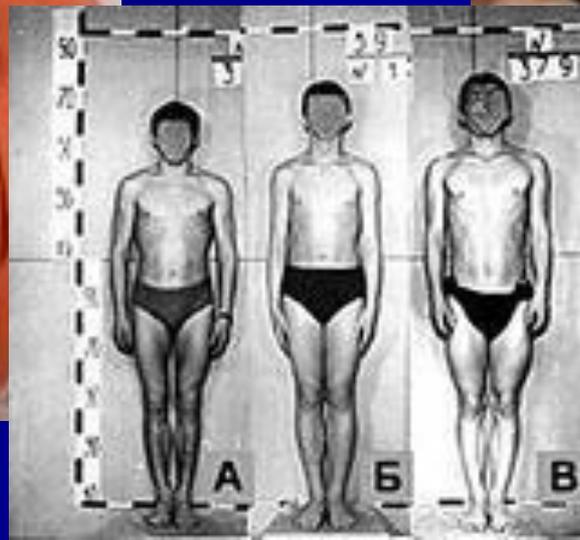


Спортивная медицина Практическое занятие

Анамнез. Физическое развитие.

К.м.н. Балчугов В.А.



• АНАМНЕЗ

- Цель: овладение методикой анамнеза в условиях спортивно-педагогической практики для оценки уровня здоровья, спортивной ориентации и отбора для различных категории населения, в том числе школьников.
- Алгоритм выполнения задания: студенты разбиваются попарно и друг у друга проводят подробный опрос, используя нижеприведенную схему. В конце пишется заключение в соответствии с целью.
- Теоретическое обоснование темы: анамнез состоит из 3-х частей: общие сведения, анамнез жизни, спортивный анамнез.

- **Общие сведения** включают паспортные данные о человеке: Ф.И.О., дата и место рождения, национальность, как важная причина особенностей быта и питания, а также данные об образовании, социальном и профессиональном статусе, семейном положении. Отдельно уточняются сведения о возможных профессиональных вредностях, которые сказываются на образе жизни и физической активности человека (в спорте это - чрезмерные нагрузки при нерациональном восстановлении).

- **Анамнез жизни** включает данные об особенностях роста и развития человека, начиная с рождения со слов родителей: болезни матери в период беременности, особенности течения родов, внутриутробные заболевания плода, вес и рост при рождении, особенности питания в период новорожденности (грудное, смешанное, искусственное), до какого возраста, заболевания ребенка в раннем периоде развития, с какого возраста начал сидеть, ходить, говорить; когда появились зубы, когда произошла их замена на постоянные; о половом созревании (сроки появления вторичных половых признаков, характеристика менструального цикла), что позволяет с определенной долей вероятности судить о биологическом возрасте человека.

- Уточняются заболевания и травмы, перенесенные в течение жизни, их последствия. Акцент делается на болезни Боткина (инфекционная желтуха); очагах хронической инфекции (тонзиллит, кариес, ринит, отит и др.). детских инфекционных заболеваниях (скарлатина, ветряная оспа), туберкулезе, венерических болезнях. Уточняется, были ли операции (какие, исход).
- Освобождался ли от физкультуры в школе, надолго ли, по какому поводу; часто ли пропускал занятия по физкультуре, освобождался ли от экзаменов по состоянию здоровья; служил ли в армии, проходил ли комиссию в военкомате; состоял ли на учете у какого-либо специалиста в поликлинике;

- **Образ жизни семьи** (занятия физической культурой, культ еды, время, отведенное на просмотр телепередач, общение родителей с детьми, с другими людьми, режим труда и отдыха в семье).
- Кроме того, необходимо выяснить, каковы условия быта, питания, учебы или труда в настоящее время, наличие вредных привычек, соблюдение правил личной гигиены. Наряду с этим, важно уточнить наследственную патологию в семье.
- Все указанные сведения помогают опосредованно судить о здоровье индивидуума и важны при определении уровня двигательной нагрузки и ее ориентации.

- **Спортивный анамнез** собирается наиболее подробно. В нем отражаются сведения о занятиях физкультурой и спортом с детских лет до настоящего времени. Избранные виды занятий, их длительность, достигнутый результат, участие в соревнованиях, систематичность занятий, быстрота роста спортивного мастерства.
- Наличие травм и заболеваний, связанных со спортивной деятельностью, их последствия. Характер тренировочной и соревновательной нагрузки в настоящее время (количество тренировок в день, неделю, дни отдыха, период подготовки, самочувствие до и после тренировки), использование дополнительных средств восстановления (сауна, массаж, витамины), закаливание. Были ли состояния перетренированности и перенапряжения. К какой медицинской группе относился в школе.

- Начало активных занятий физкультурой, спортом; соответствовали ли индивидуальным особенностям организма эти занятия или это было случайным; какой избран вид двигательной нагрузки в детстве; каков рост мастерства; участие в соревнованиях, как долго занимался этим видом; какой и почему избрал потом.
- Травмы и заболевания, связанные со спортом, приступил ли после этого к тренировкам по допуску врача или самопроизвольно. Были ли перетренированность, переутомление, перенапряжение. Когда, сколько раз, полнота восстановления.
- В настоящее время каков вид спортивных занятий, сколько тренировок в день, в неделю, когда и сколько в неделю дней отдыха; самочувствие после и перед тренировками, каковы результаты, доволен ли ими; занимается ли УГГ, закаливанием. Правильно ли избрано спортивное направление; какова квалификация в спорте. Какие средства восстановления применяются. Пробовали ли применять допинги.
- Эти сведения позволяют оценить правильность спортивной ориентации и отбора, соответствие нагрузки индивидуальным и возрастным особенностям человека. Кроме того, можно установить ограничения в режиме двигательной активности в настоящее время, исключить или рекомендовать определенные виды мышечной нагрузки.

- **Заключение по анамнезу** делается из анализа всех его составных частей и отражает общий уровень здоровья и тренированности человека.
- Данная схема анамнеза применяется при всех видах спортивно-медицинского тестирования различных групп населения.

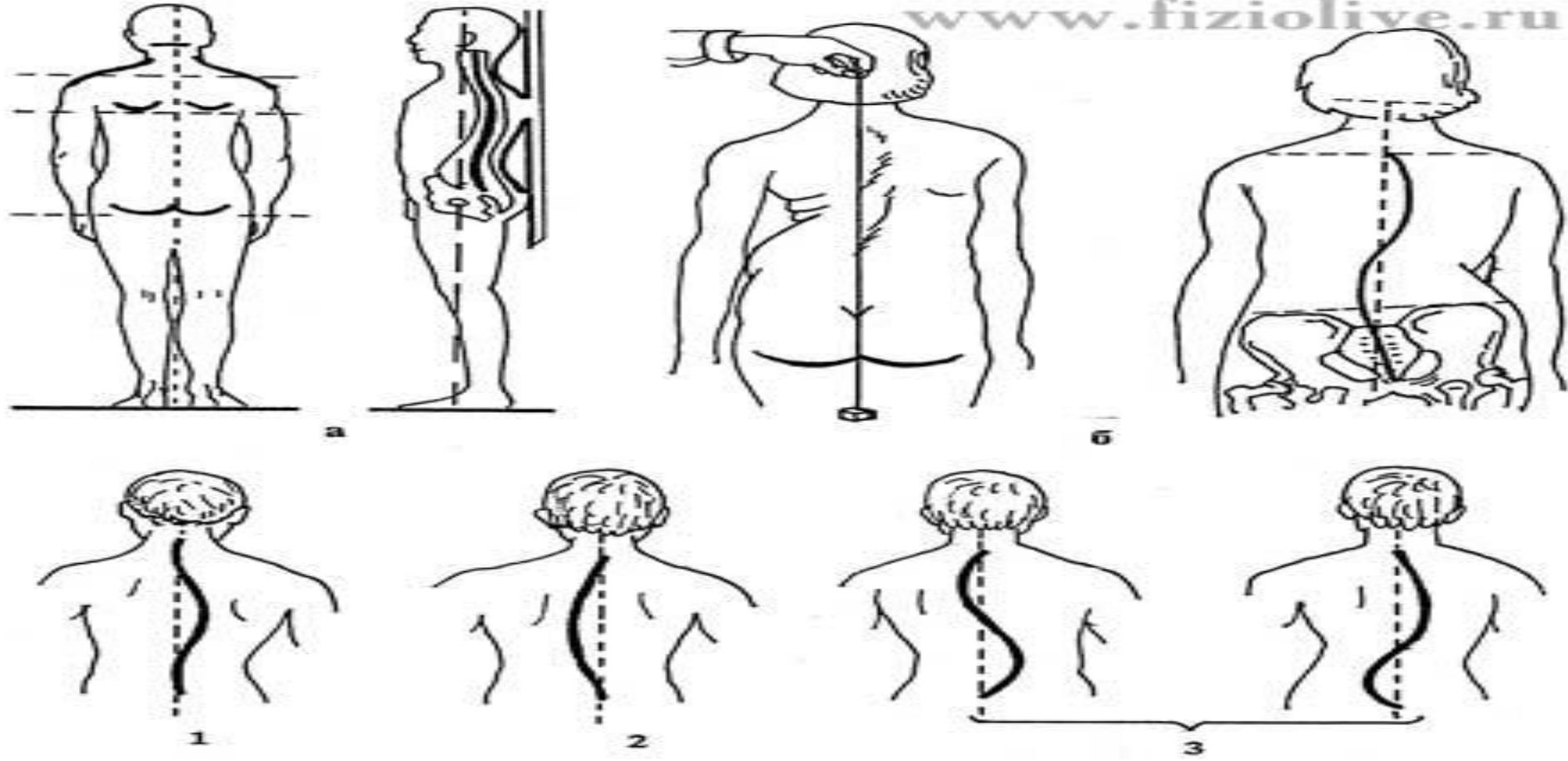
- Под физическим развитием человека понимают комплекс функционально-морфологических свойств организма, который определяет его физическую дееспособность. В это комплексное понятие входят такие факторы, как здоровье, физическое развитие, масса тела, уровень аэробной и анаэробной мощности, сила, мышечная выносливость, координация движений, мотивация и др.
- На физическое развитие человека влияют наследственность, окружающая среда, социально-экономические факторы, условия труда и быта, питание, физическая активность, занятия спортом.

- Известно, что здоровье определяется не только наличием или отсутствием заболеваний, но и гармоничным развитием, нормальным уровнем основных функциональных показателей. Поэтому одним из основных направлений в работе укрепления здоровья средствами физкультуры является врачебное наблюдение за влиянием физкультуры и спорта на физическое состояние человека.
- Согласно программе, разработанной Международным комитетом по стандартизации тестов физической готовности, определение работоспособности должно проходить по четырем направлениям:
 - 1) медицинский осмотр;
 - 2) определение физиологических реакций разных систем организма на физическую нагрузку;
 - 3) определение телосложения и состав тела в корреляции с физической работоспособностью;
 - 4) определение способности к выполнению физических нагрузок и движений в комплексе упражнений, совершение которых зависит от разных систем организма.

- Основными методами исследования физического развития человека являются внешний осмотр (соматоскопия) и измерения — антропометрия (соматометрия).

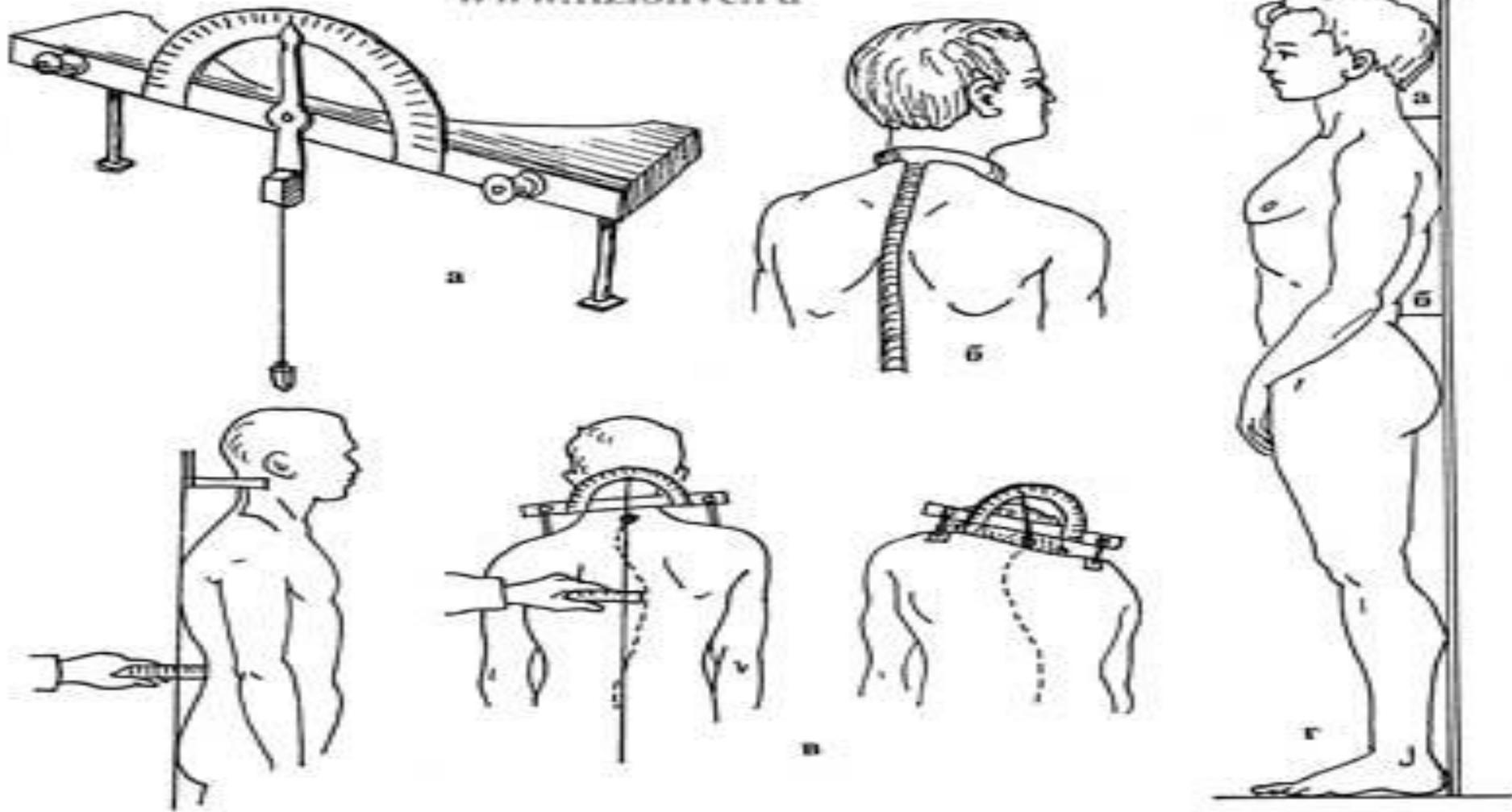
- **Наружный осмотр (соматоскопия)**
- При исследовании физического развития человека наряду с данными, полученными инструментальными методами, учитывают и описательные показатели.
- Начинают осмотр с оценки кожного покрова, затем формы грудной клетки, живота, ног, степени развития мускулатуры, жировотложений, состояния опорно-двигательного аппарата и других параметров (показателей).
- *Кожа* описывается как гладкая, чистая, влажная, сухая, упругая, вялая, угристая, бледная, гиперемированная и др.
- *Состояние опорно-двигательного аппарата (ОДА)* оценивается по общему впечатлению: массивности, ширине плеч, осанке и пр.

- *Позвоночник* — выполняет основную опорную функцию. Его осматривают в сагиттальной и фронтальной плоскостях, определяют форму линии, образованной остистыми отростками позвонков, обращают внимание на симметричность лопаток и уровень плеч, состояние треугольника талии, образуемого линией талии и опущенной рукой (см. рис. *Определение искривления позвоночника*).



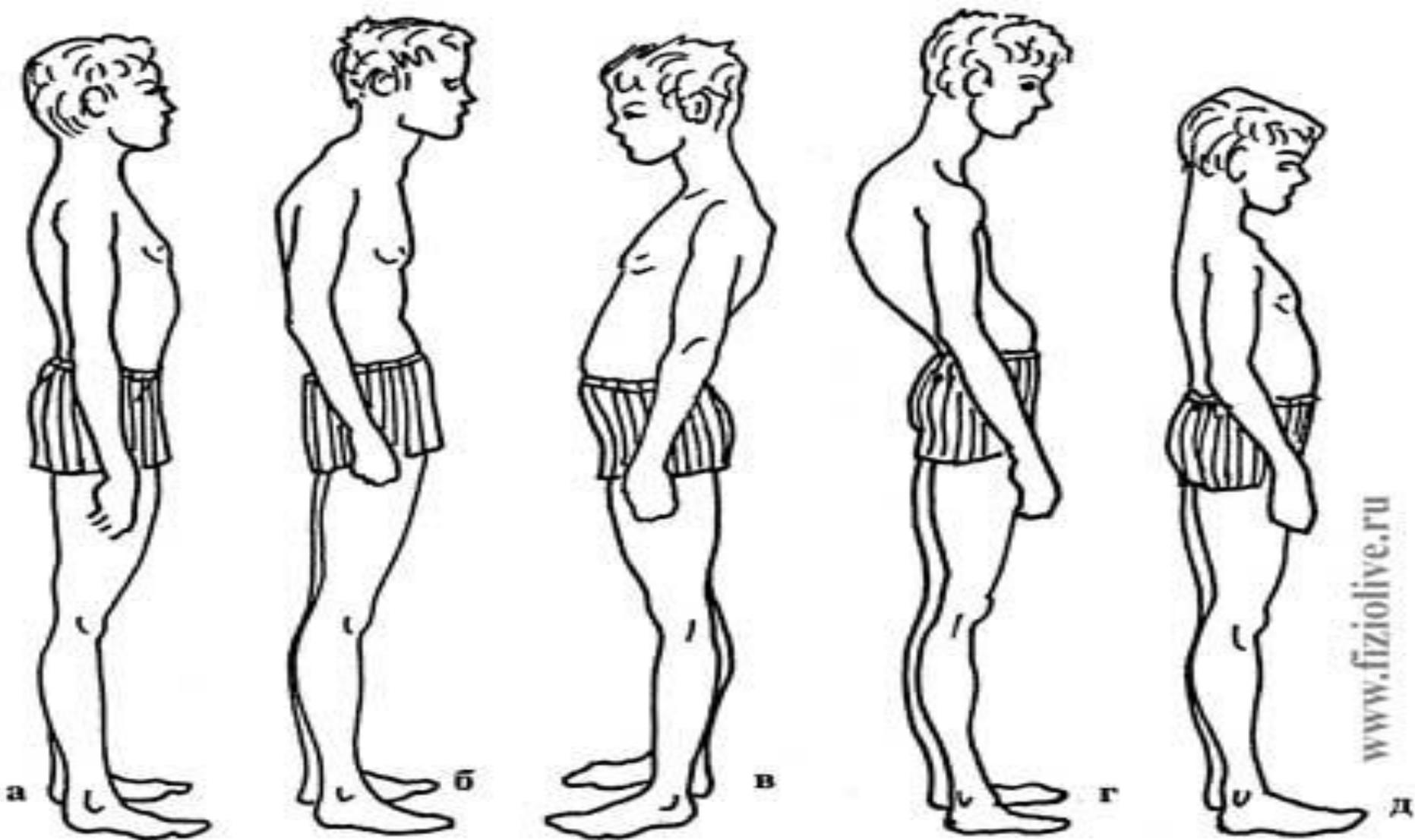
- Признаки нормальной осанки (а); определение искривления позвоночника (б).
Виды сколиоза: 1 — правосторонний; 2 — левосторонний; 3 — S-образный

- Нормальный позвоночник имеет физиологические изгибы в сагиттальной плоскости, анфас представляет собой прямую линию. При патологических состояниях позвоночника возможны искривления как в передне-заднем направлении (кифоз, лордоз), так и боковые (сколиоз).
- Для определения боковых искривлений позвоночника используют сколиозометр Билли-Кирхгофера (см. рис. *Лордозоплеческолиозометр*).

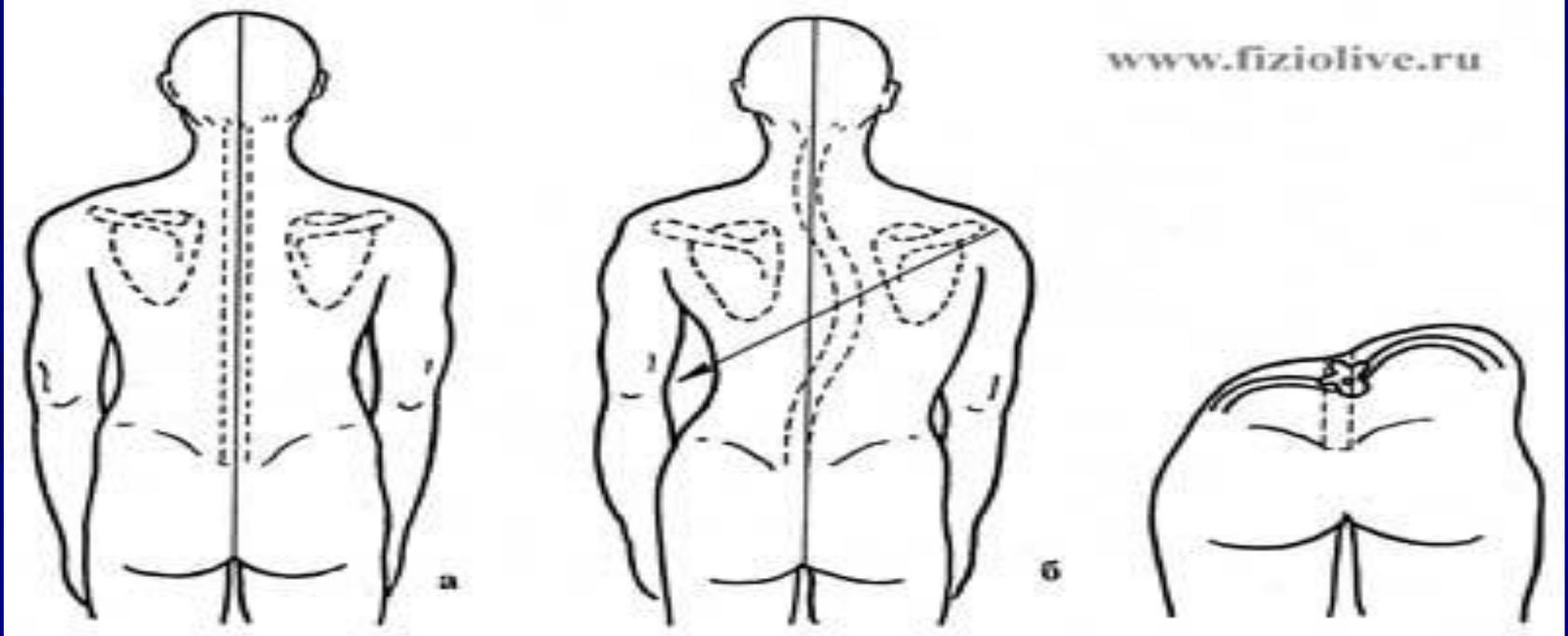


- Лордозоплеческолиозометр (а). Определение боковых искривлений позвоночника прибором Билли-Кирхгофера (б), лордоплеческолиозометром П.И. Белоусова (в); г — схема измерения глубины шейного (а) и поясничного (б) изгиба

- Плоская спина характеризуется сглаженностью всех физиологических изгибов позвоночника.
- Круглая спина (сутуловатость) представляет собой форму грудного кифоза.
- При кругловогнутой спине одновременно увеличены грудной кифоз и поясничный лордоз.
- При плосковогнутой — увеличен только поясничный лордоз.
- *Осанка* — привычная поза непринужденно стоящего человека. Зависит она от формы позвоночника, равномерности развития и тонуса мускулатуры торса. Различают осанку правильную, сутуловатую, кифотическую, лордотическую и выпрямленную (см. рис. *Виды осанки*). Для определения осанки проводят визуальные наблюдения над положением лопаток, уровнем плеч, положением головы. Кроме того, включают инструментальные исследования (определение глубины шейного и поясничного изгибов и длины позвоночника).

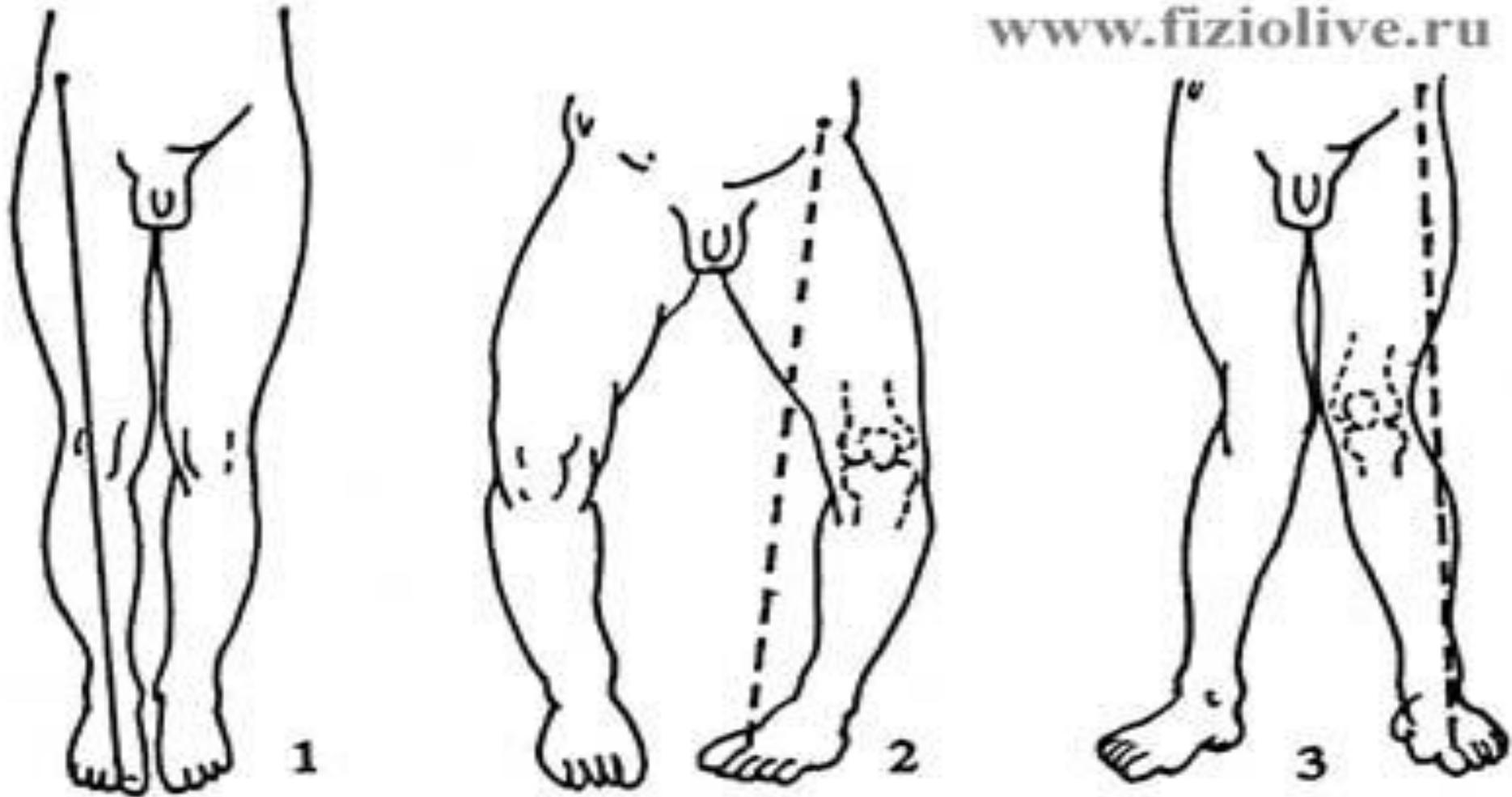


- Виды осанки: а — нормальная; б — сутуловатая; в — лордотическая; г — кифотическая; д — выпрямленная (плоская)



- Нормальная осанка характеризуется пятью признаками (см. рис. *Определение искривления позвоночника; Нормальная осанка*):
- 1 — расположением остистых отростков позвонков по линии отвеса, опущенного от бугра затылочной кости и проходящего вдоль межягодичной складки;
- 2 — расположением наплечий на одном уровне;
- 3 — расположением обеих лопаток на одном уровне;
- 4 — равными треугольниками (справа и слева), образуемыми туловищем и свободно опущенными руками;
- 5 — правильными изгибами позвоночника в сагиттальной плоскости (глубиной до 5 см в поясничном отделе и до 2 см — в шейном).

- При ряде заболеваний (сколиоз, кифоз и др.) происходит изменение осанки. Нередко занятия соответствующим видом спорта, ранняя специализация (гимнастика, штанга и др.) ведут к расстройству функции позвоночника и мышечному дисбалансу, что отрицательно сказывается на функции внутренних органов и работоспособности человека в целом.
- При определении формы ног обследуемый соединяет пятки вместе и стоит, выпрямившись. В норме ноги соприкасаются в области коленных суставов, при О-образной форме коленные суставы не касаются, при Х-образной — один коленный сустав заходит за другой .



- Форма ног: 1 — нормальная (ось нижней конечности в норме); 2 — O-образная деформация нижней конечности (варусная); 3 — X-образная (деформация нижней конечности (вальгусная))

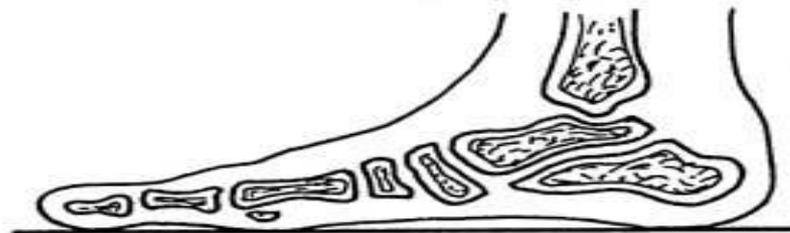
- *Стопа* — орган опоры и передвижения. Различают стопу нормальную, уплощенную и плоскую (см. рис. *Внешний вид стоп и их отпечатков*). При осмотре стопы опорной поверхности обращают внимание на ширину перешейка, соединяющего область пятки с передней частью стопы. Кроме того, обращают внимание на вертикальные оси ахиллова сухожилия и пятки при нагрузке.



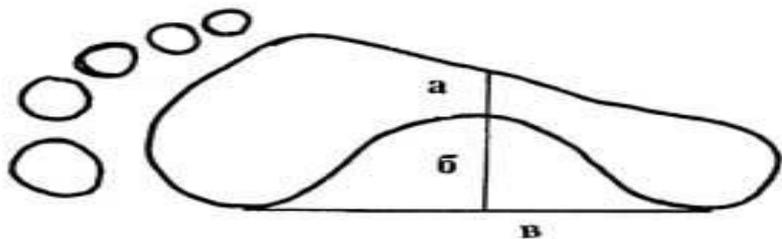
www.fiziolive.ru



а



б



в

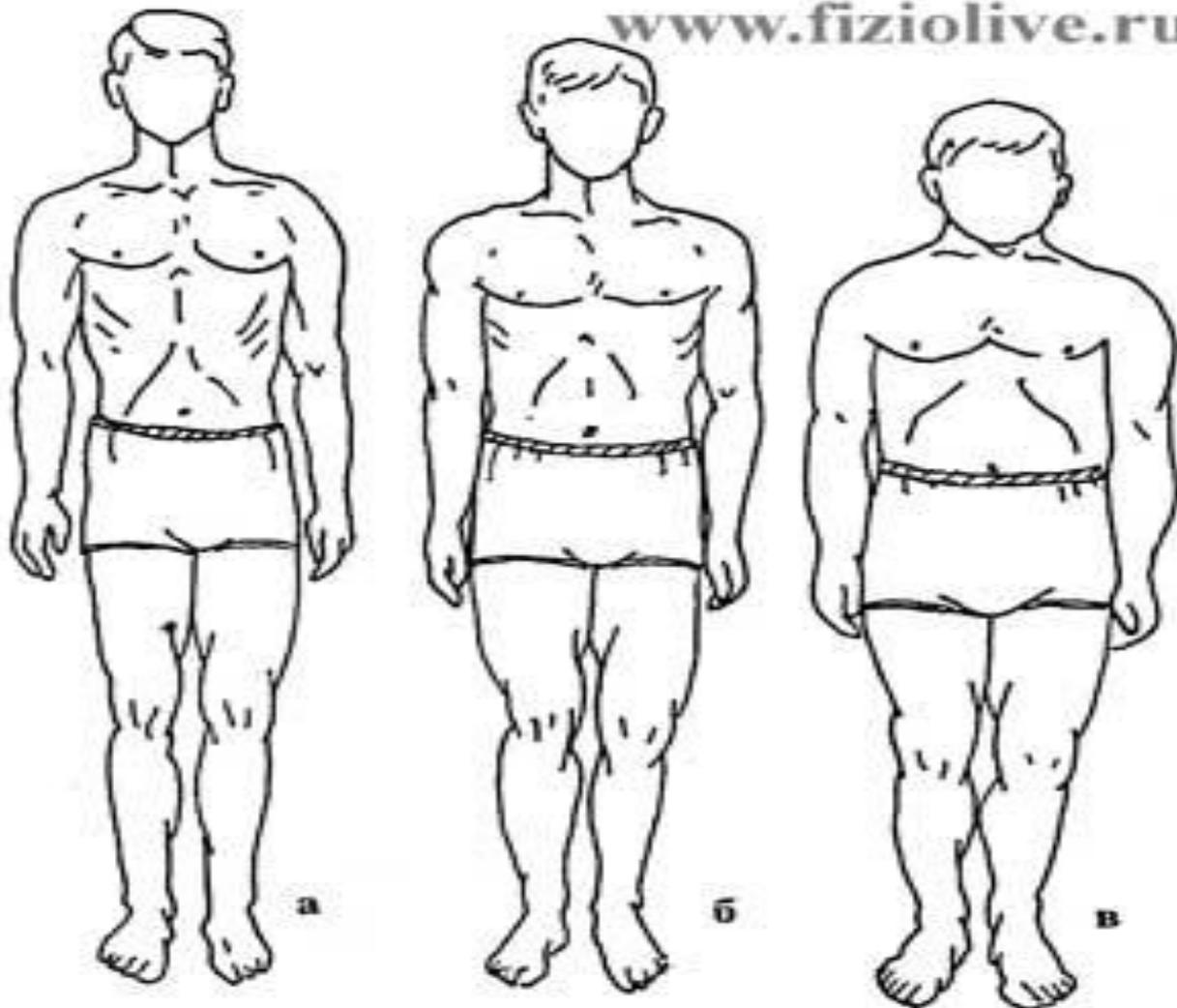
- Внешний вид стоп и отпечатки их подошв в норме (а) и при плоскостопии (б). Схематическое изображение костей стопы в норме (а) и при продольном плоскостопии (б). Определение формы стопы (в): а — ширина перешейка; а + б — ширина стопы

- Помимо осмотра, можно получить отпечатки стопы (плантография). Степень уплощения стопы рассчитывают по методу Шриттер (см. рис. *Внешний вид стоп и их отпечатков*).
- Осмотр грудной клетки нужен для определения ее формы, симметричности в дыхании обеих половин грудной клетки и типа дыхания.
- Форма грудной клетки, соответственно конституциональным типам, бывает трех видов: нормостеническая, астеническая и гиперстеническая. Чаще грудная клетка бывает смешанной формы.
- Нормостеническая форма грудной клетки характеризуется пропорциональностью соотношения между передне-задними и поперечными ее размерами, над- и подключичные пространства умеренно выражены. Лопатки плотно прилегают к грудной клетке, межреберные пространства выражены нерезко. Надчревный угол приближается к прямому и равен приблизительно 90° .

- *Астеническая форма грудной клетки* — достаточно плоская, потому что передне-задний размер уменьшен по отношению к поперечному. Над- и подключичные пространства западают, лопатки отстоят от грудной клетки. Край X ребра свободен и легко определяется при пальпации. Надчревный угол острый — меньше 90° .
- *Гиперстеническая форма грудной клетки*. Передне-задний диаметр ее более нормостенической, и поэтому поперечный разрез приближается к кругу. Межреберные промежутки узкие, над- и подключичные пространства слабо выражены. Надчревный угол тупой — больше 90° .
- Патологические формы грудной клетки развиваются под влиянием болезненных процессов в органах грудной полости или при деформации скелета. У физкультурников нередко встречается воронкообразная грудная клетка, рахитическая, ладьевидная и др.

- *Развитие мускулатуры* характеризуется количеством мышечной ткани, ее упругостью, рельефностью и др. О развитии мускулатуры дополнительно судят по положению лопаток, форме живота и др. Развитость мускулатуры в значительной мере определяет силу, выносливость человека и вид спорта, которым он занимается.
- *Степень полового развития* — важная часть характеристики физического развития школьников и определяется по совокупности вторичных половых признаков: волосистости на лобке и в подмышечной области, кроме того, у девочек — по развитию молочных желез и времени появления менструаций, у юношей — по развитию волосяного покрова на лице, кистях и мутации голоса.

- *Телосложение* определяется размерами, формами, пропорцией (соотношением одних размеров тела с другими) и особенностями взаимного расположения частей тела. На телосложение влияет вид спорта, питание, окружающая среда (климатические условия) и другие факторы. Конституция — это особенности телосложения человека. М.В. Черноруцкий выделяет три типа конституции (см. рис. *Типы телосложения*): гиперстенический, астенический и нормостенический. Автор учитывает как морфологические, так и функциональные особенности индивидуума.

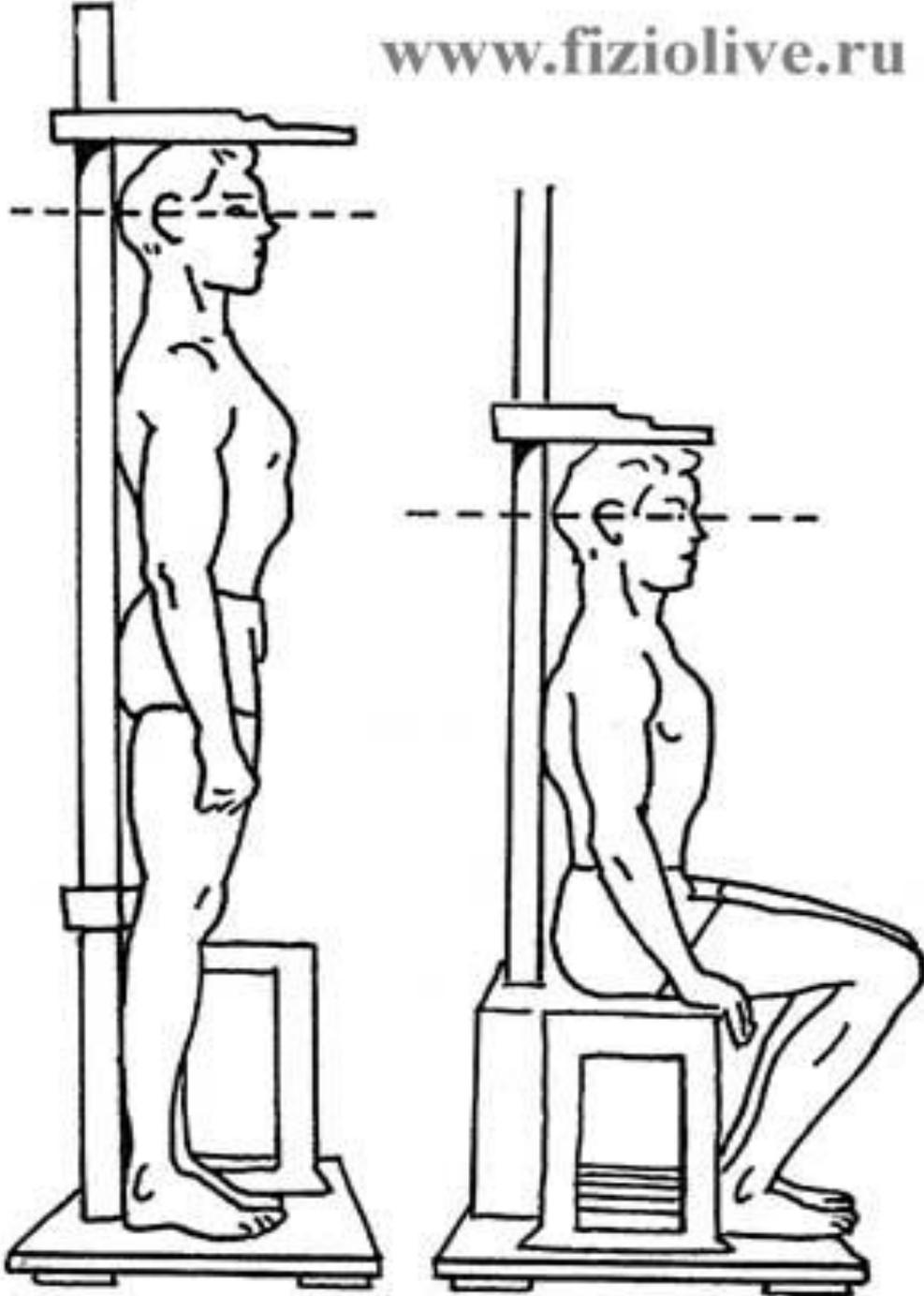


- Типы телосложения: а — астеник; б — нормостеник; в — гиперстеник (М.В. Черноруцкий, 1938)

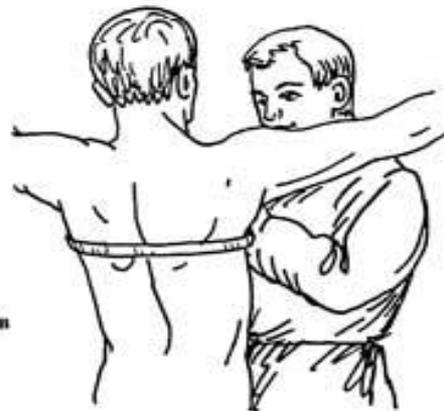
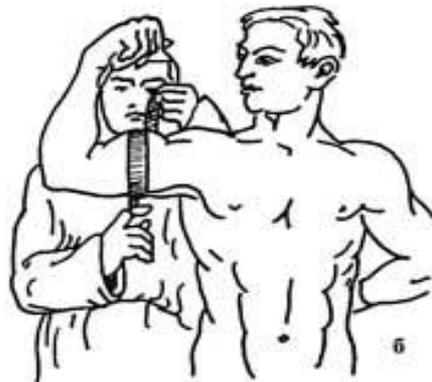
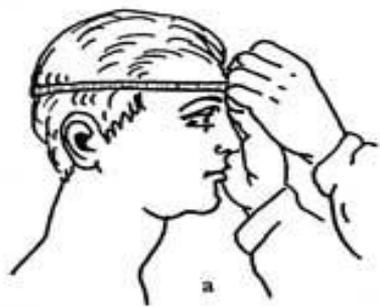
- При гиперстеническом типе телосложения преобладают поперечные размеры тела, голова округлой формы, лицо широкое, шея короткая и толстая, грудная клетка широкая и короткая, живот большой, конечности короткие и толстые, кожа плотная.
- Астенический тип телосложения характеризуется преобладанием продольных размеров тела. У астеников узкое лицо, длинная и тонкая шея, длинная и плоская грудная клетка, небольшой живот, тонкие конечности, слаборазвитая мускулатура, тонкая бледная кожа.
- Нормостенический тип телосложения характеризуется пропорциональным телосложением.
- Замечена зависимость конституционального типа человека и подверженности его тем или иным заболеваниям. Так, у астеников чаще встречаются туберкулез, заболевания желудочно-кишечного тракта, у гиперстеников — болезнь обмена веществ, печени, гипертоническая болезнь и др.

- **Антропометрия (соматометрия)**

- Уровень физического развития определяют совокупностью методов, основанных на измерениях морфологических и функциональных признаков. Различают основные и дополнительные антропометрические показатели. К первым относят рост, массу тела, окружность грудной клетки (при максимальном вдохе, паузе и максимальном выдохе), силу кистей и становую силу (силу мышц спины). Кроме того, к основным показателям физического развития относят определение соотношения «активных» и «пассивных» тканей тела (тощая масса, общее количество жира) и других показателей состава тела. К дополнительным антропометрическим показателям относят рост сидя, окружность шеи, размер живота, талии, бедра и голени, плеча, сагиттальный и фронтальный диаметры грудной клетки, длину рук и др. Таким образом, антропометрия включает в себя определение длины, диаметров, окружностей и др.



- Рост стоя и сидя измеряется ростомером (см. рис. *Измерение роста в положении стоя и сидя*). При измерении роста стоя пациент становится спиной к вертикальной стойке, касаясь ее пятками, ягодицами и межлопаточной областью. Планшетку опускают до соприкосновения с головой.



www.fiziolive.ru

- Измерение окружностей головы (а); плеча (б); груди (в); голени (г), бедра (д)

- Исследования физического развития лиц, занимающихся физкультурой и спортом, имеют следующие задачи:
- - оценка воздействия на организм систематических занятий физкультурой и спортом;
- - отбор детей, подростков для занятий тем или иным видами спорта;
- - контроль за формированием определенных особенностей физического развития у спортсменов на их пути от новичка до мастера спорта.

Оценочные индексы

- *Индекс Брока-Бругша:*
- рост — 100 при росте 155—165 см,
- рост — 105, при росте 166—175 см,
- рост — 110 при росте 175 и выше.

- *Жизненный индекс* = **жел (мл) / вес (кг)**
- Средняя величина показателя для мужчин — 65—70 мл/кг, для женщин — 55—60 мл/кг, для спортсменов — 75—80 мл/кг, для спортсменок — 65—70 мл/кг.
- Разностный индекс определяется путем вычитания из величины роста сидя длины ног. Средний показатель для мужчин — 9—10 см, для женщин — 11—12 см. Чем меньше индекс, тем, следовательно, больше длина ног, и наоборот.

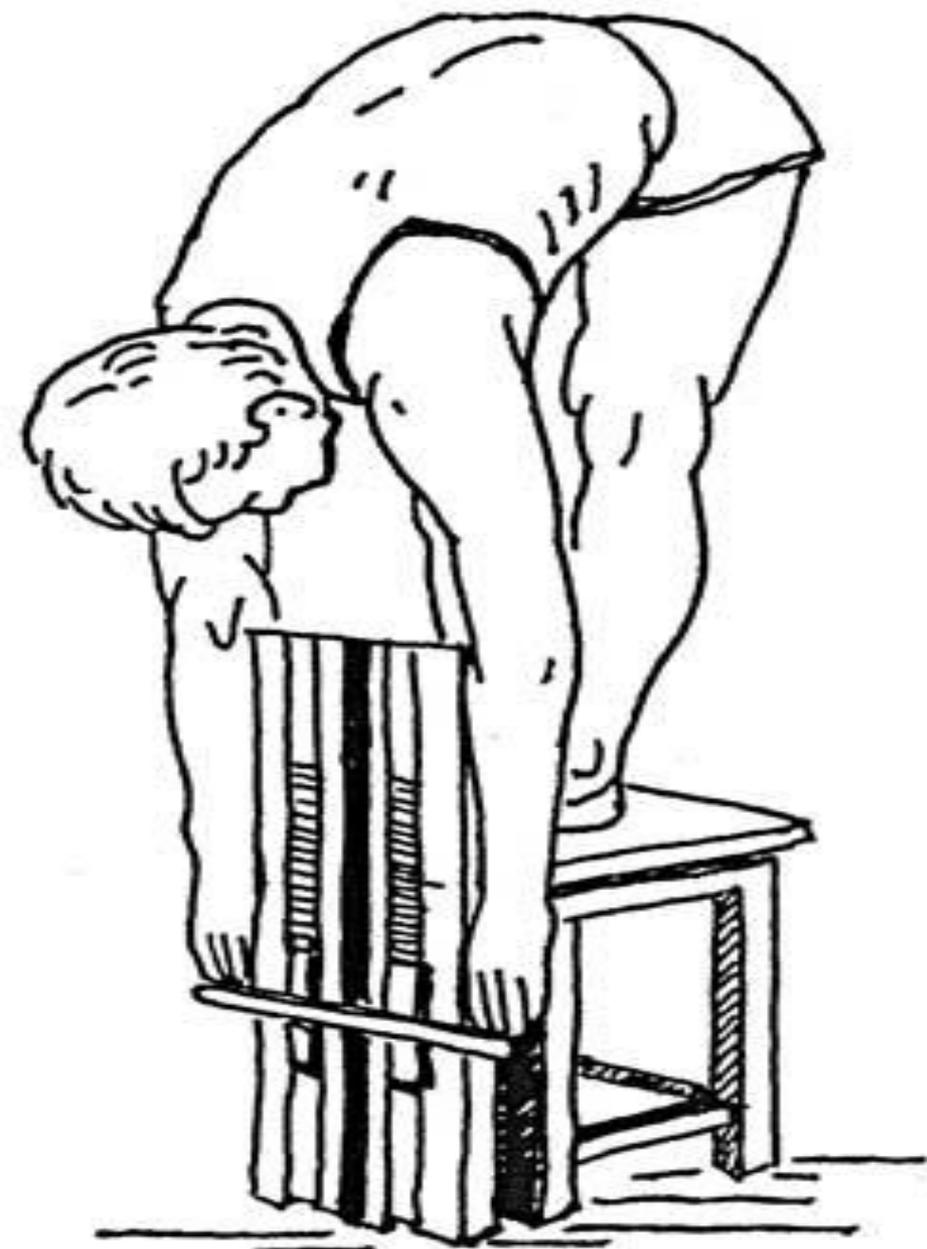
- *Весо-ростовой индекс Кетле:*
- **вес (г) / рост (см)**
- Средний показатель — 370—400 г на 1 см роста у мужчин, 325—375 — у женщин. Для мальчиков 15 лет — 325 г на 1 см, для девочек того же возраста — 318 г на 1 см роста.
- *Индекс скелети по Мануври* характеризует длину ног.
- **ИС = (длина ног / рост сидя) x 100**
- Величина до 84,9 свидетельствует о коротких ногах, 85—89 — о средних, 90 и выше — о длинных.

- *Индекс пропорциональности развития грудной клетки* (индекс Эрисмана):
обхват грудной клетки в паузе (см) — (рост (см) / 2) = +5,8 см для мужчин и +3,3 см для женщин.
- Полученная разница, если она равна или выше названных цифр, указывает на хорошее развитие грудной клетки. Разница ниже, или с отрицательным значением свидетельствует об узкогрудии.
- Есть определенная зависимость между массой тела и мышечной силой. Обычно чем больше мышечная масса, тем больше сила:
- **[сила кисти (кг) / масса тела (кг)] x 100**
- *Динамометрия руки* в среднем составляет 65—80% массы тела у мужчин и 48—50% у женщин.

- Показатель крепости телосложения (по Пинье) выражает разницу между ростом стоя и суммой массы тела и окружностью грудной клетки:
- **$X = P - (B + O)$**
- где: X — индекс, P — рост (см), B — масса тела (кг), O — окружность груди в фазе выдоха (см). Чем меньше разность, тем лучше показатель (при отсутствии ожирения).
- Разность меньше 10 оценивается как крепкое телосложение, от 10 до 20 — хорошее, от 21 до 25 — среднее, от 25 до 35 — слабое, более 36 — очень слабое.

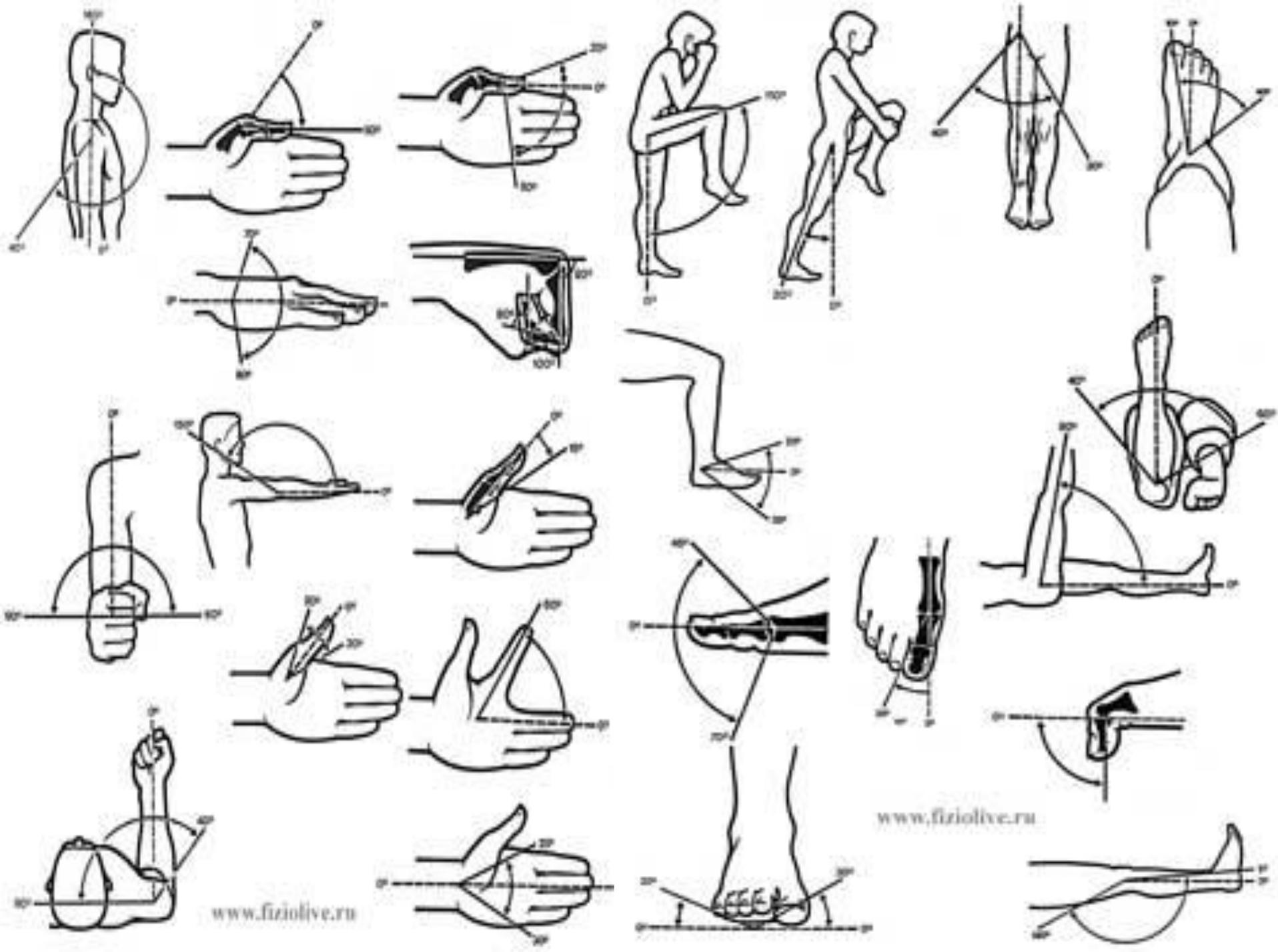
- *Показатель пропорциональности физического развития = (рост стоя — рост сидя / рост сидя) x 100*
- Величина показателя позволяет судить об относительной длине ног: меньше 87% — малая длина по отношению к длине туловища, 87—92% — пропорциональное физическое развитие, более 92% — относительно большая длина ног.

- *Измерение гибкости (подвижности) позвоночного столба.*
- Гибкостью называется способность выполнять движения широкой амплитуды. Мерой гибкости является максимум амплитуды движений. Различают активную и пассивную гибкость. Активная выполняется самим испытуемым, пассивная — под влиянием внешней силы (у больных — с помощью методиста ЛФК, в спорте — тренера). Гибкость зависит от состояния суставов, эластичности (растяжимости) связок, мышц, возраста, температуры окружающей среды, биоритмов, времени суток и др.
- С практической точки зрения наибольшее значение имеет гибкость позвоночника, которую определяют измерением амплитуды движений при максимальном сгибании, разгибании, наклонах в стороны и ротации туловища вокруг продольной оси тела. Обычно гибкость определяется по способности человека наклониться вперед, стоя на простейшем устройстве (см. рис. *Измерение гибкости позвоночника*). Перемещающаяся планка, на которой в сантиметрах нанесены деления от нуля (на уровне поверхности скамейки), показывает уровень гибкости.



www.fiziolive.ru

- *Подвижностью в суставах* принято считать перемещение сочлененных в суставе костей друг относительно друга. Степень ее зависит от формы суставных поверхностей и эластичности мышечно-связочного аппарата. Подвижность в суставах выявляется при пассивных и активных движениях. Пассивные движения осуществляются под действием посторонних лиц, активные — самим человеком. На величину подвижности в суставах влияют возраст, пол, вид спорта, а также гипертонус мускулатуры, заболевания суставов и др.
- При измерениях подвижности в суставах используют *браншевый гониометр*, состоящий из подвижной бранши и гравитационного гониометра (в градусах). Подвижность в суставе определяется в состоянии сгибания и разгибания. В некоторых видах спорта (гимнастика, акробатика) для увеличения подвижности в суставах применяют пассивные движения (спортсмены работают парами или с помощью тренера), что нередко приводит к травмам и заболеваниям суставов (в последующие годы возникает артроз суставов). Суставы имеют физиологическую норму подвижности (см. рис. *Объем движений в суставах*), и ее насильственное увеличение небезопасно для здоровья.



- **Тесты и оценки силовых показателей и подвижности**
- **Оценку скоростно-силовых показателей** можно осуществить с помощью комплекса простых упражнений:
 1. Прыжки в джину с места (в см).
 2. Впрыгивание на стул, отталкиваясь двумя ногами от пола (количество раз).
 3. Сгибание и разгибание рук в упоре на полу (число отжиманий за 15 с).
 4. Подъем ног под прямым углом из виса на прямых руках на гимнастической стенке (количество раз за 15 с).
 5. Подтягивание на перекладине (количество раз за 10 с).
 6. Поднимание туловища под прямым углом (ноги фиксирует партнер) из положения лежа на спине (количество раз за 30 с).
 7. Поднимание туловища (прогибание) из положения лежа на животе, руки вдоль туловища (количество раз за 15 с).
- В результате оценки показателей каждого упражнения получают комплексную скоростно-силовую величину.



Защитите моё здоровье!