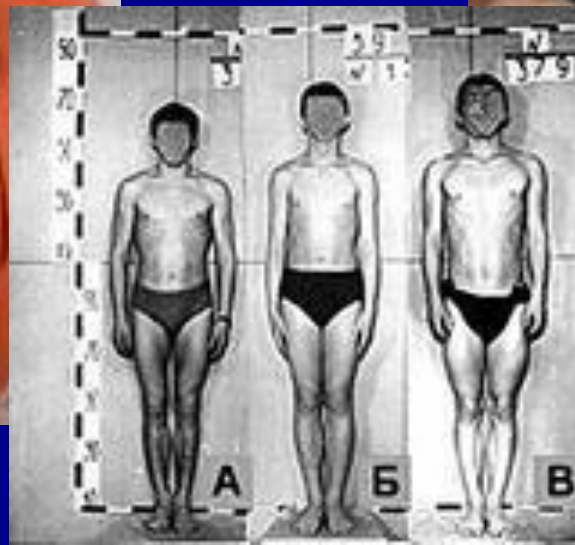


Спортивная медицина Практическое занятие

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.

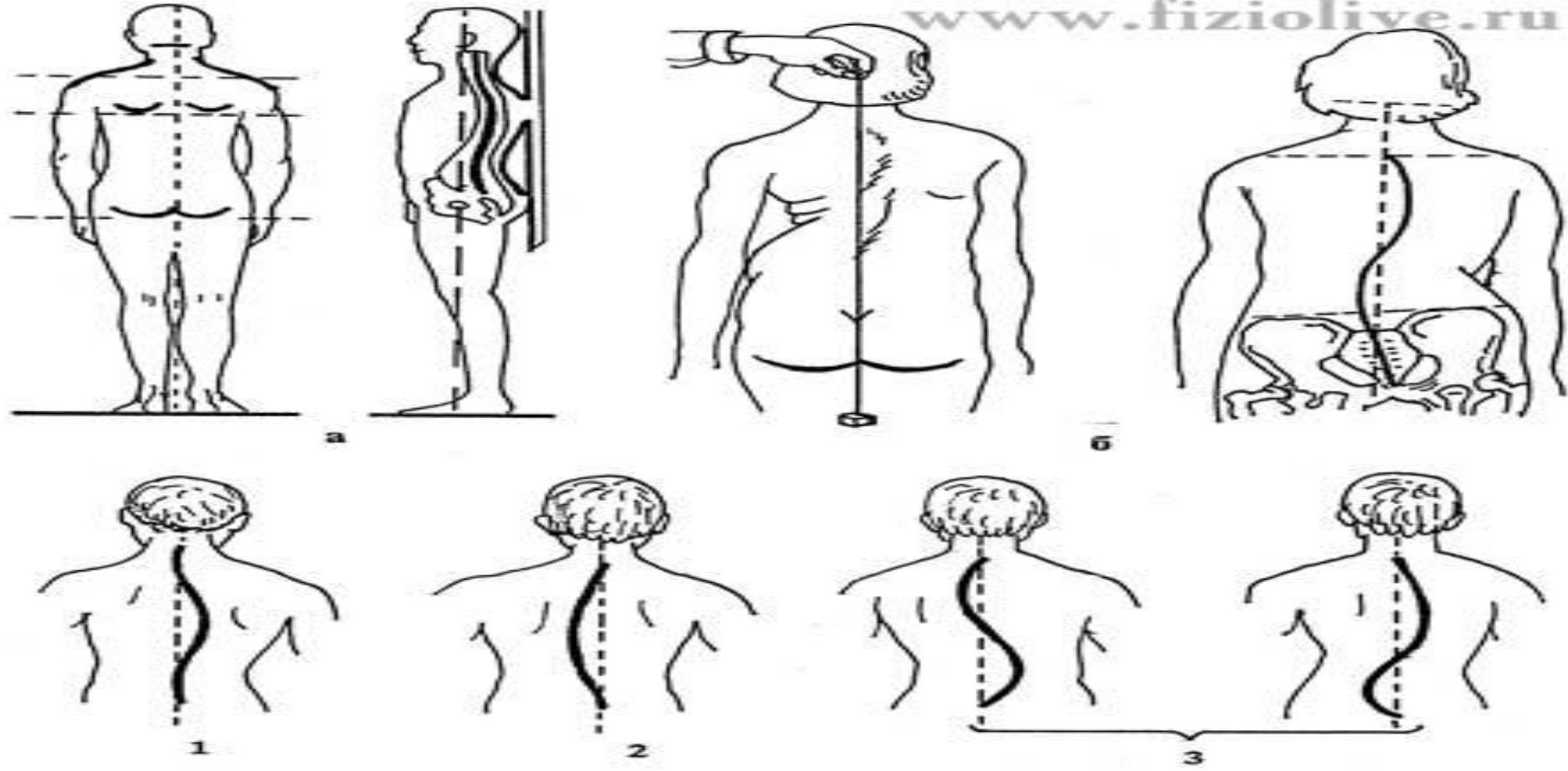
- Под физическим развитием человека понимают комплекс функционально-морфологических свойств организма, который определяет его физическую дееспособность. В это комплексное понятие входят такие факторы, как здоровье, физическое развитие, масса тела, уровень аэробной и анаэробной мощности, сила, мышечная 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).

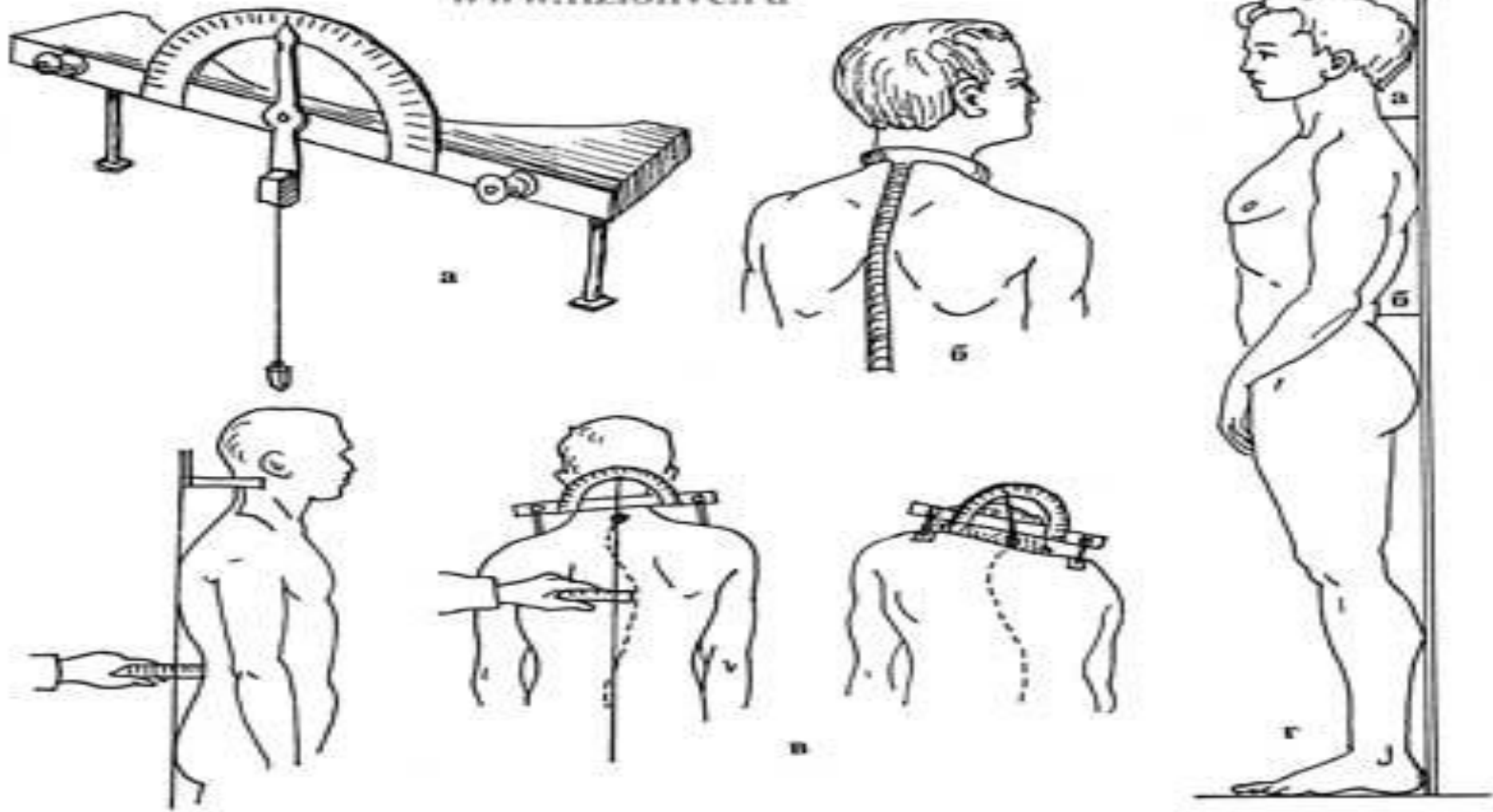
- **Наружный осмотр (соматоскопия)**
- При исследовании физического развития человека наряду с данными, полученными инструментальными методами, учитывают и описательные показатели.
- Начинают осмотр с оценки кожного покрова, затем формы грудной клетки, живота, ног, степени развития мускулатуры, жировотложений, 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*).



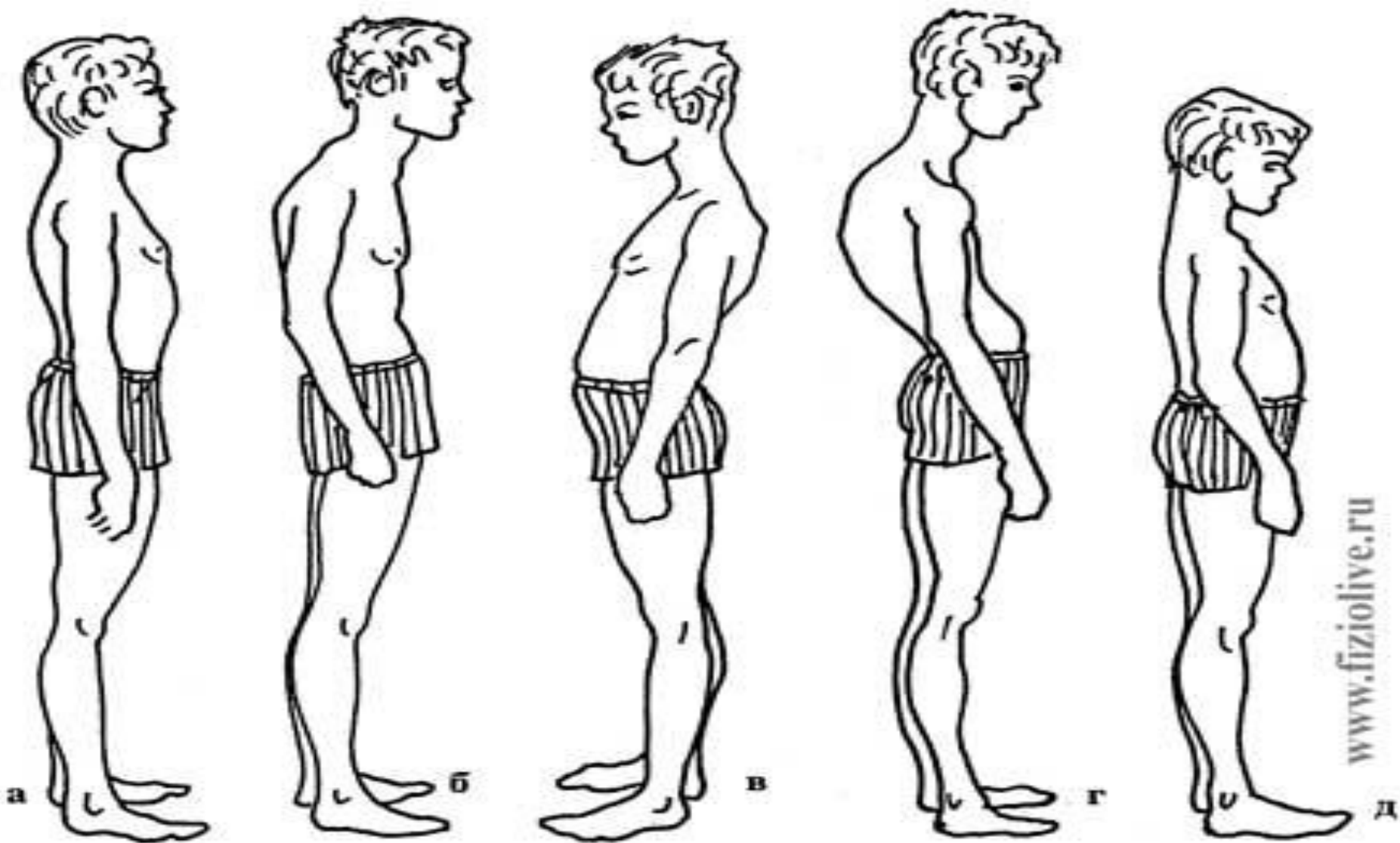
- Признаки нормальной осанки (а); определение искривления позвоночника (б).
Виды сколиоза: 1 — правосторонний; 2 — левосторонний; 3 — S-образный

- 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*).

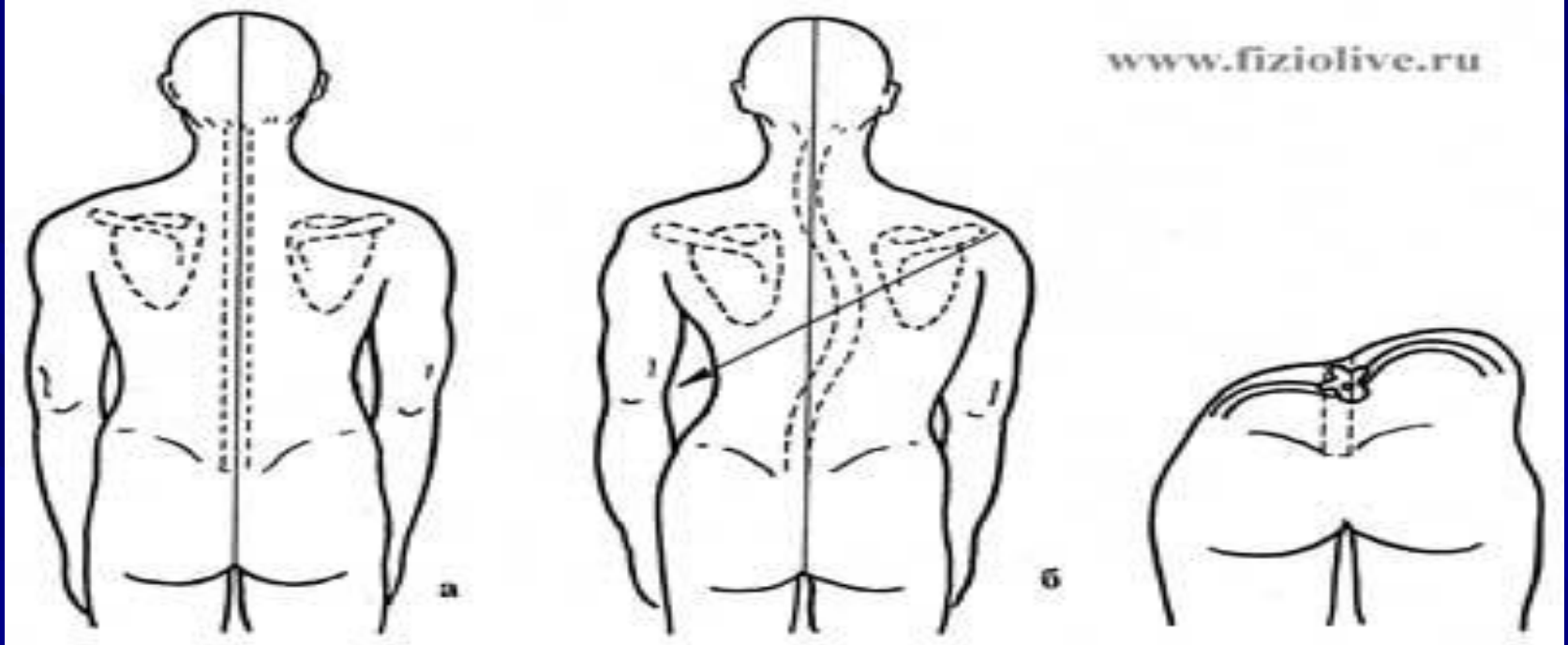


- Лордозоплеческолиозометр (а). Определение боковых искривлений позвоночника прибором Билли-Кирхгофера (б), лордоплеческолиозометром П.И. Белоусова (в); г — схема измерения глубины шейного (а) и поясничного (б) изгиба

- 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).

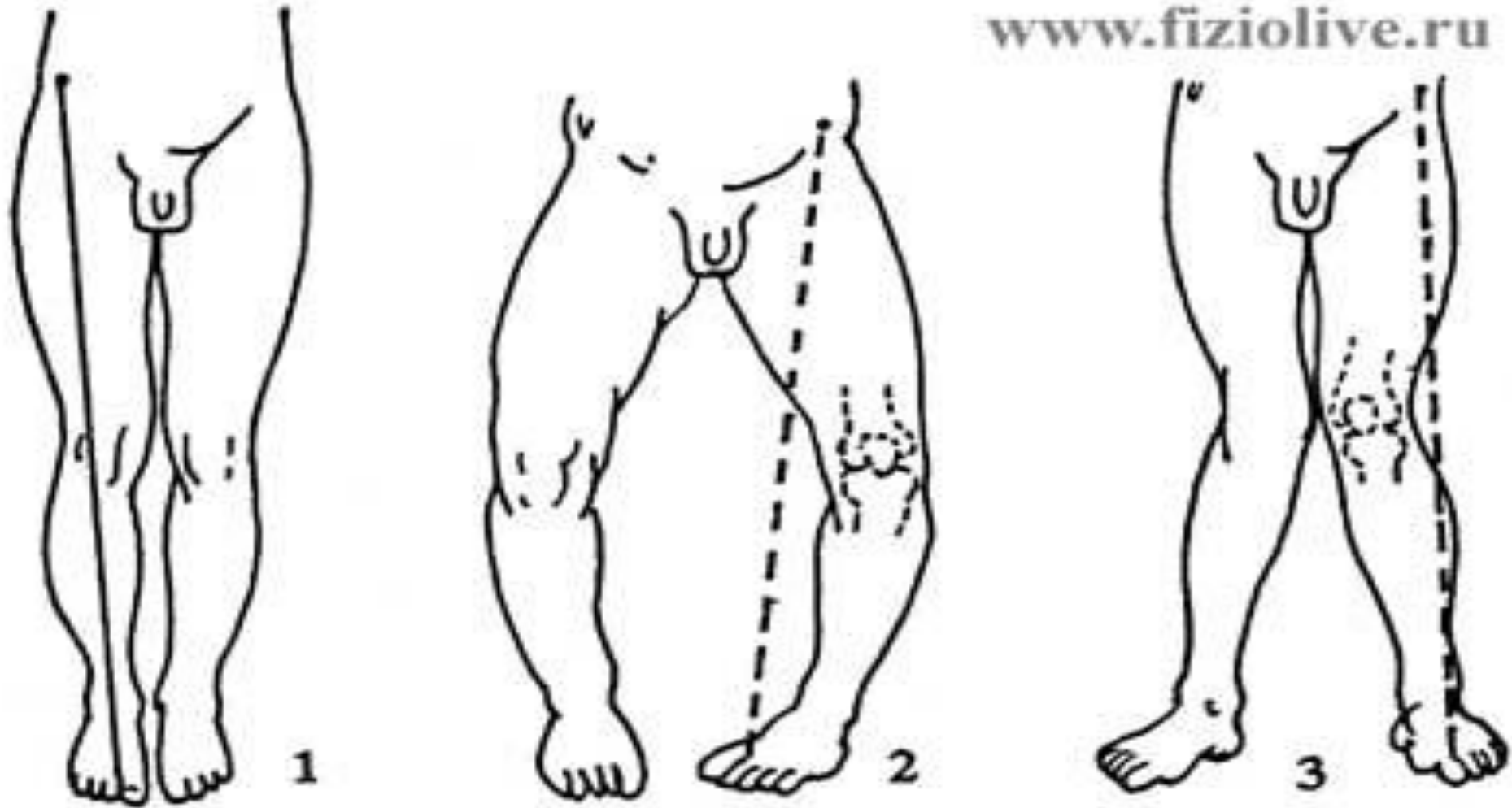


- Виды осанки: а — нормальная; б — сутуловатая; в — лордотическая; г — кифотическая; д — выпрямленная (плоская)



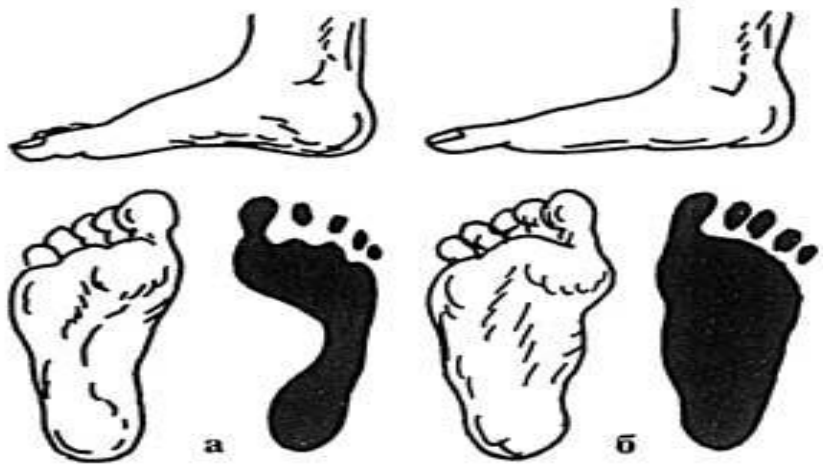
- Нормальная осанка характеризуется пятью признаками (см. рис. *Определение искривления позвоночника; Нормальная осанка*):
- 1 — расположением остистых отростков позвонков по линии отвеса, опущенного от бугра затылочной кости и проходящего вдоль межягодичной складки;
- 2 — расположением наплечий на одном 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 .

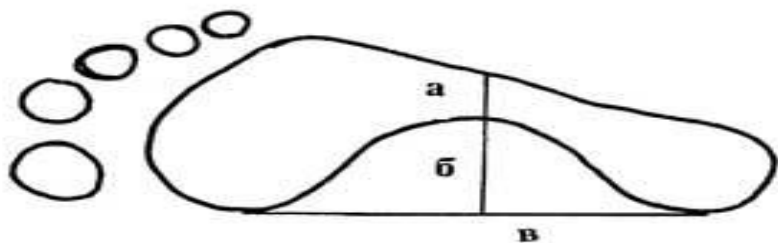
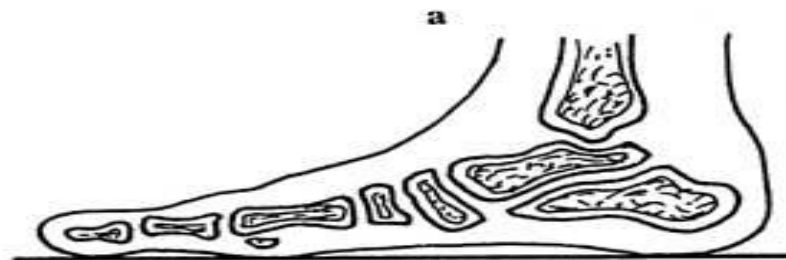
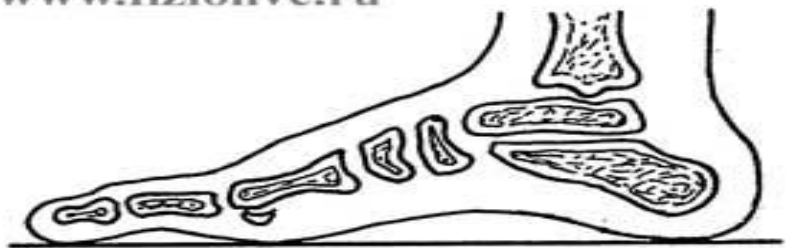


- Форма ног: 1 — нормальная (ось нижней конечности в норме); 2 — O-образная деформация нижней конечности (варусная); 3 — X-образная (деформация нижней конечности (вальгусная))

- *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



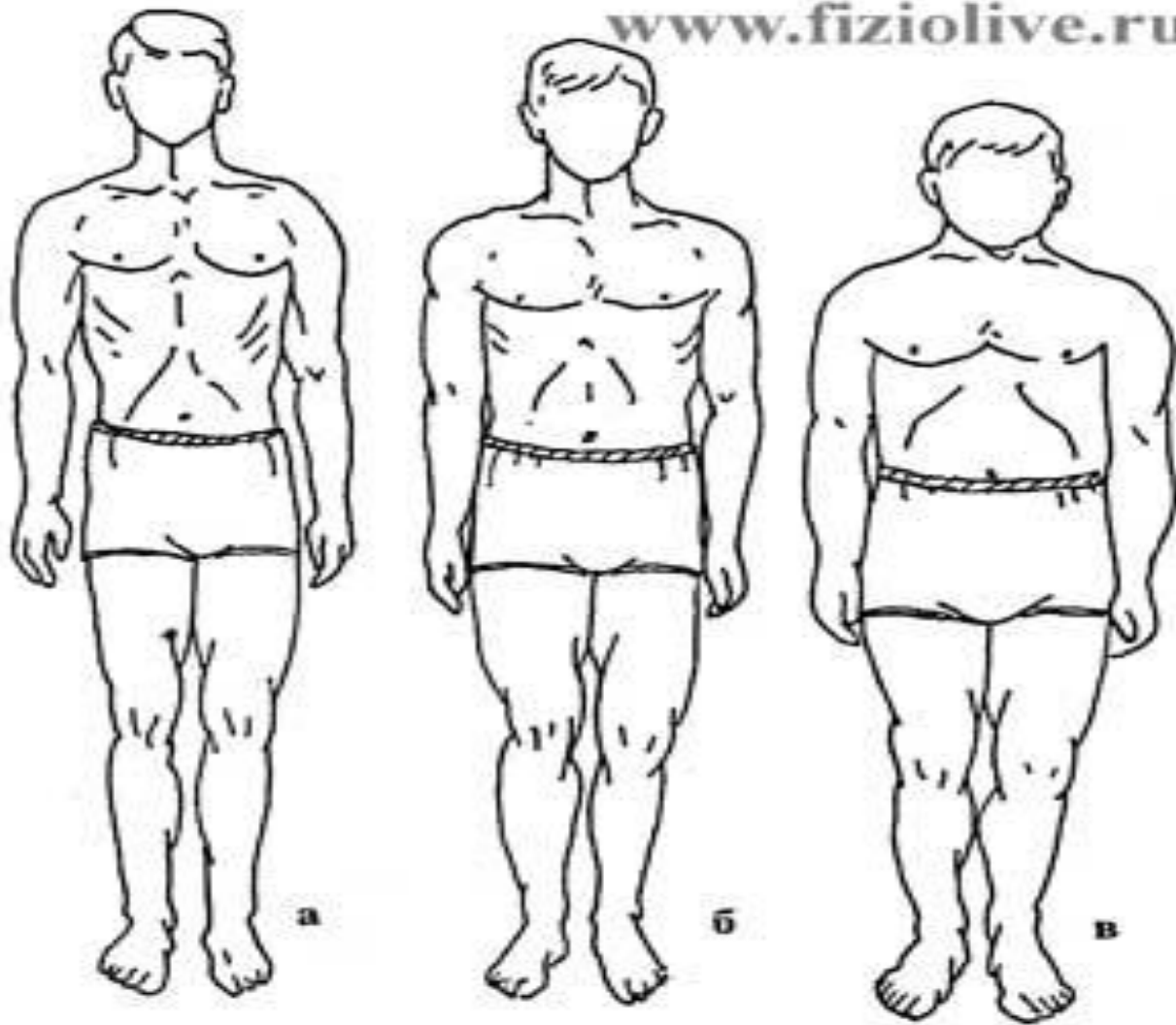
- Внешний вид стоп и отпечатки их подошв в норме (а) и при плоскостопии (б). Схематическое изображение костей стопы в норме (а) и при продольном плоскостопии (б). Определение формы стопы (в): а — ширина перешейка; а + б — ширина стопы

- 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.

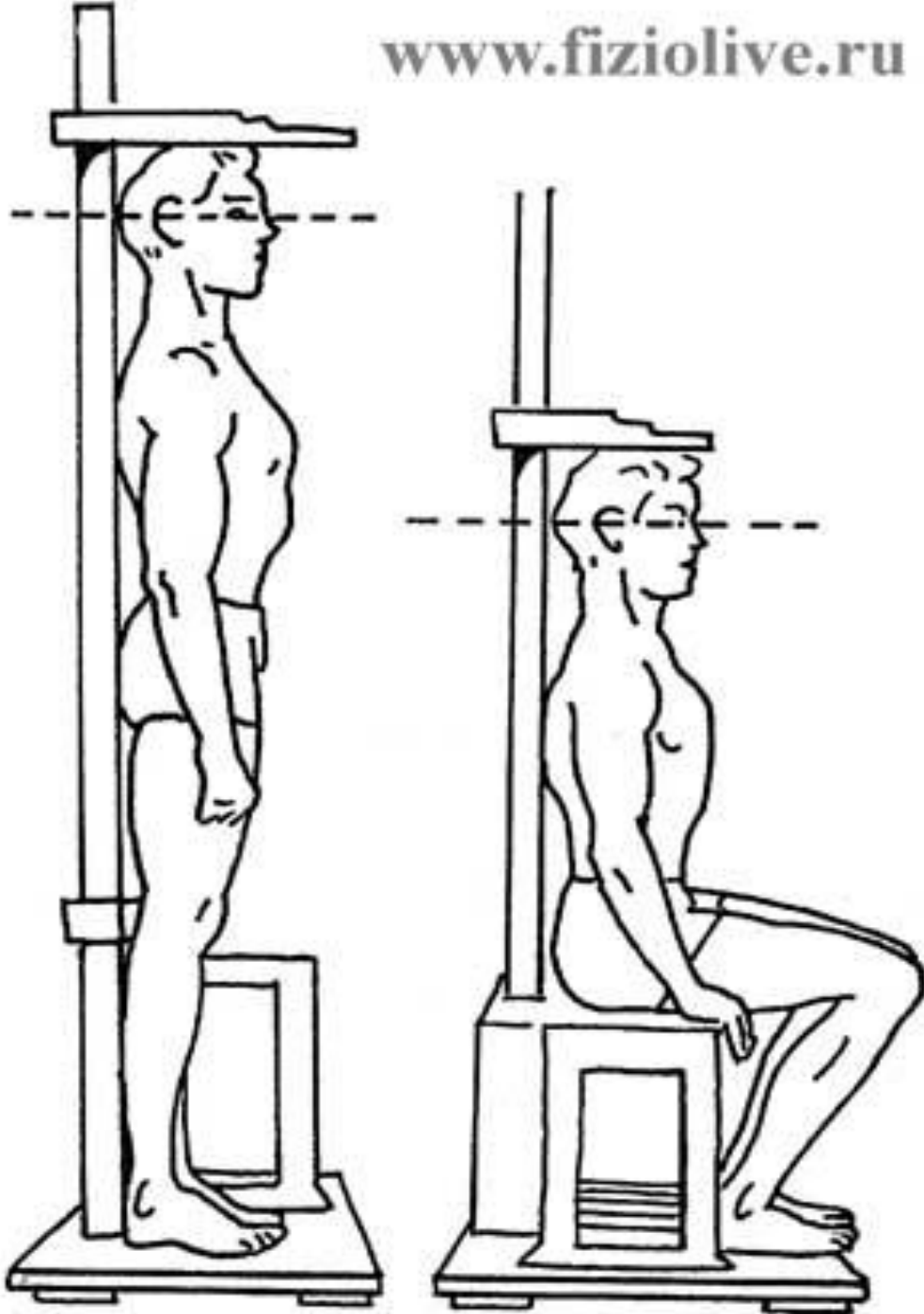


- Типы телосложения: а — астеник; б — нормостеник; в — гиперстеник (М.В. Черноруцкий, 1938)

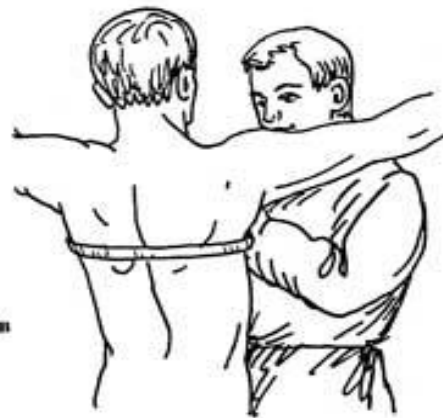
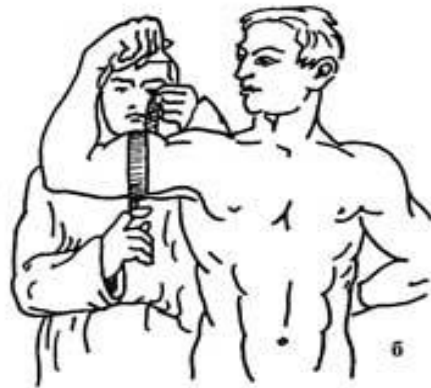
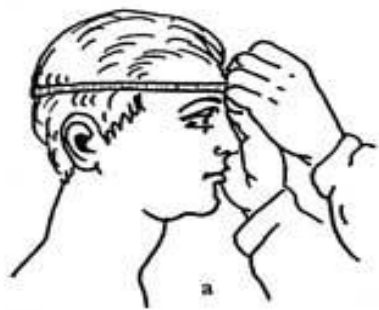
- При гиперстеническом типе телосложения преобладают поперечные размеры тела, голова округлой формы, лицо широкое, шея короткая и толстая, грудная клетка широкая и короткая, живот большой, конечности короткие и толстые, кожа плотная.
- Астенический тип телосложения характеризуется преобладанием продольных 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.

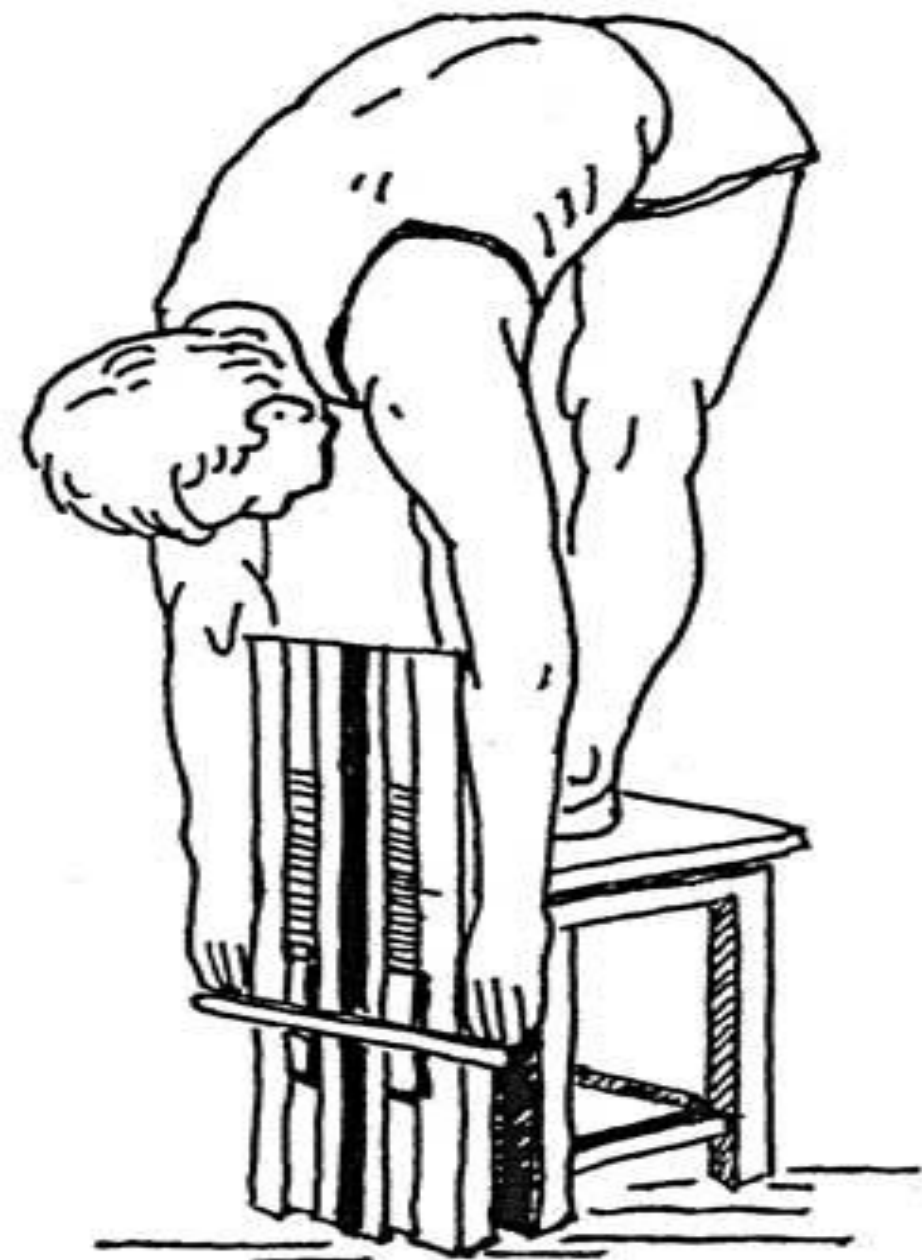
- *Весо-ростовой индекс Кетле:*
- **вес (г) / рост (см)**
- Средний показатель — 370—400 г на 1 см роста у мужчин, 325—375 — у женщин. Для мальчиков 15 лет — 325 г на 1 см, для девочек того же возраста — 318 г на 1 см роста.
- *Индекс скелети по Мануври* характеризует длину ног.
- **ИС = (длина ног / 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.

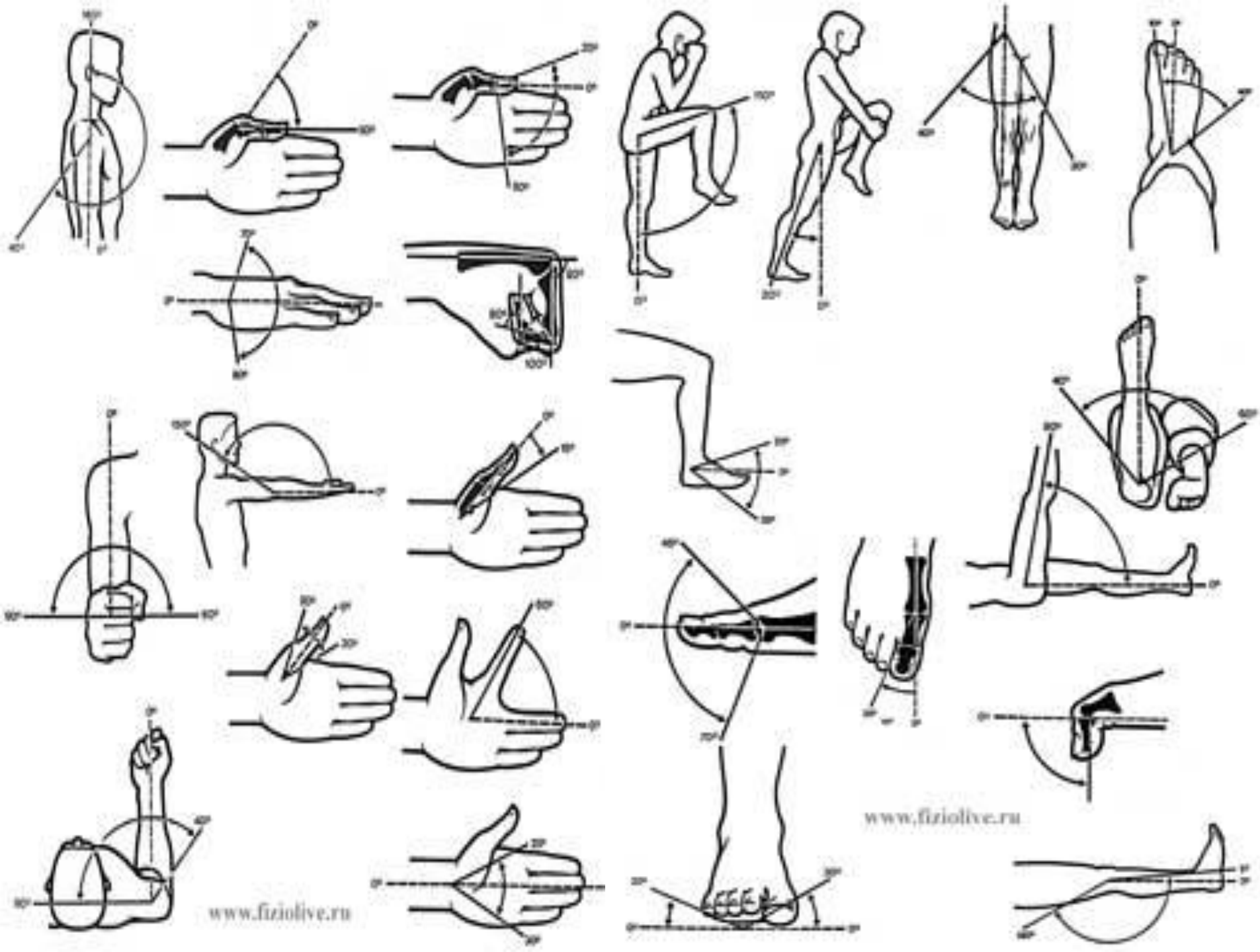
- *Показатель пропорциональности физического развития = (рост стоя — рост сидя / рост сидя) x 100*
- Величина показателя позволяет судить об относительной длине ног: меньше 87% — малая длина по отношению к длине туловища, 87—92% — пропорциональное физическое развитие, более 92% — относительно большая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



www.fiziolive.ru

www.fiziolive.ru

- **Тесты и оценки силовых показателей и подвижности**
- **Оценку скоростно-силовых показателей** можно осуществить с помощью комплекса простых упражнений:
- 1. Прыжки в джинну 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.



Зацените моё здоровье!