

# ГИГИЕНА ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

## РУКОВОДСТВО К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

---

Под редакцией профессора В.Р. Кучмы

**УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ**

Рекомендовано ГОУ ВПО «Московская медицинская академия имени И.М. Сеченова» в качестве учебного пособия для студентов учреждений высшего профессионального образования, обучающихся по специальности 060104.65 «Медико-профилактическое дело» по дисциплине «Гигиена детей и подростков»



Москва  
ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА  
«ГЭОТАР-Медиа»  
2015

# Глава 1

## Состояние здоровья и физическое развитие детей и подростков

### 1.1. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Физическое развитие является одним из важных показателей здоровья ребенка. Исследование физического развития осуществляют одновременно с изучением состояния здоровья во время медицинских осмотров, проводимых в детских и подростковых учреждениях. При этом определяют соотношение хронологического и соматического возраста детей, степень гармоничности развития различных физических признаков, что дает врачу возможность прогнозировать развитие заболеваний и своевременно корректировать выявленные отклонения.

На сегодняшний день существует два метода сбора антропометрического материала.

1. Индивидуализирующий метод — обследование конкретного ребенка, однократное или в динамике нескольких лет, с последующей оценкой биологического уровня его развития и гармоничности морфофункционального состояния с использованием соответствующих оценочных таблиц.

2. Генерализирующий метод — одномоментное обследование больших групп детей с целью получения региональных возрастно-половых стандартов и оценочных таблиц, используемых как для индивидуальной оценки физического развития, так и для эколого-гигиенической оценки территории. Метод позволяет вести наблюдения за динамическими сдвигами в физическом развитии детей данного региона в связи с состоянием здоровья, занятиями физической культурой, питанием, условиями жизни и т. д.

Антропометрические данные, собранные генерализирующим методом, используют в целях гигиенического нормирования при разработке стандартов мебели для детей, оборудования мастерских, гимнастических залов, для гигиенического обоснования размеров детского инвентаря, одежды, обуви и других предметов детского обихода.

При проведении антропометрических исследований необходимы методическая безупречность и тщательность при сборе и обработке антропометрического материала, использование унифицированных методик, что делает результаты отдельных наблюдений, полученные разными авторами, сравнимыми между собой и позволяет широко использовать полученные данные.

В исследованиях физического развития используют показатели соматометрии, соматоскопии и физиометрии.

При проведении изучения физического развития необходимо соблюдать следующие требования:

- измерения проводятся на раздетом ребенке, который стоит по «стойке смиренно»;
- медицинский работник находится справа или спереди от ребенка (рис. 1.1);
- все измерения проводятся между антропометрическими точками (рис. 1.2);
- исследования проводят в первую половину дня в теплом, светлом помещении;
- антропометрический и медицинский инструментарий должен быть стандартизованным, метрологически проверенным, легко подвергаться обработке дезсредствами.

Для измерения используют ростомер или антропометр (рис. 1.3), медицинские весы, прорезиненную сантиметровую ленту, динамометр, спирометр, плантограф, калипер.

Антропометрические данные обследуемого ребенка необходимо сопровожда́ть следующими обязательными сведениями о нем:

- дата обследования;
- фамилия, имя (полностью);
- пол;
- национальность;
- год, месяц и число рождения (с последующим расчетом возраста на день обследования);
- название региона и образовательного учреждения, в котором проводят обследование.

Обследование каждого ребенка начинается с установления его календарного возраста на данный момент, так, как это принято в медицинской практике, когда, например, к 8-летним относят детей в возрасте от 7 лет 6 мес до 8 лет 5 мес 29 дней и т. д.

### Антропометрия

Длину тела измеряют при помощи ростомера или антропометра: голова ребенка находится в положении, при котором нижний край глазницы и верхний край козелка уха расположены в одной горизонтальной плоскости, горизонтальную линейку подводят к наиболее высокой точке головы, точность измерения — до 0,5 см.

Массу тела измеряют при помощи взвешивания на медицинских весах: ребенок стоит на середине весовой площадки, лицом



Рис. 1.1. Измерение длины тела

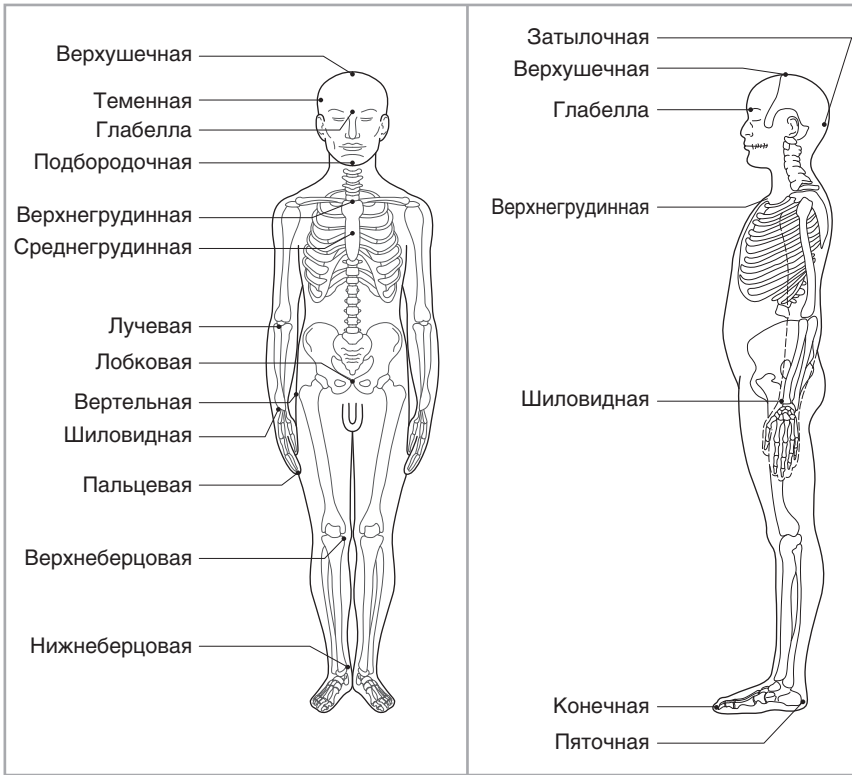


Рис. 1.2. Антропометрические точки

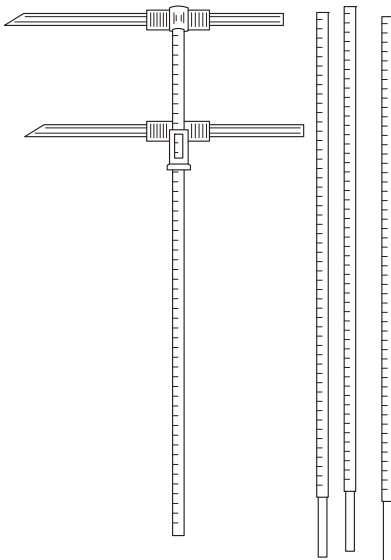


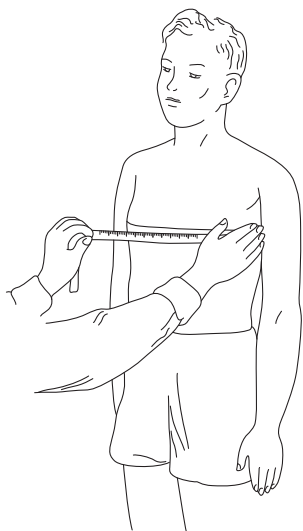
Рис. 1.3. Антропометр

к медицинскому работнику, точность измерения — до 100 г.

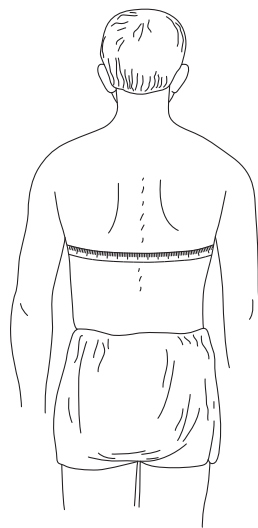
Окружность грудной клетки измеряют при помощи прорезиненной сантиметровой ленты, которую заменяют через каждые 100 измерений: измерение проводят при спокойном дыхании, ленту накладывают строго горизонтально на уровне околососковых кружков, под углами лопаток, мягкие ткани следует слегка прижать, точность измерения — до 0,5 см (рис. 1.4, 1.5).

### Физиометрия

Жизненная емкость легких (ЖЕЛ) — спирометрия — показатель вместимости легких и силы дыхательных мышц. ЖЕЛ измеряют с помощью спирометра. Ребенок делает максимальный вдох, задерживает дыхание, затем плотно



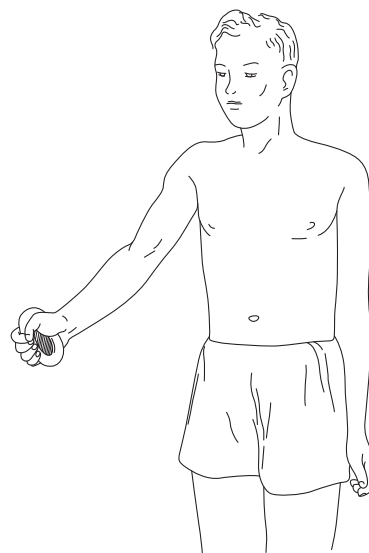
**Рис. 1.4.** Измерение окружности грудной клетки (вид спереди)



**Рис. 1.5.** Измерение окружности грудной клетки (вид сзади)

обхватывает мундштук губами и медленно выдыхает в трубку весь воздух, исключив выдох через нос. Исследование проводят 2–3 раза и фиксируют наибольший результат в мл.

Мышечная сила кистей рук — динамометрия — характеризует степень развития мускулатуры, ее измеряют динамометром (рис. 1.6). Ребенок стоит прямо с отведенной в сторону рукой, кисть удобно обхватывает динамометр и максимально сжимает его. Исследование проводят 2–3 раза и фиксируют наибольший результат в кг.



**Рис. 1.6.** Измерение мышечной силы кистей рук

### **Соматоскопия**

Соматоскопия проводится для получения общего впечатления о физическом развитии ребенка: типе строения тела в целом и отдельных его частей, их взаимоотношении, пропорциональности, наличии функциональных или патологических отклонений.

Соматоскопия включает:

- оценку стадии полового развития;
- осмотр зубов и составление зубной формулы;

— оценку состояния опорно-двигательного аппарата (определение формы грудной клетки, ног, стоп, позвоночника, вида осанки);

— определение степени жировоголожения.

Стадию полового развития оценивают с помощью шкалы Таннера.

Стадии развития волосяного покрова на лобке:  $P_0$  — отсутствие волос;  $P_1$  — единичные короткие волосы;  $P_2$  — волосы в центре лобка, густые, длинные;  $P_3$  — волосы на всем треугольнике лобка, густые, длинные (рис. 1.7).

Стадии развития волосяного покрова в подмышечной впадине:  $Ax_0$  — отсутствие волос;  $Ax_1$  — единичные волосы;  $Ax_2$  — волосы в центре впадины, хорошо выражены;  $Ax_3$  — волосы по всей подмышечной области, густые.

Стадии развития молочных желез:  $Ma_0$  — детская стадия;  $Ma_1$  — железы не выделяются, сосок приподнят над околососковым кружком;  $Ma_2$  — околососковый кружок увеличен, вместе с соском образует конус, железы несколько выделяются;  $Ma_3$  — железы поднимаются на большом участке, сосок и околососковый кружок сохраняют форму конуса;  $Ma_4$  — женская стадия, сосок приподнимается над околососковым кружком, железы принимают размеры и форму, свойственные взрослой женщине (рис. 1.8).

Возраст *menarche* определяют по результатам опроса *status quo*. Стадию полового развития обозначают общей формулой (например,  $Ax_1P_1$  для мальчиков и  $Ma_1Ax_1P_1$  для девочек). У девочек с 11 лет к формуле добавляют данные о наличии менструаций ( $Me^+$ ,  $Me^-$ ).

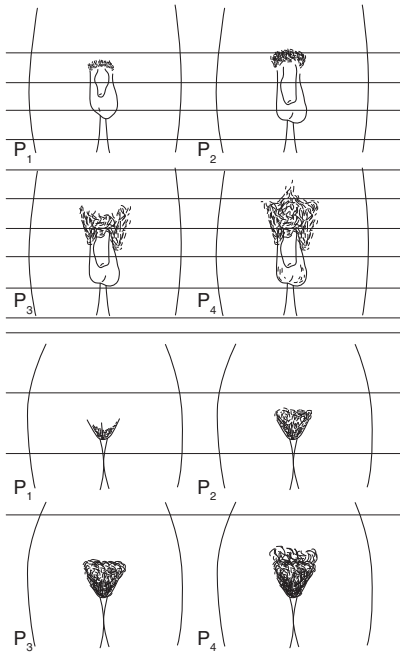


Рис. 1.7. Стадии развития волосяного покрова на лобке у мальчиков и девочек

У дошкольников и младших школьников проводят осмотр зубов и составляют зубную формулу. Прорезывание молочных зубов начинается во втором полугодии жизни и к 2,5–3 годам заканчивается, общее количество молочных зубов — 20. К 12–13 годам все молочные зубы выпадают, в прикусе остаются постоянные зубы. Прорезывание постоянных зубов начинается в 5–6 лет и заканчивается к 15–18 годам, 8-е зубы могут прорезываться в более старшем возрасте или отсутствовать вообще. Первыми прорезываются первые моляры, затем резцы, первые премоляры, клыки, вторые премоляры, вторые моляры, а затем 8-е зубы «мудрости», общее количество постоянных зубов — 32. На верхней и нижней челюсти справа и слева соответственно по 2 резца, 1 клыку, 2 малых коренных, 2 больших корен-