появляется сюжетно-ролевая игра с 2–3 детьми;</li> <li>• продолжительность игры 10–40 минут;</li> <li>• появляются любимые игры, любит играть со строительным материалом;</li> <li>• занимается конструированием более 10 минут, обыгрывает постройку «гаража», «комнаты», «домика»</li> </ul>
<b>Поведение (П)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• внимательно слушает, что говорят взрослые, называет взрослых по имени, отчеству; соблюдает элементарные правила поведения в обществе; сформированы гигиенические навыки — опрятность, умывание, мытье рук после туалета</li> </ul>
<b>Навыки (Н)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• самостоятельно одевается, застегивает пуговицы, молнии, но не зашнуровывает ботинки;</li> <li>• самостоятельно ест, при этом правильно держит ложку, умеет пользоваться вилкой;</li> <li>• самостоятельно умывается и вытирается</li> </ul>



Таблица 2

*Показатели нервно-психического развития детей  
5-летнего возраста*

Показатели	5 лет
<b>Моторное развитие (МР)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• формируется правильная осанка, правильно держит голову при ходьбе и беге;</li> <li>• хорошо координирует движения рук и ног при ходьбе;</li> <li>• умеет ходить и бегать по кругу, на носочках, взявшись за руки, без боязни прыгает с высоты;</li> <li>• может ходить по бруску высотой 20–30 см и шириной 20 см;</li> <li>• ударяет мяч о землю и ловит его;</li> <li>• четко координирует движения пальцев при конструировании</li> </ul>
<b>Сенсорное развитие (СР)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• знает 8 цветов, при рисовании использует не только цвета, но и их оттенки;</li> <li>• может расставить предметы в возрастающем и убывающем порядке;</li> <li>• ориентируется в сторонах собственного тела и тела собеседника</li> </ul>
<b>Умственное развитие (УР)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• считает до пяти, сравнивает небольшие количества;</li> <li>• формируются обобщенные понятия типа «мебель» «фрукты», «транспорт» и т. д.;</li> <li>• в рассказе может выделить причинно-следственные отношения;</li> <li>• речь фразовая с хорошим произношением</li> </ul>
<b>Игры (И)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• увеличивается разнообразие игр, обобщает сюжетный замысел игры;</li> <li>• стержнем игры являются взаимоотношения между людьми;</li> <li>• в игре подчиняется определенным правилам, отражающим общественные функции;</li> <li>• продолжительность игры 40–50 минут.</li> </ul>
<b>Поведение (П)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• рассуждает по поводу увиденного, делает критические замечания;</li> <li>• появляются зачатки ответственности за порученное дело, стремится быть полезным окружающим;</li> <li>• умеет подчинять свои желания требованиям взрослых, начинает усваивать правила взаимоотношений</li> </ul>
<b>Навыки (Н)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• умеет правильно пользоваться предметами домашнего обихода;</li> <li>• умеет поддерживать чистоту и порядок в комнате;</li> <li>• полностью самостоятельно одевается, в том числе завязывает шнурки</li> </ul>

Таблица 3

*Показатели нервно-психического развития детей  
6-летнего возраста*

<b>Показатели</b>	<b>6 лет</b>
<b>Моторное развитие (МР)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• движения приобретают легкость и изящество, энергичны и точны;</li> <li>• увлеченно прыгает с разбега в высоту и длину;</li> <li>• размахивается при метании предмета;</li> <li>• ловит мяч одной рукой;</li> <li>• может ходить боком по скамейке;</li> <li>• умеет прыгать на месте, чередуя ноги;</li> <li>• свободно рисует карандашом и красками, вырезает ножницами любые формы</li> </ul>
<b>Сенсорное развитие (СР)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• тщательно, планомерно исследует предметы зрительно и осязательно;</li> <li>• определяет и называет новые геометрические формы – ромб, овал;</li> <li>• правильно называет оттенки цветов – голубой, розовый, фиолетовый, серый</li> </ul>
<b>Умственное развитие (УР)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• считает до десяти, складывает единицы, имеет понятие о делении на равные части;</li> <li>• последовательно называет дни недели, времена года;</li> <li>• может обобщать 4–5 предметов методом исключения, называет составляющие обобщающих предметов – понятий;</li> <li>• делает последовательные умозаключения по 2–4 картинкам, рассуждает, речь некосноязычная</li> </ul>
<b>Игры (И)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• проявляет устойчивый интерес к игре;</li> <li>• есть любимые игры и роли;</li> <li>• сюжет игры приобретает наибольшую полноту, яркость и выразительность;</li> <li>• в игре наиболее часто отражается жизнь окружающих людей</li> </ul>
<b>Поведение (П)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• согласует свою деятельность с другими людьми;</li> <li>• начинает сознательно выполнять правила поведения, но следит, чтобы их выполняли и другие дети;</li> </ul>
<b>Навыки (Н)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• все умеет делать самостоятельно – умываться, одеваться, пользоваться столовыми приборами;</li> <li>• активно поддерживает порядок и чистоту в доме и в детском саду;</li> <li>• свободно пользуется ножницами</li> </ul>

*Показатели нервно-психического развития детей  
7-летнего возраста*

<b>Показатели</b>	<b>7 лет</b>
<b>Моторное развитие (МР)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• может быстро перестраиваться во время движения, равняться в шеренге, колонне, круге;</li> <li>• может выполнять ритмичные движения в указанном темпе;</li> <li>• может кататься на лыжах, коньках, самокате, трехколесном велосипеде;</li> <li>• учится плавать без поддержки, играть в бадминтон, теннис;</li> <li>• хорошо умеет работать с разными материалами – бумагой, картоном, тканью;</li> <li>• вдевает нитку в иголку, пришивает пуговицу</li> </ul>
<b>Сенсорное развитие (СР)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• правильно называет простые и сложные геометрические формы;</li> <li>• правильно указывает основные различия геометрических форм;</li> <li>• при рисовании использует не только цвета, но и их оттенки</li> </ul>
<b>Умственное развитие (УР)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• владеет прямым и обратным счетом в пределах десяти, решает простейшие задачи на сложение и вычитание;</li> <li>• дифференцирует количество независимо от формы, величины, обобщает методом исключения, мотивирует;</li> <li>• четко устанавливает связи, выделяет существенное звено;</li> <li>• владеет большим запасом слов, речь грамматически оформлена, знает буквы, читает слоги</li> </ul>
<b>Игры (И)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• создает план игры, совершенствует ее замысел;</li> <li>• в процессе игры обобщает и анализирует свою деятельность;</li> <li>• игра может продолжаться в течение нескольких дней;</li> <li>• отдает предпочтение групповым играм</li> </ul>
<b>Поведение (П)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• испытывает сложные моральные переживания за свои и чужие поступки;</li> <li>• способен критически анализировать черты характера и взаимоотношения людей;</li> <li>• первым здоровается со взрослыми, благодарит, уступает место, бережно относится к вещам</li> </ul>
<b>Навыки (Н)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• выполняет индивидуальные поручения, формируются трудовые навыки, убирает комнату, ухаживает за цветами;</li> <li>• способен критически анализировать черты характера;</li> <li>• мальчики умеют пользоваться молотком, пилой, рубанком</li> </ul>

## Показатели НПР детей 7–15 лет

При опросе-беседе отмечать наличие отклонений в психических сферах:

### I. Эмоционально-вегетативная сфера

**Настроение** преобладает хорошее, ровное, устойчивое или отмечаются колебания настроения, повышенная плаксивость, раздражительность, тревожность, постоянное снижение настроения (особенно нужно обращать внимание на фон настроения у школьников); наличие страхов (темноты, одиночества, чудовищ, животных, скелетов, бабы Яги, болезни, смерти, высоты, огня, воды, открытого пространства и т. д., ночных страхов).

**Сомато-вегетативные проявления.** Сон и аппетит без отклонений или присутствуют нарушения сна (затрудненное засыпание, беспокойный сон, ночные кошмары, слоговорение, трудность пробуждения). Нарушения аппетита: пониженный, повышенный, избирательный, извращенный, тошнота, рвота, связанные с едой. Нарушение навыков опрятности: энурез (ночной, дневной), энкопрез.

**Вегето-дизэнцефальные проявления.** Наличие головных болей: возникают при соматических заболеваниях, физических нагрузках или утомлении; боль бывает часто или редко, утром или вечером; боль диффузная, локальная, тупая, острая, приступообразная, чувство тяжести в голове, неопределенные ощущения. Утомляемость: бывает часто или редко, связана с физическими нагрузками или психическими, снижение работоспособности. Плохая переносимость жары, транспорта, громких звуков, яркого света, некоторых запахов, наличие головокружений, обмороков, тошноты.

### II. Психомоторная сфера и поведение

**Поведение:** ровное, спокойное, уравновешенное или отмечаются повышенная возбудимость, агрессивность, двигательная расторможенность, заторможенность, моторная неловкость, замкнутость, склонность ко лжи, жестокость, недоброжелательное отношение к близким людям, негативизм. Наличие навязчивых движений (тиков) и действий: моргание, нахмуривание лба, гримасничанье, подергивание плечами, шмыгание носом, приглаживание волос, навязчивый счёт, ритуалы (преимущественно у школьников). Наличие патологических привычек: кусание ногтей, выдёргивание волос, онанизм, раскачивание головы или туловища (у дошкольников). Речь: нормальная или наличие расстройств, заикание, косноязычие, дизартрия, мутизм и др.

### III. Интеллектуальное развитие

Отмечается успешность усвоения школьных программ, наличие трудностей обучения вследствие плохой сообразительности, памяти, недостаточного внимания, нарушения выработки школьных навыков (чтения, письма, счета

преимущественно у школьников 1–4-х классов). Проводятся специальные тесты, изучающие память, внимание, мышление.

**Заключение:** необходимо отмечать наличие или отсутствие отклонений по каждому из выделенных разделов. В случае наличия отклонений хотя бы в одной из психических сфер необходима консультация детских специалистов: психоневролога, логопеда, психолога.

### Школьная зрелость

№ теста	Задание теста	Оценка (в баллах)
I тест	Срисовать 10 точек, расстояние между ними 1 см	<p>1 балл – точное воспроизведение образца. Нарисованы точки, а не кружки. Соблюдается симметрия фигуры по горизонтали и вертикали. Может быть уменьшение фигуры. Увеличение возможно, но не более чем вдвое.</p> <p>2 балла – незначительное нарушение симметрии, 1 точка может выходить за рамки столбца или строки. Можно допустить изображение кружков вместо точек.</p> <p>3 балла – группа точек грубо похожа на образец, нарушение симметрии всей фигуры. Сохраняется подобие пятиугольника, повернутого вверх или вниз вершиной. Возможно меньшее или большее количество точек (не менее 7, не более 20).</p> <p>4 балла – точки расположены кучно, но группа может напоминать любую геометрическую группу. Величина и количество точек несущественна. Другие изображения, например, линии, недопустимы.</p> <p>5 баллов – каракули</p>
II тест	Списать слова «ОН ЕЛ СУП» печатными буквами в специальной карточке 4 × 12, буквы должны быть высотой 1,5 см	<p>1 балл – фразу можно прочесть, буквы больше 1 см, но не более 2 см. Строчка отклонена вверх или вниз не более чем на 30 %.</p> <p>2 балла – предложение можно прочесть, буквы близки к образцу, их стройность необязательна.</p> <p>3 балла – можно прочесть хотя бы 4 буквы.</p> <p>4 балла – с образцом схожи хотя бы 2 буквы, вся группа букв имеет еще видимость письма.</p> <p>5 баллов – каракули</p>
III тест	Нарисовать человека, у которого должны быть все ча-	<p>1 балл – должны быть: голова, туловище, конечности, шея, рот, глаза, нос, уши, на руках 5 пальцев, детали одежды.</p> <p>2 балла – то же, возможно отсутствие шеи, волос, 1 пальца руки, но не должна отсутствовать какая-</p>

	сти тела, уши, волосы, на конечностях 5 пальцев.	либо часть тела, лица. 3 балла – должна быть голова, туловище, руки, ноги, которые должны быть нарисованы двумя линиями. Отсутствуют шея, уши, волосы, одежда, пальцы на руках, ступни. 4 балла – примитивный рисунок головы с конечностями, каждая конечность (достаточно лишь одной пары) изображена одной линией. 5 баллов – каракули			
Каждый вышеперечисленный тест ( <i>Керна–Йерасека</i> ) оценивается в 5 баллов: 1 балл – лучшая оценка, 5 баллов – худшая. Ребенок должен набрать менее 9 баллов. 3–5 баллов – зрелый по уровню психомоторного развития, 6–7 баллов – зреющий вариант А (прогноз благоприятный), 6–9 баллов – зреющий вариант Б (прогноз благоприятный), 10 баллов – незрелый.					
IV тест	Должна быть правильной динамика в массе и длине тела				
V тест	Правильное прорезывание зубов:				
	Возраст	Пол	Отстает	Соответствует	Опережает
	6 лет	Мальчики	0–1 зуб	2–4 зуба	7–9 зубов
		Девочки	0–1 зуб	2–4 зуба	7–12 зубов
	5 лет 9 мес. — 6 лет 6 мес.	Мальчики	0–1 зуб	2–6 зубов	7–12 зубов
		Девочки	0–2 зуба	3–8 зубов	7–10 зубов
	6 лет 6 мес.	Мальчики	0–5 зубов	5–10 зубов	7–12 зубов
		Девочки	0–6 зубов	6–11 зубов	11–12 зубов
VI тест	Должен правильно произносить 30 слов, в том числе с шипящими буквами				
VII тест	Обязательно выполнение мотометрического теста. Ребенок за 1 минуту должен вырезать внутренний круг точно на $\frac{3}{4}$ ( $\frac{1}{4}$ круга допустимо не по внутренней линии).				
<b>Общее заключение:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Готов к обучению в школе</i> – зрелый вариант, зреющий вариант А, с хорошим уровнем развития психических процессов, успешно усваивает программу детского сада, хорошо осознавший переход к обучению в школе.</li> <li>• <i>Условно готовый к обучению в школе</i> – зреющий вариант Б, снижение оценки нервно-психических процессов, приобретение удовлетворительных оценок по видам деятельности.</li> <li>• <i>Не готов к обучению</i> – незрелый, имеющий неудовлетворительные оценки по развитию мышления, внимания, памяти, речи и освоению видов деятельности в соответствии с программой</li> </ul>				

**Оценка уровня артериального давления у детей и подростков**

Таблица 1

*Определение значения перцентилей роста (см)  
у мальчиков и девочек в возрасте от 1 до 17 лет*

Возраст, годы	Рост, см													
	Мальчики							Девочки						
	Перцентили							Перцентили						
	5-й	10-й	25-й	50-й	75-й	90-й	95-й	5-й	10-й	25-й	50-й	75-й	90-й	95-й
1	71,7	72,8	74,3	76,1	77,7	79,8	81,2	69,8	70,8	72,4	74,3	76,3	78	79,1
2	82,5	83,5	85,3	86,8	89,2	92	94,4	81,6	82,1	84	86,8	89,3	92	93,6
3	89	90,3	92,6	94,9	97,5	100,1	102	88,3	89,3	91,4	94,1	96,6	99	100,6
4	95,8	97,3	100	102,9	105,7	108,2	109,9	95	96,4	98,8	101,6	104,3	106,6	108,3
5	102	103,7	106,5	109,9	112,8	115,4	117	101,1	102,7	105,4	108,4	111,4	113,8	115,6
6	107,7	109,6	112,5	116,1	119,2	121,9	123,5	106,6	108,4	111,3	114,6	118,1	120,8	122,7
7	113	115	118	121,7	125	127,9	129,7	111,8	113,6	116,8	120,6	124,4	127,6	129,5
8	118,1	120,2	123,2	127	130,5	133,6	135,7	116,9	118,7	122,2	126,4	130,6	134,2	136,2
9	122,9	125,2	128,2	132,2	136	139,4	141,8	122,1	123,9	127,7	132,2	136,7	140,7	142,9
10	127,7	130,1	133,4	137,5	141,6	145,5	148,1	127,5	129,5	133,6	138,3	142,9	147,2	149,5
11	132,6	135,1	138,7	143,3	147,8	152,1	154,9	133,5	135,6	140	144,8	149,3	153,7	156,2
12	137,6	140,3	144,4	149,7	154,6	159,4	162,3	139,8	142,3	147	151,5	155,8	160,0	162,7
13	142,9	145,8	150,5	156,5	161,8	167	169,8	145,2	148	152,8	157,1	161,3	165,3	168,1
14	148,8	151,8	156,9	163,1	168,5	173,8	176,7	148,7	151,5	155,9	160,4	164,6	168,7	171,3
15	155,2	158,2	163,3	169	174,1	178,9	181,9	150,5	153,2	157,2	161,8	166,3	170,5	172,8
16	161,1	163,9	168,7	173,5	178,1	182,4	185,4	151,6	154,1	157,8	162,4	166,9	171,1	173,3
17	164,9	167,7	171,9	176,2	180,5	184,4	187,3	152,7	155,1	158,7	163,1	167,3	171,2	173,5







# АЛГОРИТМЫ НАПИСАНИЯ ОТЧЕТОВ ПО ОБЪЕКТИВНОМУ ОБСЛЕДОВАНИЮ РЕБЕНКА

## Отчет № 1. Физическое развитие

1. Дата осмотра.
2. Фамилия, имя.
3. Возраст (дата рождения).
4. Жалобы на момент осмотра.

### *I. Соматометрия*

Масса тела — кг (коридор).

Длина тела — см (коридор).

Окружность головы — см (коридор).

Окружность груди — см (коридор).

ИМТ

Гармоничность.

Соматотип.

### *II. Соматоскопия*

– пропорциональность (соотношение окружности головы с длиной туловища, длины конечностей и туловища);

– костная система (зубной возраст);

– подкожно-жировой слой (степень выраженности, распределение);

– мышечная система;

– половое развитие.

### *III. Физиометрия*

Динамометрия.

Спирометрия.

*Заключение.*

## Отчет № 2. Кожные покровы, слизистые оболочки, подкожно-жировая клетчатка

1. Дата.
2. Фамилия, имя.
3. Возраст (дата рождения).
4. Жалобы на момент осмотра.

## ***I. Кожные покровы***

### **ОСМОТР**

- цвет (основной, оттенки);
- чистота.

При наличии высыпаний:

- локализация;
- характеристика элементов;
- фон;
- чем сопровождаются (зуд, шелушение).

### **ПАЛЬПАЦИЯ**

- эластичность;
- влажность (сухие, суховатые, умеренно влажные, влажные, гипергидроз);
- температура (повышена, снижена, локально или по всей поверхности).

### **ДЕРМОГРАФИЗМ**

- цвет;
- распространенность;
- время появления и исчезновения.

## ***II. Придатки кожи***

### **ОСМОТР**

- волосы на голове (блеск, целостность, участки алопеции);
- пушковый волос – выражен умеренно, избыточно (где);
- ногти (ногтевая пластинка: прозрачность, деформация, истонченность, ломкость).

## ***III. Видимые слизистые оболочки***

### **ОСМОТР**

- цвет;
- чистота (наличие высыпаний, налетов);
- влажность;
- блеск.

Язык – отечность, выраженность сосочков, налет (цвет, локализация).

## ***IV. Подкожно-жировой слой***

### **ОСМОТР**

- степень выраженности (умеренно, избыточно, недостаточно);
- распределение (равномерно, неравномерно, по какому типу).

### **ПАЛЬПАЦИЯ**

- толщина в см (живот, грудь, плечо, бедро, спина, лицо);

- консистенция – эластичный, плотный (где);
- тургор мягких тканей (сокращен, снижен);
- отеки (локализация).

### **Заключение.**

## **Отчет № 3. Костно-мышечная система, суставы**

1. Дата осмотра;
2. Фамилия, имя;
3. Возраст (дата рождения);
4. Жалобы на момент осмотра.

### ***I. Костная система***

#### **ОСМОТР, ПАЛЬПАЦИЯ**

1. Голова (форма, деформация, окружность (см), соотношение мозгового и лицевого черепа).

Для детей до 1,5 лет – родничок:

- название;
- размеры (см);
- края (плотные, эластичные, мягкие, бугристые);
- отношение к костям черепа (западает, выбухает).

Швы (название, закрыты, открыты (см)).

2. Глазницы (симметричность).
3. Твердое нёбо (форма, наличие дефектов).
4. Зубы (какие, количество, наличие дефектов, прикус).
5. Шея (выраженность шейного лордоза, деформация).
6. Грудная клетка (форма, окружность (см), деформация, тип телосложения).
7. Позвоночник (выраженность физиологических изгибов, осанка, признаки сколиоза).
8. Верхние конечности (длина (см), деформации).
9. Нижние конечности (длина (см), деформации).
10. Стопа (плоскостопие, деформации).

### ***II. Мышечная система***

#### **ОСМОТР, ПАЛЬПАЦИЯ**

1. Походка (физиологическая, патологическая).
2. Мимическая мускулатура (степень выраженности, симметричность).
3. Мышцы шеи (симметричность, сила, тонус).
4. Мышцы туловища (степень выраженности, тонус).

5. Мышцы верхних конечностей (степень выраженности, симметричность, окружность плеча, предплечья (см), сила, тонус).

6. Мышцы нижних конечностей (степень выраженности, симметричность, окружность бедра, голени (см), сила, тонус).

### **III. Суставы**

- форма;
- деформация;
- кожные покровы (цвет, температура);
- отечность;
- объем активных и пассивных движений;
- болезненность (при пальпации, при движении).

**Заключение.**

## **Отчет № 4. Органы дыхания**

1. Дата осмотра.
2. Фамилия, имя.
3. Возраст.
4. Жалобы на момент осмотра.

### **ОСМОТР**

- тип дыхания (брюшной, грудной, смешанный);
- ритм дыхания;
- частота дыхания (в мин.);
- соотношения пульса и дыхания;
- носовое дыхание (свободное, затрудненное);
- отделяемое из носа (характер — слизистое, слизисто-гнойное, сукровичное и т.д.);
- голос (крик);
- форма грудной клетки;
- участие вспомогательной мускулатуры в акте дыхания;
- одышка (экспираторная, инспираторная, смешанная);
- кашель (сухой, влажный, продуктивный, лающий и т. д.);
- мокрота (количество, характер);
- зев — миндалины (размер, цвет, налеты, симметрия);
- задняя стенка глотки (характер слизистой).

### **ПАЛЬПАЦИЯ**

- голосовое дрожание;
- резистентность грудной клетки;
- болевые точки;

– γ-звучность.

## ПЕРКУССИЯ

### 1. Сравнительная:

- характер легочного звука;
- локализация.

### 2. Топографическая:

- границы верхушек;
- поля Кренига;
- нижняя граница легких;
- подвижность легочного края.

## АУСКУЛЬТАЦИЯ

- характер дыхания (пуэрильное, везикулярное и т. д.);
- хрипы (какие, где, связь с кашлем);
- шум трения плевры.

## ВНУТРИГРУДНЫЕ ЛИМФАТИЧЕСКИЕ УЗЛЫ:

- симптом Филатова (передний, задний);
- симптом чаши Философова;
- симптом Кораньи;
- симптом Медовикова;
- симптом Аркавина;
- симптом д'Эспина;
- симптом Смита.

## Заключение.

## Отчет № 5. Сердечно-сосудистая система

1. Дата осмотра.
2. Фамилия, имя.
3. Возраст.
4. Жалобы на момент осмотра.

## ОСМОТР

- цианоз, акроцианоз;
- деформация грудной клетки;
- деформация пальцев («барабанные палочки»);
- видимая пульсация сосудов и сердца;
- отеки;
- одышка.

## ПАЛЬПАЦИЯ

- пульс (симметричность, частота в минуту, ритм, наполнение, напряжение, форма, дефицит пульса);
- верхушечный толчок (локализация, площадь, высота);
- патологическое дрожание.

## ПЕРКУССИЯ

- границы относительной тупости сердца;
- границы абсолютной тупости сердца;
- ширина сосудистого пучка (см);
- длинник сердца (см);
- поперечник сердца (см).

## АУСКУЛЬТАЦИЯ

### 1. Сердечные тоны (в каждой точке):

- звучность (громкие, приглушенные и т. д.);
- ритмичность.

### 2. Сердечный шум:

- место выслушивания с указанием максимальной точки;
- характер (систолический, диастолический);
- иррадиация;
- тембр;
- сила (в баллах);
- отношения к положению тела;
- отношение к физической нагрузке.

### 3. Шум трения перикарда.

### Артериальное давление:

- на руках;
- на ногах.

## Заключение.

## Отчет № 6. Желудочно-кишечный тракт

1. Дата осмотра.
2. Фамилия, имя.
3. Возраст.
4. Жалобы на момент осмотра.

## ОСМОТР

- кожные покровы (цвет, чистота);
- склеры (цвет);
- слизистые ротовой полости, ануса;



- язык (налет);
- выводные протоки слюнных желез;
- зубы (кариозное повреждение);
- глотание (свободное, нарушено);
- живот (форма, участие в акте дыхания, венозная сеть, грыжевые выпячивания);
- стул (частота в сутки, цвет, запах, консистенция, наличие патологических примесей).

### ПАЛЬПАЦИЯ

#### 1. Поверхностная:

- передняя брюшная стенка (напряжение, болезненность);
- симптом раздражения брюшины;
- симптом баллотирования.

#### 2. Глубокая:

- желудок (расположение большой кривизны, консистенция, болезненность), симптом Менделя;
- кишечник (размер, поверхность, консистенция, подвижность, болезненность, урчание);
- поджелудочная железа (характер поверхности, консистенция, болезненность);
- зона Шоффара, точка Дежардена, точка Мейо – Робсона;
- печень (на сколько см выступает из-под реберной дуги, характер поверхности, консистенция, болезненность);
- пузырьные симптомы (Кера, Ортнера, Мэрфи, Мюсси).

### ПЕРКУССИЯ

#### 1. Границы желудка.

#### 2. Размеры печени по Курлову (с пяти лет).

### АУСКУЛЬТАЦИЯ

- время прохождения пищи по пищеводу;
- границы желудка методом аускультации.

### Заключение.

## Отчет № 7. Органы мочеобразования и мочевыделения

1. Дата осмотра.
2. Фамилия, имя.
3. Возраст.
4. Жалобы на момент осмотра.

## ОСМОТР

1. Кожные покровы (цвет, влажность).
2. Отеки.
3. Наружные половые органы:
  - аномалии развития;
  - слизистые (цвет, чистота, влажность, блеск);
  - отделяемое из уретры (характер).
4. Мочеиспускание (частота в сутки, болезненность, непроизвольное, недержание).

## ПАЛЬПАЦИЯ

1. Отеки.
2. Мочевой пузырь (выступает над лоном в см, консистенция, болезненность).
3. Болевые точки:
  - мочеточниковые (верхние, средние);
  - реберно-позвоночная;
  - реберно-поясничная.
4. Почки (консистенция, характер поверхности, болезненность).

## ПЕРКУССИЯ

1. Граница мочевого пузыря.
2. Границы почек:
  - верхний полюс;
  - нижний полюс.
3. Симптом поколачивания.
4. Определение свободной жидкости в брюшной полости (симптом ballotирования)

## Заключение.

## Отчет № 8. Нервно-психическое развитие ребенка

1. Дата осмотра.
2. Фамилия, имя.
3. Возраст (дата рождения).
4. Эпикризный срок.
5. Жалобы на момент осмотра.

**Психометрия детей первых трех лет жизни**  
(выбрать контролируемые показатели в соответствии с возрастом)

Показатели	Эпикризный срок
АЗ	
АС	
Э	
ДР	
ДО	
РА	
РП	
Н	
И	
С	
К	
ИЗО	

**Заключение:** НПР группа, подгруппа, степень.

**Оценка НПР дошкольников по контролируемым показателям**

Показатели	Эпикризный срок
Мышление и речь	
Моторика	
Внимание и память	
Социальные контакты	
Психическое здоровье	

**Заключение:** НПР соответствует возрасту (отстает или опережает), без отклонений или с отклонениями (указывается, по каким показателям имеются отклонения).

**Оценка школьной зрелости (Приложение 19):**

Показатели	Оценка
Динамика роста и веса	
Филиппинский тест	
Зубной возраст	
Речь	
Тест Керна–Йерасика	
Мотометрический тест	

**Заключение:** *Готов к обучению в школе* – зрелый вариант, зреющий вариант А;

*Условно готовый к обучению в школе* – зреющий вариант Б;

*Не готов к обучению* – незрелый.

### **Оценка НПР школьников**

<b>Показатели</b>	<b>Наличие отклонений</b>
Эмоционально-вегетативная сфера	
Психомоторная сфера и поведение	
Интеллектуальное развитие	

**Заключение:** НПР соответствует возрасту (отстает или опережает), без отклонений или с отклонениями (указывается, по каким показателям имеются отклонения).

При наличии отклонений хотя бы в одной из психических сфер необходима консультация детских специалистов: педиатра, психоневролога, логопеда, психолога.

### **Отчет № 9. Эндокринная система**

1. Дата осмотра.
2. Фамилия, имя.
3. Возраст (дата рождения).
4. Жалобы на момент осмотра.

#### **1. Гипофиз**

Оценка клинических признаков гипо- и гиперфункции:

- физическое развитие;
- пропорции тела;
- половое созревание;
- стрии и др.

#### **2. Щитовидная железа**

Осмотр (деформация области шеи, видимость железы при глотании, пульсация).

Пальпация (размеры 3 степени (ВОЗ), консистенция, болезненность, подвижность, отечность, сращения).

Перкуссия.

Аускультация (различные по силе сосудистые шумы над железой).

#### **3. Вилочковая железа**

Пальпация в яремной ямке (консистенция).

Перкуссия (определение ширины сосудистого пучка).

#### **4. Околощитовидные железы**

Оценка клинических признаков гипо- или гиперфункции:

- походка;
- деформация костей;
- судороги;
- повышенная нервно-рефлекторная возбудимость (симптомы

Труссо, Хвостека).

#### **5. Надпочечники**

Оценка клинических признаков гипо- или гиперфункции:

- кожные покровы (мраморность, гиперпигментация);
- гипертрихоз;
- стрии;
- деформация позвоночника;
- масса тела;
- подкожно-жировой слой.

Пальпация (верхний полюс почки).

Перкуссия (определение перкуторных границ почек).

#### **6. Половые железы**

Осмотр (строение наружных половых органов, размеры, аномалии развития, соответствие полу ребенка).

Вторичные половые признаки (половая формула).

**Заключение.**

УЧЕБНОЕ ИЗДАНИЕ

Нагаева Татьяна Александровна,  
Пономарева Дарья Алексеевна,  
Басарева Наталия Ивановна

# **РУКОВОДСТВО ПО МЕТОДИКЕ ОБСЛЕДОВАНИЯ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ**

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

Редактор Антошина Е.В.  
Технический редактор Коломийцева О.В.  
Обложка Забоенкова И.Г.

Издательство СибГМУ  
634050, г. Томск, пр. Ленина, 107  
тел. +7 (3822) 901–101, доб. 1760  
E-mail: otd.redaktor@ssmu.ru

---

Подписано в печать 28.03.2023  
Формат 60x84  $\frac{1}{16}$ . Бумага офсетная.  
Печать цифровая. Гарнитура «Times». Печ. л. 10,4. Авт. л. 5,8.  
Тираж 100 экз. Заказ № 12

---

Отпечатано в Издательстве СибГМУ  
634050, Томск, ул. Московский тракт, 2  
E-mail: lab.poligrafii@ssmu.ru