

Глава 2

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЛОНГИТУДИНАЛЬНЫХ НАБЛЮДЕНИЙ

Н.А. Скоблина, О.Ю. Милушкина, Н.А. Бокарева, П.В. Губанов

Сотрудниками НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков проводятся серии лонгитудинальных исследований физического развития: первое исследование проводилось с 1960 по 1969 г. (144 мальчика, 148 девочек), второе — с 1982 по 1991 г. (121 мальчик, 125 девочек), третье исследование — с 2003 по 2015 г. (348 мальчиков и 358 девочек).

Исследования выполнены в одних и тех же 11 образовательных учреждениях г. Москвы (1960-е, 1980-е и 2000-е годы). Выбор учреждений для исследования осуществлялся из числа тех, руководители и родительский комитет которых одобрили участие детей в исследовании. Выполненная работа не ущемляет прав и не подвергает опасности благополучие субъектов исследования и соответствует требованиям биомедицинской этики.

Кроме того, в исследование вошли школьники, обследованные в образовательных организациях Москвы и Московской области, Рязанской области, Тульской области, Республики Саха (Якутия) в ходе поперечных наблюдений 2000–2012 гг.

В ходе исследований были осмотрены дети и подростки разных коллективов: дети-сироты и дети, оставшиеся без попечения родителей, дети-мигранты, дети, проживающие в сельских районах, одаренные дети, дети в экстремальных ситуациях в ходе поперечных наблюдений. Изученные детские коллективы различаются по этническому признаку, климато-географическим и социально-экономическим условиям проживания, проживанию в мегаполисе, городе, селе.

Для анализа физического развития москвичей в сравнении с предыдущими лонгитудинальными исследованиями были оставлены только дети-славяне (русские, белорусы, украинцы, дети от смешанных браков этих национальностей). Для сравнения особенностей физического

развития детей в экстремальных климато-географических условиях обследовались русские дети и дети-якуты, родившиеся и постоянно проживающие в Республике Саха (Якутия). При анализе данных о физическом развитии учитывались сроки проживания детей в регионе, сроки обучения в образовательном учреждении, наличие хронических соматических заболеваний, полнота сбора материала, в том числе и анкетного.

Осмотр каждого ребенка начинался с установления его календарного возраста на момент обследования, так как это принято в медицинской практике, когда, например, к 15-летним относят подростков в возрасте от 14 лет 6 мес до 15 лет 5 мес 29 дней и т.д.

Физическое развитие детей изучалось индивидуализирующим (продольные наблюдения) и генерализирующим методом (поперечные наблюдения) по унифицированной антропометрической методике с использованием стандартного инструментария (Баранов А.А., Кучма В.Р. и соавт., 1999).

1. Длину тела измеряли с помощью складного металлического антропометра. Измерение проводят спереди. Голова обследуемого находится в положении, при котором нижний край глазницы и верхний край козелка уха расположены в одной горизонтальной плоскости. Горизонтальная линейка антропометра выдвигается на 15–20 см и подводится к наиболее высокой точке головы, при этом сам инструмент находится в строго вертикальном положении. Точность измерения — до 0,5 см (рис. 2.1).

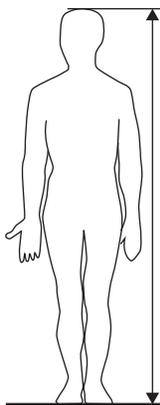


Рис. 2.1. Длина тела

2. Верхнегрудинная точка определяется в углублении яремной вырезки грудины (не заходя слишком глубоко в направлении заднего ее края) (рис. 2.2).

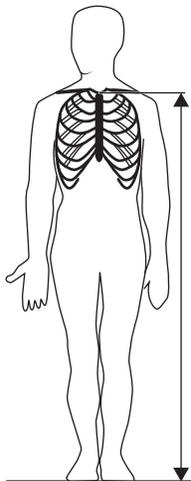


Рис. 2.2. Верхнегрудинная точка

3. Переднеостистая точка — наиболее выступающая спереди точка верхнепередней оси подвздошной кости (рис. 2.3).

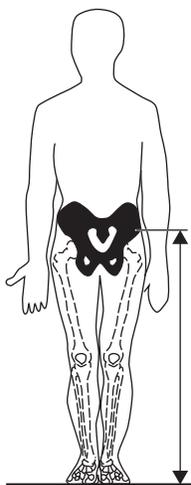


Рис. 2.3. Переднеостистая точка

4. Лобковая точка — верхний край лобкового сочленения в срединной плоскости (рис. 2.4).

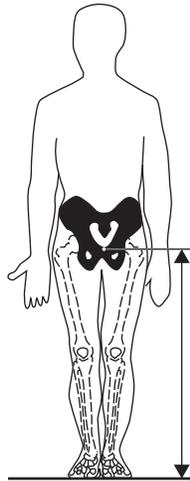


Рис. 2.4. Лобковая точка

5. Верхний отрезок (спереди) — 1–2 (рассчитанный параметр) из показателя длины тела вычитают значение верхнегрудинной точки (рис. 2.5).

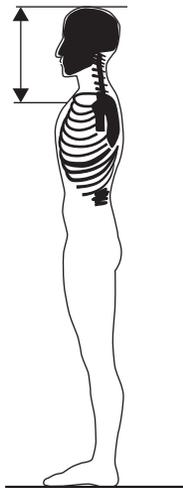


Рис. 2.5. Верхний отрезок

6. Длина туловища — 2–4 (рассчитанный параметр) из значения верхнегрудинной точки вычитают значение лобковой точки (рис. 2.6).

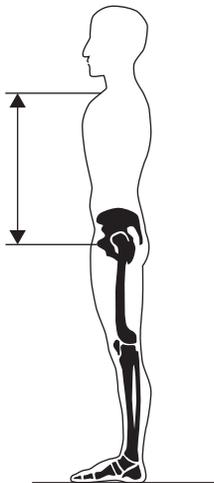


Рис. 2.6. Длина туловища

7. Длина ноги — $(3+4):2$ (рассчитанный параметр) сумма значений переднеостистой и лобковой точек делится пополам (рис. 2.7).

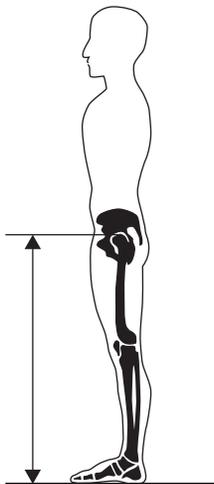


Рис. 2.7. Длина ноги

Диаметры на туловище измеряются большим толстотным циркулем.

1. Плечевой диаметр — между двумя плечевыми точками (рис. 2.8).

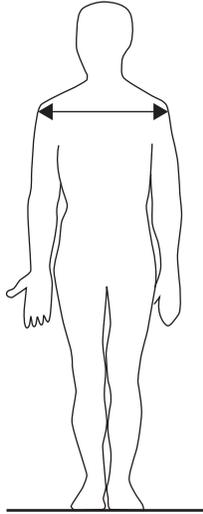


Рис. 2.8. Плечевой диаметр

2. Тазовый диаметр — между двумя гребешковыми точками (рис. 2.9).

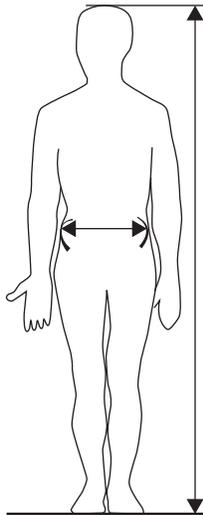


Рис. 2.9. Тазовый диаметр

3. Поперечный диаметр грудной клетки — наибольшее расстояние между точками, находящимися на боковых стенках туловища под мышечными впадинами на уровне среднегрудной точки (рис. 2.10).

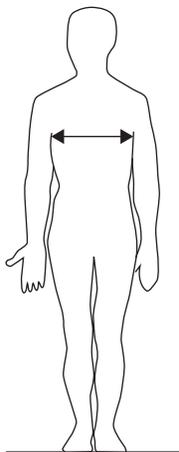


Рис. 2.10. Поперечный диаметр грудной клетки

4. Сагиттальный диаметр грудной клетки — расстояние между среднегрудной точкой и позвоночником. Ножки циркуля должны быть строго в одной горизонтальной плоскости (рис. 2.11).



Рис. 2.11. Сагиттальный диаметр грудной клетки

Обхватные измерения выполняют полотняной прорезиненной сантиметровой лентой.

1. Окружность грудной клетки измеряется при спокойном дыхании. Лента накладывается строго горизонтально (на уровне около-сосковых кружков спереди, под углами лопаток сзади); мягкие ткани следует слегка прижать. Точность измерения — до 0,5 см (рис. 2.12).

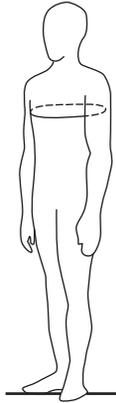


Рис. 2.12. Окружность грудной клетки

2. Окружность талии — лента накладывается горизонтально на наиболее вдавленные части в области боковых стенок туловища (рис. 2.13).

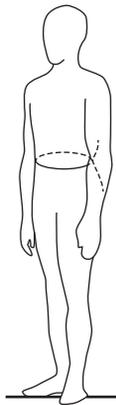


Рис. 2.13. Окружность талии

3. Окружность бедер — лента накладывается горизонтально на наиболее выступающие назад точки ягодиц, над ягодичной щелью проходит мостиком, спереди — по линии, на которую спроецирована стенка живота (рис. 2.14).

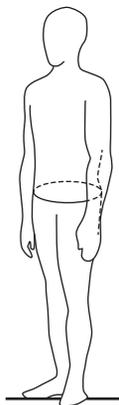


Рис. 2.14. Окружность бедер

Массу тела измеряли с помощью медицинских весов. Ребенок стоит на середине весовой площадки, лицом к врачу, точность измерения до 100 г.

Жировые складки на туловище измеряли с помощью калипера в миллиметрах.

- Складка № 1 измеряется на внутренней поверхности плеча.
- Складка № 2 измеряется над серединой подвздошной кости (на талии).
- Складка № 3 измеряется справа от пупка.
- Складка № 4 измеряется под правой лопаткой.

Мышечная сила кистей рук измерялась с помощью ручного динамометра: ребенок стоит прямо, отведя руку немного вперед и в сторону, кистью руки обхватывая динамометр, максимально сжимает его по команде, измерение проводят 3 раза, записывается максимальный результат, точность измерения 0,5 кг.

Жизненная емкость легких измерялась с помощью воздушного спирометра: ребенок берет мундштук спирометра в правую руку, делает глубокий вдох и, плотно захватывая губами мундштук, выдыхает в него воздух, измерение проводят 3 раза, записывается максимальный результат, точность измерения 100 мл.