

ЛФК ПРИ НАРУШЕНИЯХ ОСАНКИ, СКОЛИОЗАХ И ПЛОСКОСТОПИИ



Осанка – это привычное положение тела непринужденно стоящего человека.

Осанка зависит от степени развития мышечной системы, угла наклона таза, положения и формы позвоночника (физиологические изгибы).

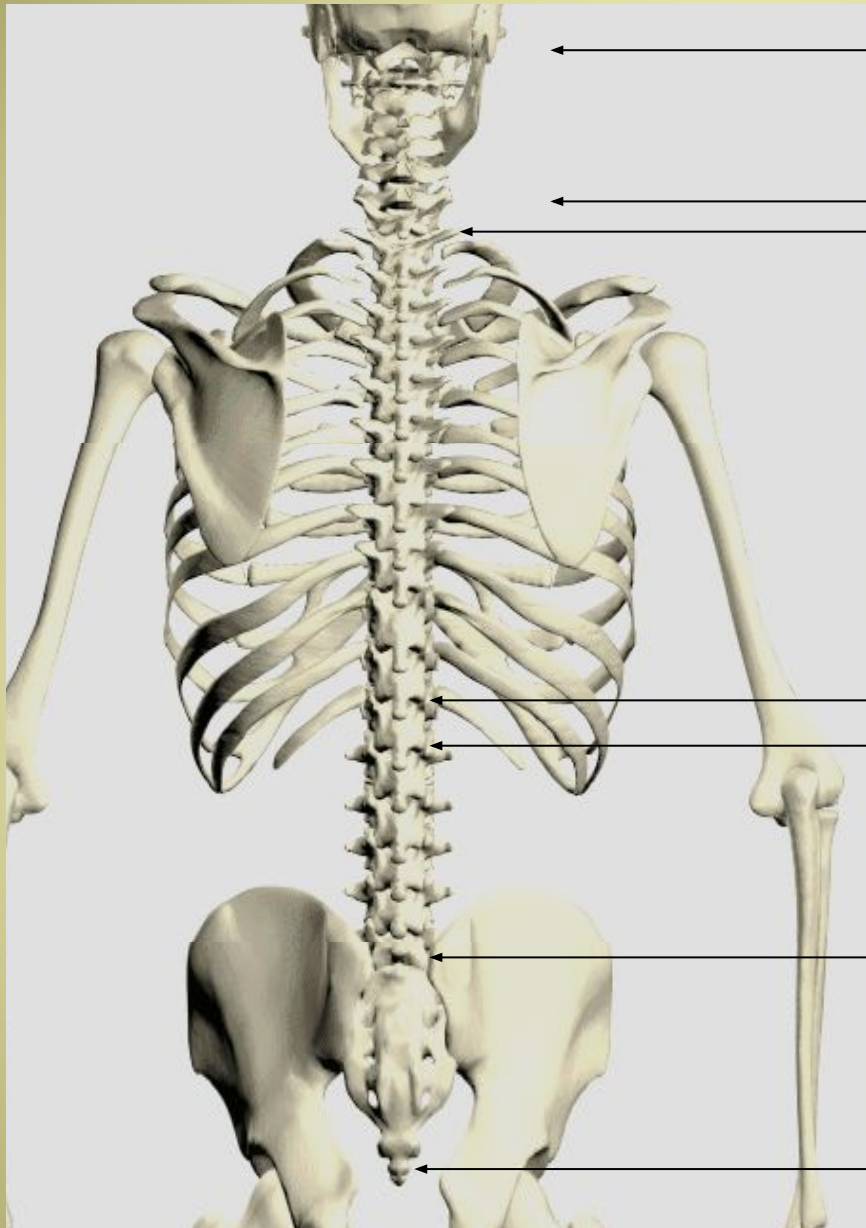
Нарушения осанки возникают у детей в раннем возрасте:

в ясельном – у 2,1%;

в 4 года – у 15-17% детей;

в 7 лет – у каждого третьего ребенка.

В школьном возрасте нарушения осанки имеются у 67% школьников.



Шейные позвонки
7 шт - С

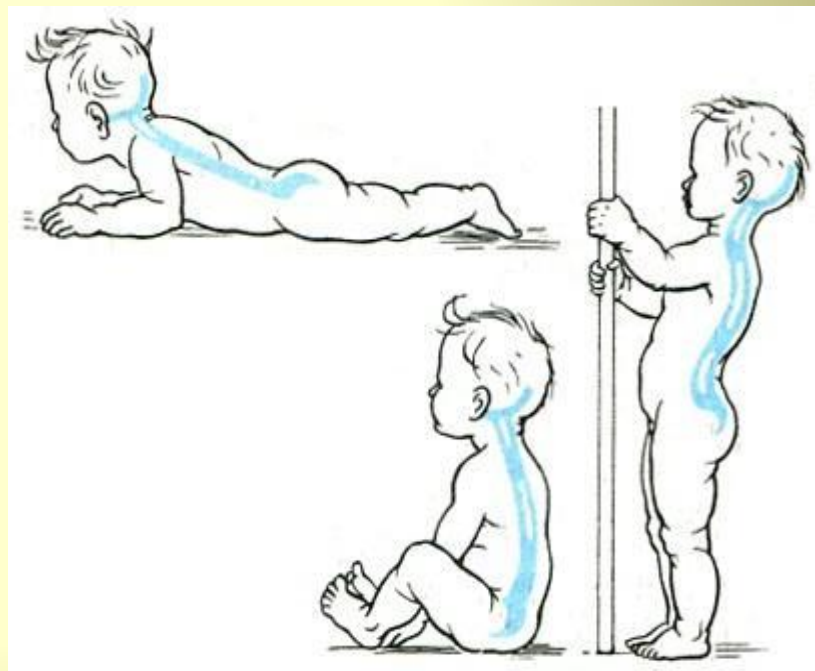
Грудные позвонки
12 шт - Th

Поясничные
позвонки 5шт - L

Крестец и Копчик
9шт - S

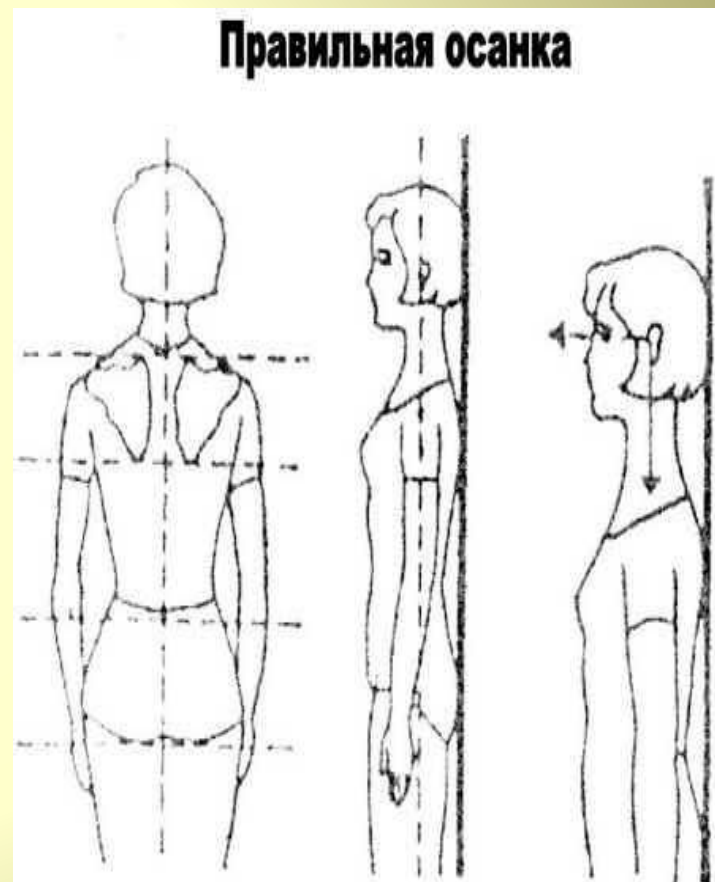
Позвоночник состоит из 32-34 позвонков. Разница в два позвонка вызвана различием количества позвонков в копчике у разных людей. Благодаря физиологическим изгибам позвоночный столб выполняет рессорную и защитную функции спинного и головного мозга, увеличивает устойчивость и подвижность позвоночника.

- У новорожденного ребенка имеется лишь *крестцово-копчиковый кифоз*
- К 3 месяцам жизни у ребенка формируется *шейный лордоз*
- К 6 месяцам начинает формироваться *грудной кифоз*
- К 9-10 месяцам начинает формироваться *поясничный лордоз*



Правильная осанка характеризуется

- вертикальным расположением головы;
- горизонтальным уровнем надплечий;
- симметричным расположением углов лопаток;
- плоским животом, втянутым по отношению к грудной клетке;
- умеренно выраженными физиологическими изгибами позвоночника;
- равными, симметричными и хорошо выраженными треугольниками талии;
- симметричными ягодичными складками;
- одинаковой длиной нижних конечностей и правильной постановкой стоп.

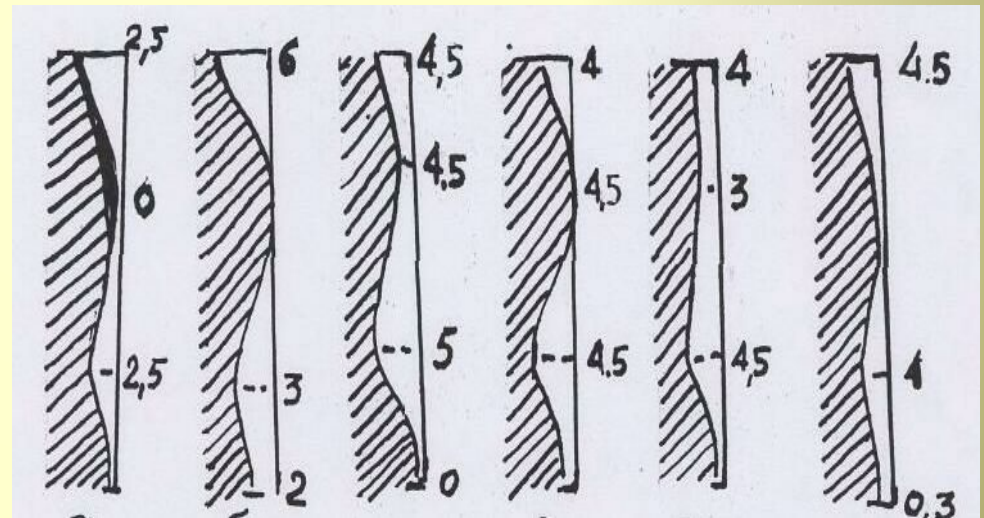


Нарушения осанки

Отклонения от нормальной осанки принято называть нарушениями, или дефектами, осанки. Нарушения осанки не являются заболеванием.

Нарушения осанки в сагитальной плоскости бывают с увеличением или уменьшением физиологических кривизн

- а) нормальные изгибы позвоночника;
- б) «круглая спина»;
- в) «вогнутая спина»;
- г) «кругловогнутая спина»;
- д) «плосковогнутая спина»;
- е) «плоская спина».



а) б) в) г) д) е)

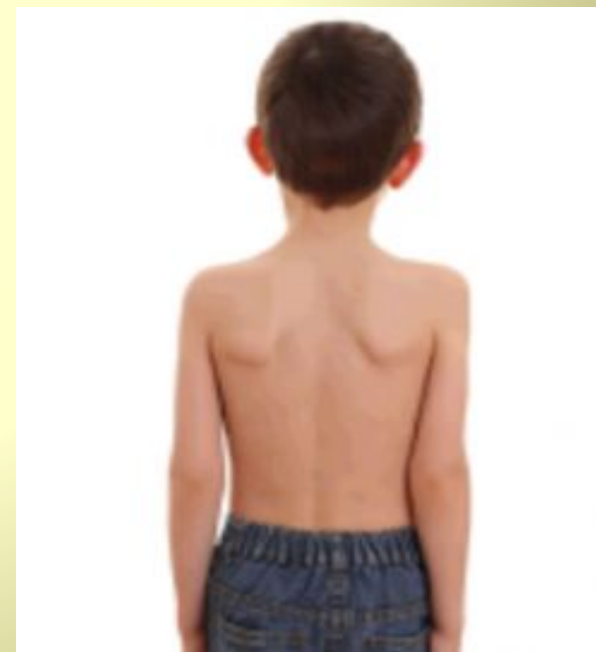
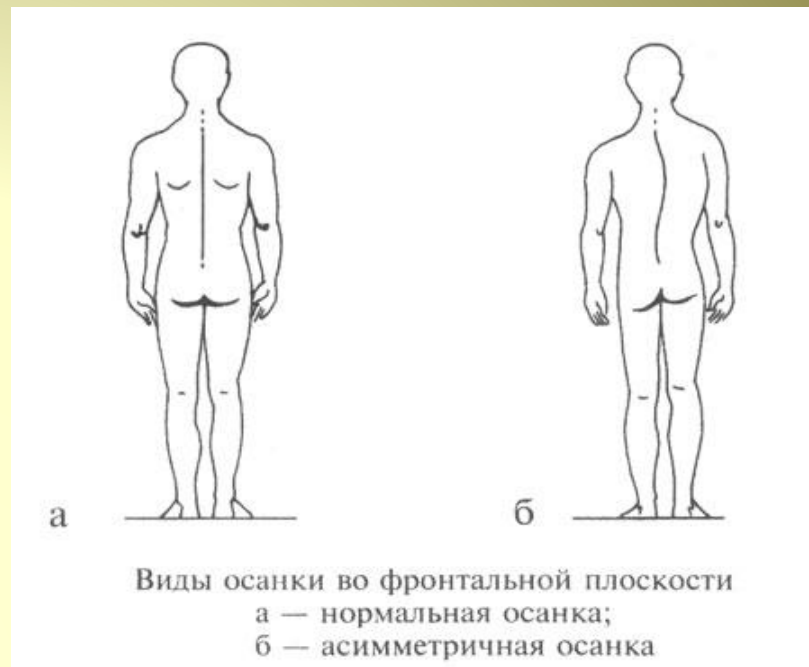
Во **фронтальной плоскости** различают два вида нарушений осанки.

Вялая осанка характеризуется общей слабостью мышечно-связочного аппарата, невозможностью длительно удерживать туловище в правильном положении, частой сменой положения тела в пространстве.

Асимметричная осанка. При асимметричной осанке нарушено:

- симметрия между правой и левой половинами туловища;
- позвоночный столб представляет собой дугу;
- плечо и лопатка с одной стороны опущены;
- разные треугольники талии.

В отличие от сколиоза, не возникает **торсия** позвонков, и при разгрузке позвоночника все виды асимметрии устраняются.



Показания и противопоказания к назначению ЛФК.

Занятия лечебной гимнастикой показаны всем детям с нарушениями осанки.

Вначале на занятиях ЛФК временно не следует использовать: бег, прыжки, подскоки на жесткой поверхности; выполнение упражнений в исходном положении сидя.

Чистые висы не рекомендуется использовать в дошкольном и младшем школьном возрасте, поскольку кратковременное вытяжение позвоночника влечет за собой еще более сильное сокращение мышц. Кроме того, вытяжение должно всегда сопровождаться длительной разгрузкой позвоночника в и.п. лежа.

Курс ЛФК длится 1,5-2 месяца; перерыв между курсами – не менее месяца. В течение года – необходимо 2-3 курса ЛФК.

Занятия ЛГ проводятся 3-4 раза в неделю. Специальные занятия следует подкреплять самостоятельными занятиями в домашних условиях (в остальные дни).

Задачи ЛФК при нарушениях осанки:

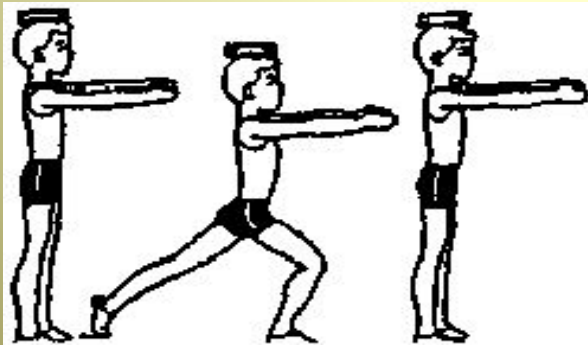
- обучение навыку правильной осанки и систематическое закрепление этого навыка;
- укрепление мышц туловища и конечностей (выравнивание мышечного тонуса передней и задней поверхности туловища, нижних конечностей, укрепление мышц брюшного пресса);
- нормализация трофических процессов в мышцах туловища;
- осуществление целенаправленной коррекции имеющегося нарушения осанки.

Особенности методики ЛФК.

Ведущая роль отводится выработке представления о правильной осанке и созданию физиологических предпосылок для ее закрепления.

Навык правильной осанки создается на базе мышечно-суставного чувства, позволяющего ощущать положение определенных частей тела:

1. Тренировки перед зеркалом (зрительный самоконтроль);
2. Упражнения с предметом на голове;
3. Стоя плотно спиной к стене, 5 точек соприкосновения: затылок, лопатки, ягодицы, икроножные мышцы, пятки;
- 4 Упражнения в равновесии.



ОРУ выполняются из различных исходных положений, для всех мышечных групп – с предметами и без них, с использованием тренажеров.



Упражнения для укрепления мышечного корсета выполняются для мышц спины, живота, боковой поверхности туловища. Наиболее выгодным исходным положением являются такие, при которых возможна максимальная разгрузка позвоночного столба по оси и исключается влияние мышц на угол наклона таза:

- лежа на спине;
- лежа на животе;
- в упоре стоя на коленях.

Динамические упражнения следует чередовать с упражнениями в статическом напряжении.

Сами исходные положения также необходимо чередовать.

Упражнения, направленные на создание и укрепление мышечного корсета, во время занятий нужно сочетать с **дыхательными упражнениями** и **упражнениями в расслаблении**.



Исправление дефектов осанки достигается с помощью **специальных (корректирующих) упражнений.**

Различают симметричные и асимметричные корректирующие упражнения. При асимметричной осанке основную роль играют **симметричные** упражнения, поскольку они обеспечивают выравнивание силы мышц спины и этим самым ликвидируют асимметрию мышечного тонуса. Во время выполнения упражнения более ослабленные мышцы на стороне выпуклости позвоночного столба работают с большей нагрузкой, чем более сильные мышцы на противоположной стороне.



Лечение **положением**
применяется во время пауз
отдыха и при выполнении
специальных упражнений. С
этой целью используется
упругий валик (высотой 2-3 см)
или подушка.

При *круглой спине* валик
подкладывается под лопатки —
при выполнении упражнений в и.
п. лежа на спине;

при *плосковогнутой спине*
валик кладется под живот — при
выполнении упражнений в и.п.
лежа на животе или под голову —
в и. п. лежа на спине.

Таким образом, позвоночник
принимает **правильное**
коррекционное положение в
течение 5-8 мин.



Рекомендации по корригирующей гимнастике для детей с нарушениями осанки (по И.А. Котешевой).

Для исправления плоской спины гимнастика должна быть направлена на:

- а) укрепление глубоких мышц спины;
- б) укрепление мышц, увеличивающих наклон таза (т. е. мышц-сгибателей тазобедренных суставов);
- в) укрепление мышц, удерживающих лопатки в правильном положении, и растяжение мышц грудной клетки.

Для исправления круглой и сутулой спины необходимо уменьшить грудной изгиб позвоночника, придать лопаткам правильное положение и, кроме того, при круглой спине увеличить поясничный лордоз.

Для этого необходимо:

- а) укрепить глубокие мышцы спины;
- б) растянуть передние связки грудного отдела позвоночника;
- в) увеличить подвижность в грудном отделе позвоночника;
- г) укрепить мышцы, удерживающие лопатки в правильном положении;
- д) при круглой спине укрепить мышцы, увеличивающие наклон таза вперед (сгибатели тазобедренных суставов).

Для исправления плоско-вогнутой спины необходимо уменьшить угол наклона таза. Для этого нужно:

- а) укрепить мышцы брюшного пресса;
- б) растянуть мышцы-сгибатели и укрепить мышцы-разгибатели тазобедренных суставов;
- в) растянуть задние связки нижнегрудного отдела позвоночника и мышцы поясничной области.

Для исправления кругло-вогнутой спины необходимо решить те же задачи, что и для коррекции круглой, сутулой спины:

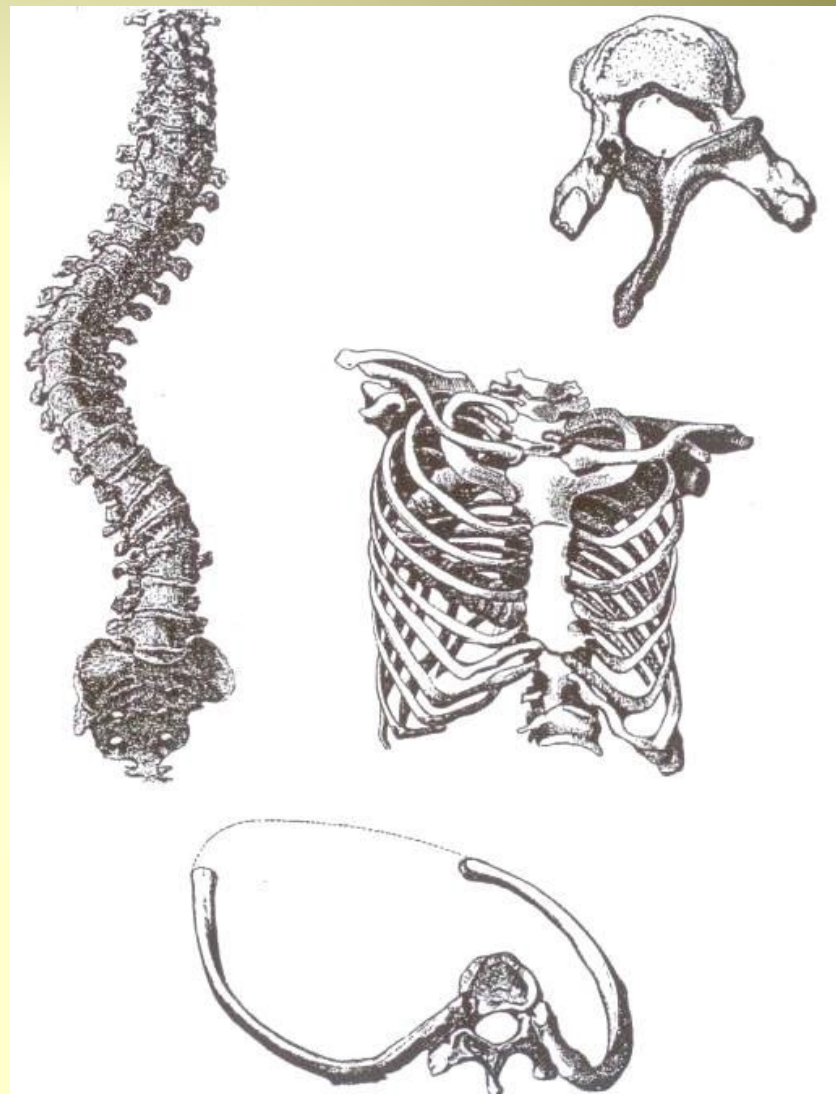
- а) укрепить мышцы брюшного пресса;
- б) растянуть мышцы-сгибатели и укрепить мышцы-разгибатели тазобедренных суставов; задние связки поясничного отдела позвоночника и мышц поясничной области;
- в) растянуть передние связки и увеличить подвижность грудного отдела позвоночника;
- е) укрепить глубокие мышцы спины и мышцы, удерживающие лопатки в правильном положении.

Для нормализации положения лопаток необходимо:

- а) добиться восстановления нормальных изгибов позвоночника;
- б) укрепить глубокие мышцы спины;
- в) укрепить и повысить тонус поверхностно расположенных мышц спины, фиксирующих лопатки и плечи в правильном положении.

Сколиоз (от греческого слова scolios – кривой, согнутый) – тяжелое прогрессирующее заболевание позвоночного столба, характеризующееся дугообразным искривлением во фронтальной плоскости и скручиванием (торсией) позвонков вокруг вертикальной оси.

Такая сложная многоосевая деформация позвоночника неизбежно приводит к изменению формы ребер и грудной клетки в целом (реберный горб) и нарушению нормального взаиморасположения органов грудной клетки.



Форма позвоночного столба (А), позвонка (Б), грудной клетки (В), ребер (Г) при сколиозе

В результате прогрессирования бокового искривления у больного может сформироваться вначале реберное выпячивание, а в дальнейшем **реберный горб - гибус**.

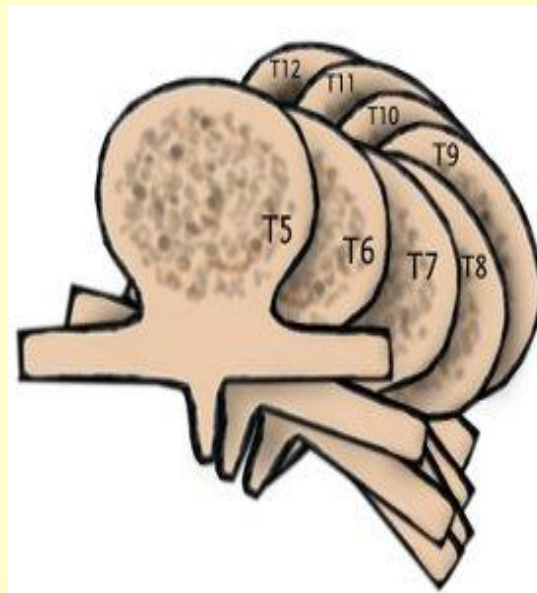


Сколиотическая болезнь — боковое искривление позвоночника с обязательной ротацией тел позвонков (торсией), характерной особенностью которого является прогрессирующее деформации, связанное с возрастом и ростом ребенка.

За рубежом сколиотическую болезнь называют *идиопатическим сколиозом* или *быстропрогрессирующим сколиозом*. **Идиопатическим** называются все виды сколиозов, происхождение которых не выявлено.

Изменение положения позвонков - поворот вокруг продольной оси позвоночника называют ***ротацией (вращением)***.

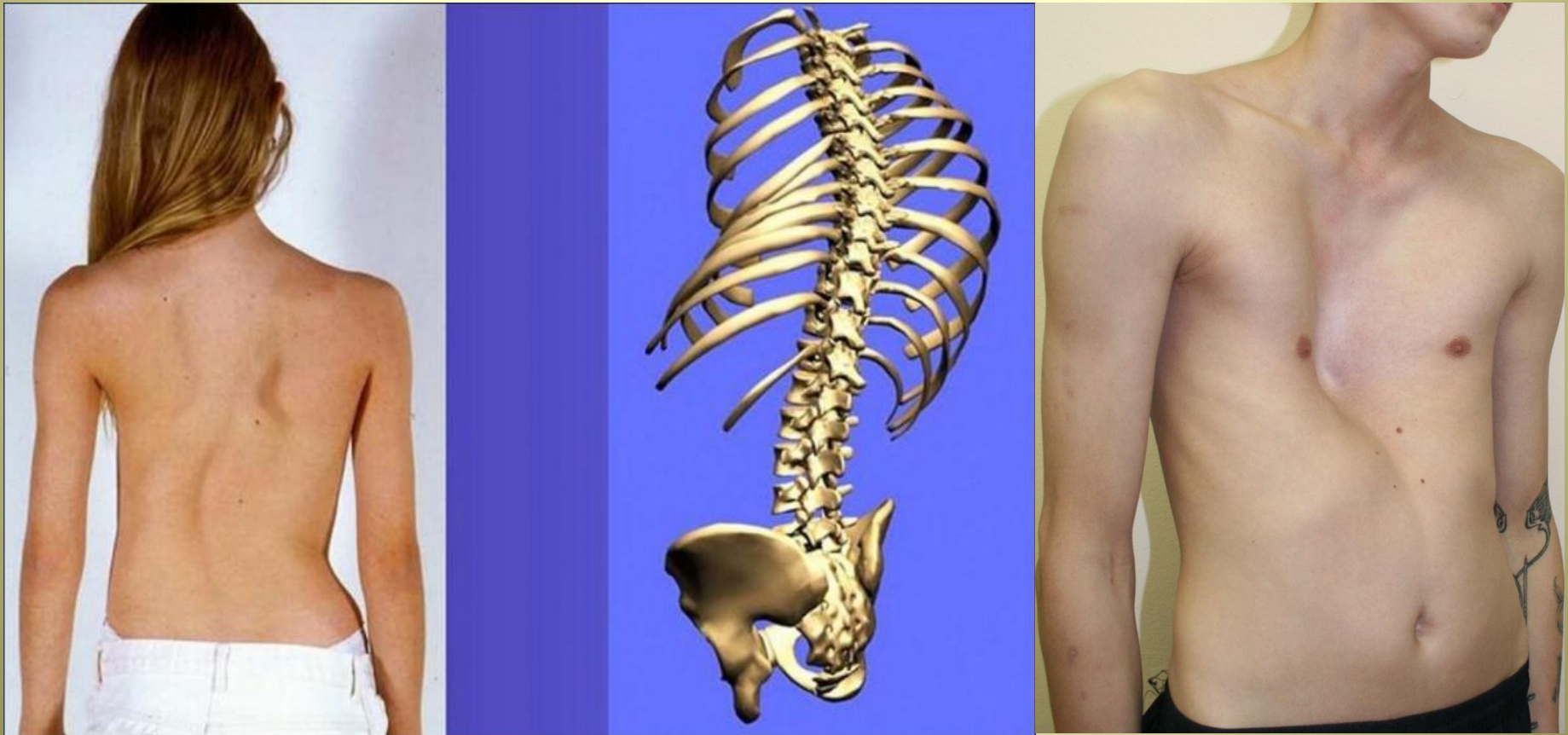
Изменение формы и внутренней структуры позвонков называют ***торсией (скручиванием)***.



В медицинской клинической литературе термины ***ротация (rotatio) и торсия (torsio)*** рассматриваются как синонимы.

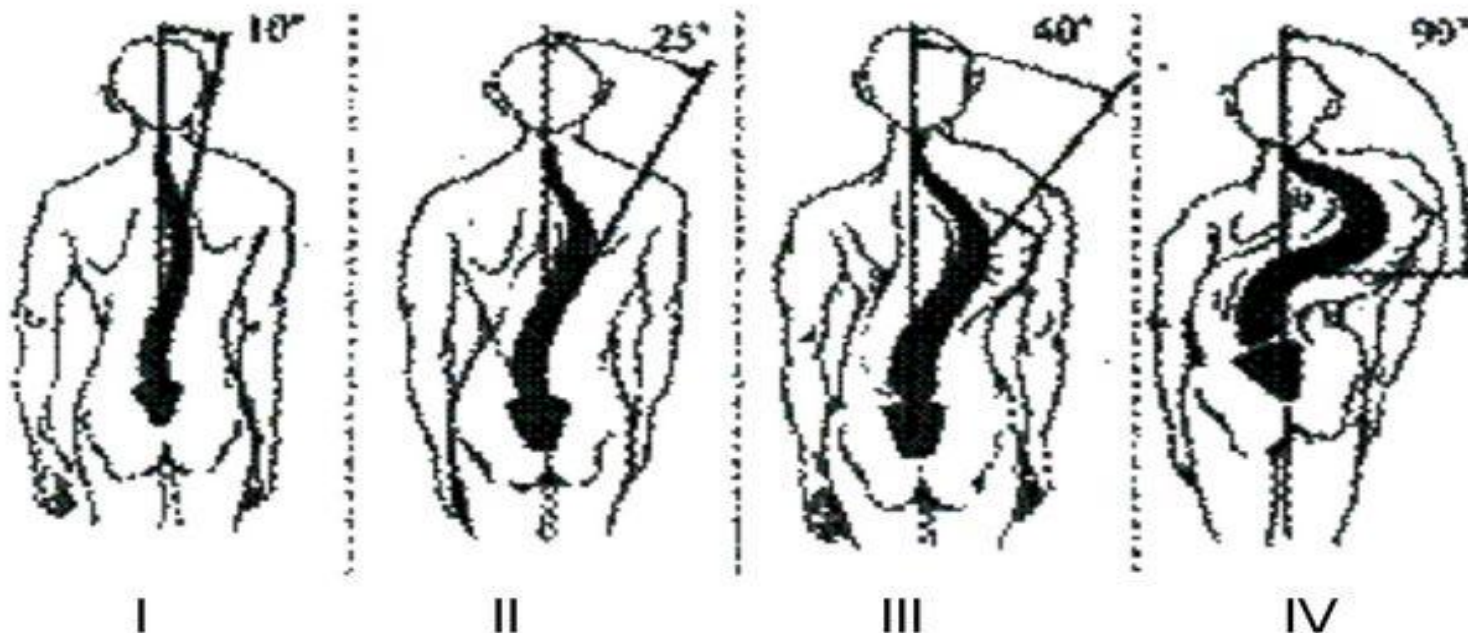
Наиболее быстрое прогрессирование искривления при сколиозе отмечается в период интенсивного роста позвоночника в длину, т. е. в периоде, предшествующем началу полового созревания, и в начале полового созревания (75 %):

- у девочек в возрасте 7–8 и 11–13 лет;
- у мальчиков в 8–10 и 13–15 лет.



В зависимости от тяжести заболевания выделяют **четыре степени сколиозов**. Критериями такого деления являются:

1. Форма дуги сколиоза.
2. Угол отклонения первичной дуги от вертикальной линии.
3. Степень выраженности торсионных изменений.
4. Стойкость имеющихся деформаций.



Четыре степени сколиоза

Степени сколиоза

Первая степень

- 1) простая дуга искривления, позвоночный столб напоминает букву С;
- 2) угол отклонения не превышает 10° ;
- 3) торсионные изменения при осмотре выражены слабо и рентгенологически проявляются в виде асимметрии корней дужек, небольшого отклонения остистых отростков позвонков от средней линии;
- 4) проявления сколиоза отчетливее выражены в положении стоя, при разгрузке (в горизонтальном положении) они уменьшаются.

Вторая степень

- 1) компенсаторная дуга искривления, позвоночник в форме буквы S;
- 2) угол отклонения основной дуги сколиоза $11-30^\circ$ ($11-25^\circ$);
- 3) торсионные изменения выражены не только рентгенологически, но и при осмотре: выявляются реберное выпячивание, мышечный валик;
- 4) деформация позвоночного столба приобретает более стойкий характер: в горизонтальном положении искривление сглаживается очень незначительно по сравнению с вертикальным.

Третья степень

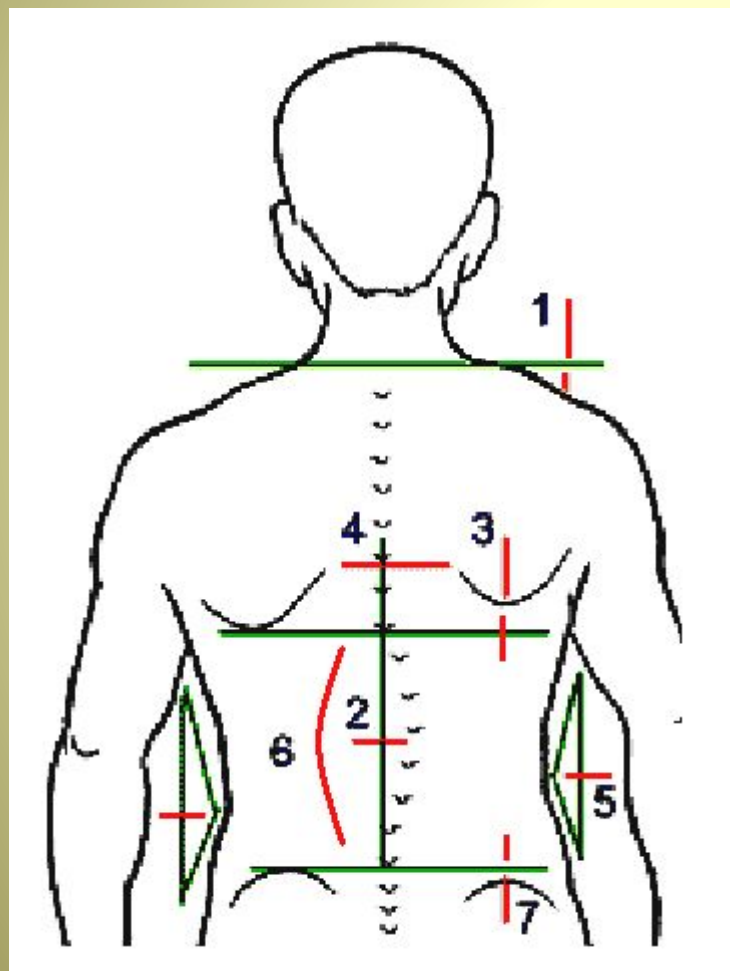
- 1) позвоночный столб имеет не менее двух дуг;
- 2) угол отклонения основной дуги колеблется в пределах $31-60^\circ$ ($26-40^\circ$);
- 3) торсионные изменения резко выражены и проявляются в значительной деформации грудной клетки и наличии реберного горба;
- 4) все изменения носят стойкий характер; особое место занимают нарушения со стороны внутренних органов и неврологические расстройства.

Четвертая степень

- 1) прогрессирующее боковое отклонение позвоночного столба и скручивание его по оси, что приводит к образованию кифосколиоза с деформацией как в боковом, так и в переднезаднем направлении;
- 2) угол отклонения от вертикальной оси более 60° (41° и более);
- 3) отчетливо выражены передний и задний реберные горбы, деформация таза и грудной клетки;
- 4) все изменения носят стойкий характер; резко выражены нарушения функций органов грудной клетки и нервной системы.

Диагностика сколиоза

Визуальная диагностика



Клинические (внешние) признаки
сколиоза

- 1 – асимметрия надплечий;
- 2 – отклонение линии остистых отростков от средней линии;
- 3 – асимметрия высоты стояния лопаток;
- 4 – асимметрия расстояний между углом лопаток и линией остистых отростков;
- 5 – асимметрия «поясничных» треугольников (талии);
- 6 – мышечный «валик»;
- 7 – асимметрия расположения крыльев подвздошных костей

тест Адамса: в положении стоя на выпрямленных ногах и наклоне вперед оценивают паравертебральную асимметрию

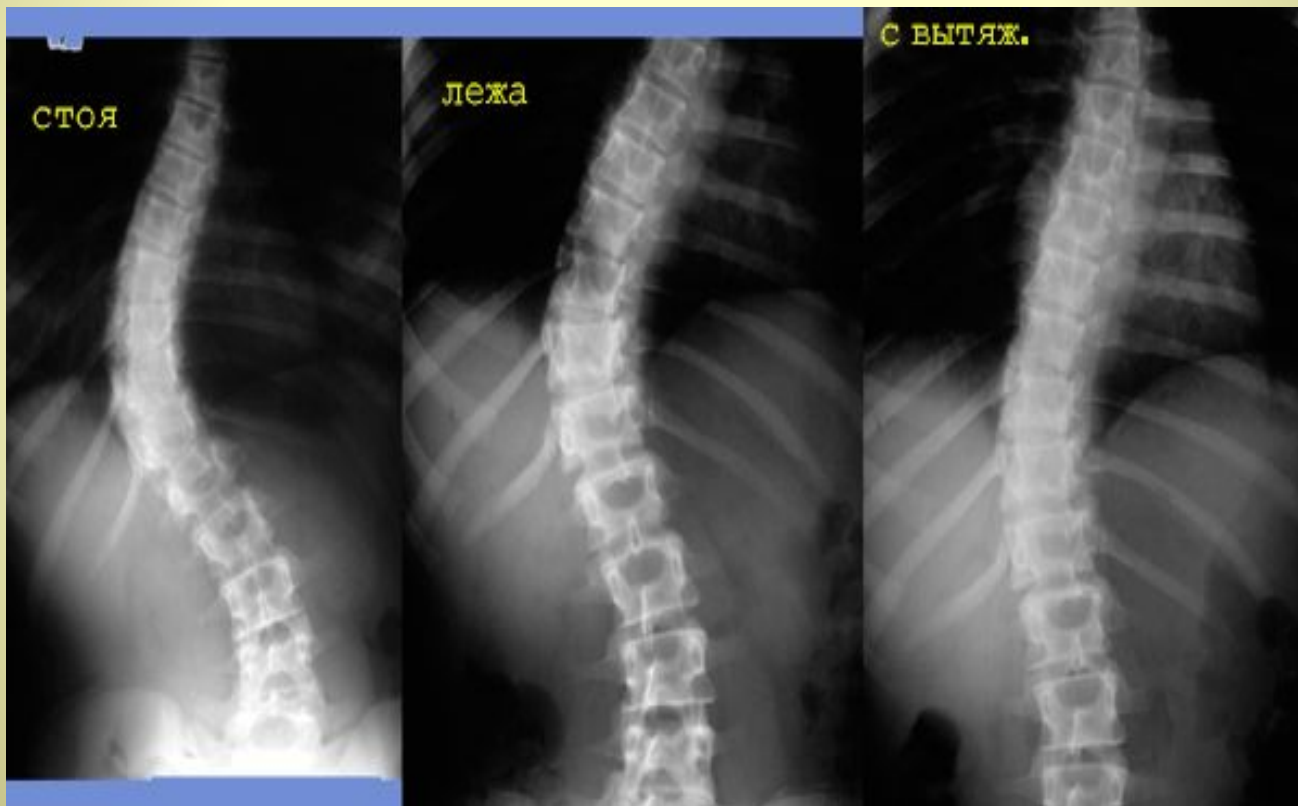


С применением отвеса



Рентгенологическое исследование

Сколиоз - это диагноз, который ставится ТОЛЬКО на основании рентгена.



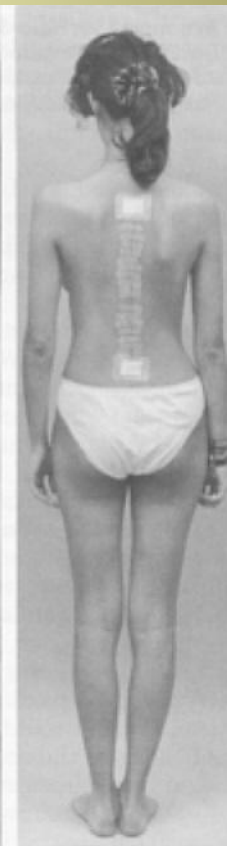
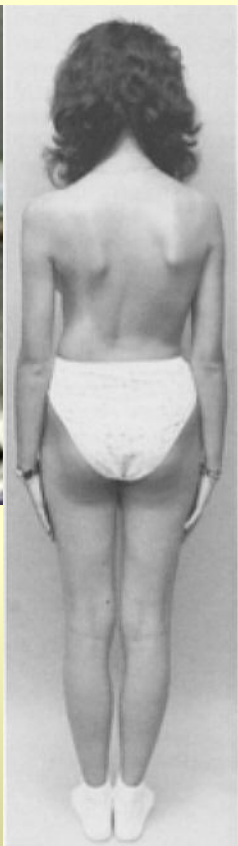
Лечение и реабилитация детей, страдающих сколиотической болезнью, носят **комплексный характер**.

Комплексная программа консервативного лечения сколиоза включает:

- корригирующую гимнастику,
- лечебный массаж,
- лечебно-оздоровительное плавание,
- методы ортопедической коррекции (корсетирование, гипсовые кровати и др.),
- электростимуляцию,
- щадящий двигательный режим,
- обеспечивающий ограничение нагрузок на позвоночник,
- мануальную терапию (по показаниям).

При сколиозах I-III степеней проводят консервативное лечение; при сколиозе IV степени – оперативное.

Если консервативное лечение не дает эффекта и сколиоз бурно прогрессирует, то прибегают к хирургическим методам лечения с использованием металлических фиксаторов.



ЛФК является основным методом консервативного лечения

Основные задачи ЛФК:

- мобилизация дуги искривленного отдела позвоночника;
- коррекция деформации и стабилизация позвоночника в положении достигнутой коррекции.

Занятия ЛФК направлены в первую очередь на формирование рационального мышечного корсета, препятствующего прогрессированию сколиотической болезни.

ЛФК показана на всех этапах развития сколиоза; наиболее эффективно ее использование в начальных стадиях болезни.

Занятия ЛФК проводятся *групповым* и *индивидуальным* (преимущественно при тяжелых формах) *методами*, а также в форме индивидуальных заданий, выполняемых детьми самостоятельно.



Методика занятий ЛФК

Методика занятий определяется течением сколиоза. Необходимо проведение не менее двух курсов в год, включающих 20-25 процедур, с постепенным увеличением продолжительности (от 15-20 мин вначале до 40-60 мин к 8-10-й процедуре).

ЛГ сочетают с массажем.

Корригирующая гимнастика: *симметричные и ассиметричные упражнения*. Задача:

- растянутые и ослабленные мышцы, расположенные на стороне выпуклости, необходимо укреплять, тонизировать, способствуя их укорочению;

- укороченные мышцы и связки в области вогнутости необходимо расслаблять и растягивать.

Асимметричные корригирующие упражнения носят локальный характер и направлены непосредственно на коррекцию вершины искривления позвоночника. Применяются избирательно

деторсионные упражнения (являются ассиметричными).

Задача: способствовать вращению позвонков вокруг вертикальной оси в сторону, противоположную торсии (ротации).

Коррекция торсии (ротации) достигается разворотом и поворотом туловища, таза, верхних и нижних конечностей.

Основное правило:

- при правостороннем сколиозе любой локализации позвонки скручиваются по часовой стрелке;
- при левостороннем – против часовой стрелки.



Занятие ЛГ состоит из трех частей: подготовительной, основной и заключительной.

В *подготовительной части* применяемые упражнения направлены на улучшение работы дыхательной и сердечно-сосудистой систем, на воспитание правильной осанки, концентрацию внимания.

В этой части занятия

- построение группы;
- Различные виды ходьбы с движениями рук (обычная; с подниманием прямых или согнутых ног; в приседе; на пятках; на носках; на наружных краях стоп (ходьбу на внутренних краях стопы исключить, так как она провоцирует развитие плоскостопия); перекаты с пятки на носок и т.п.) и бега в различном темпе и различных направлениях («змейкой», спиной вперед и т.п.).
- дыхательные упражнения
- упражнения в и.п. стоя перед зеркалом для формирования и закрепления навыка правильной осанки.

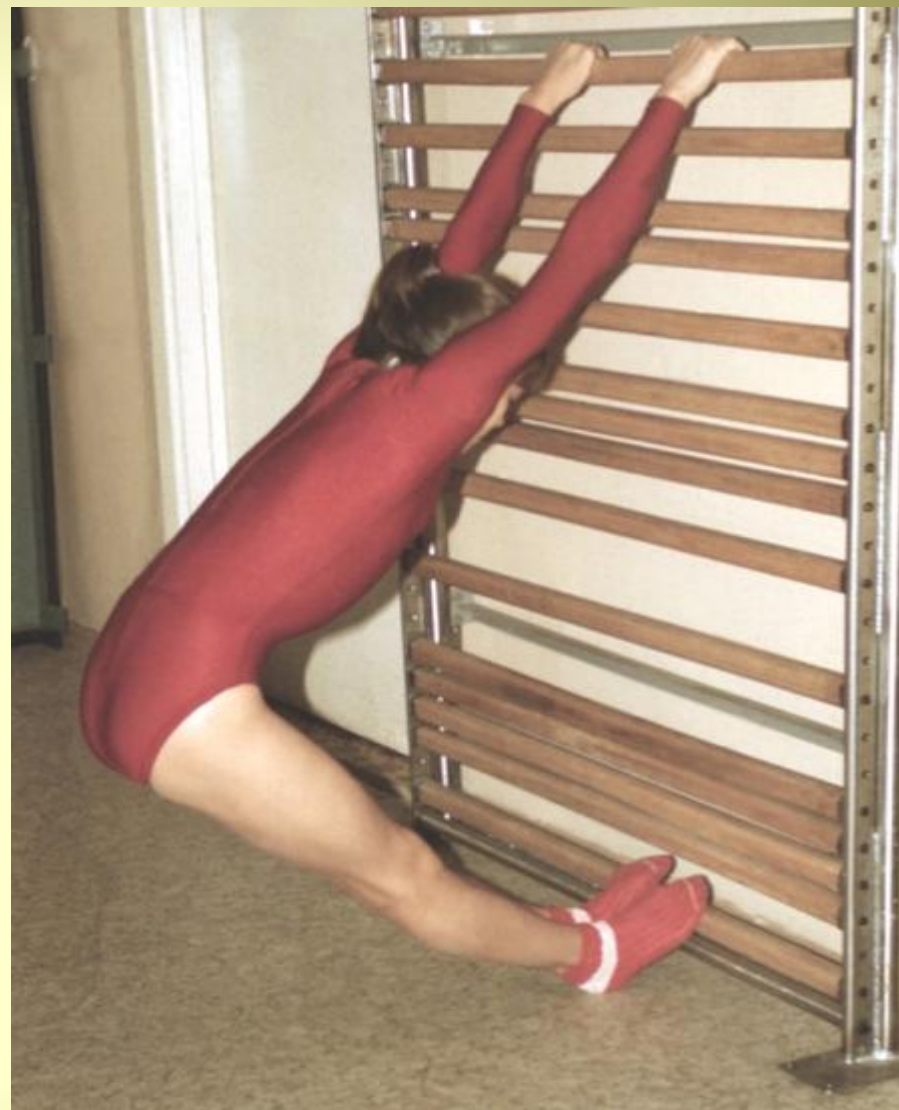
В *основной части* используются ОРУ, деторсионные упражнения, а также симметричные и асимметричные упражнения в и.п. лежа и упоре стоя на коленях, направленные на исправление дуги искривления позвоночного столба и патологически измененных мышечных групп.



Во второй половине основной части занятия выполняются упражнения на снарядах, направленные на специальную коррекцию, деторсию и равновесие:

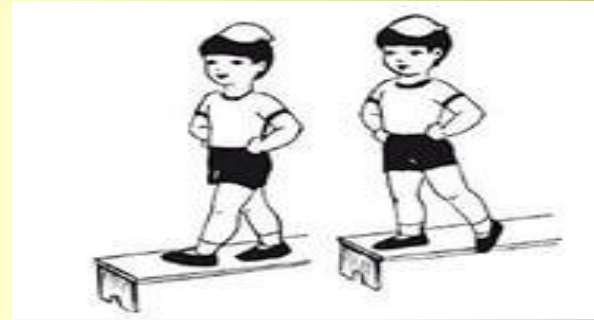
-на гимнастической стенке

- (-проверка осанки,
- симметричное и асимметричное поднятие и спуск по гимнастической стенке,
- смешанный симметричный вис,
- упражнения с сопротивлением с использованием резинового бинта,
- упражнения на равновесие);



-на гимнастической скамейке

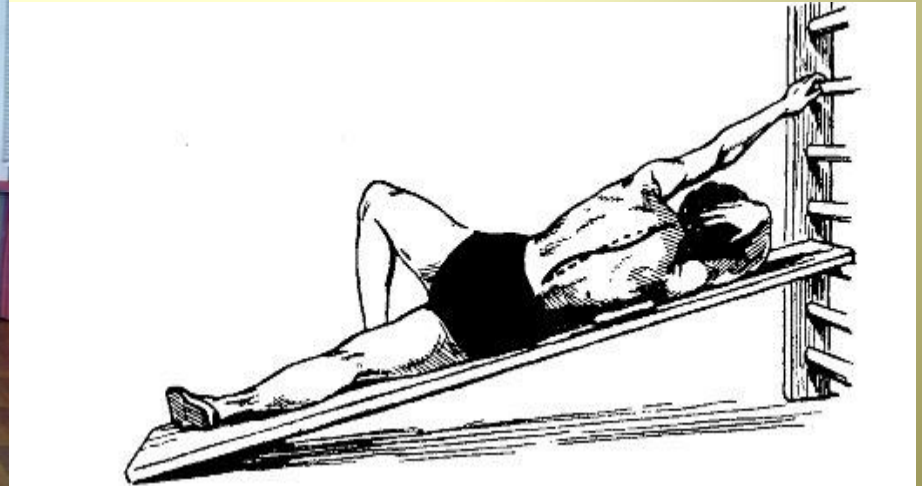
(ходьба простая, с мешочком на голове, полуласточка, подтягивание из и.п. лежа на животе);



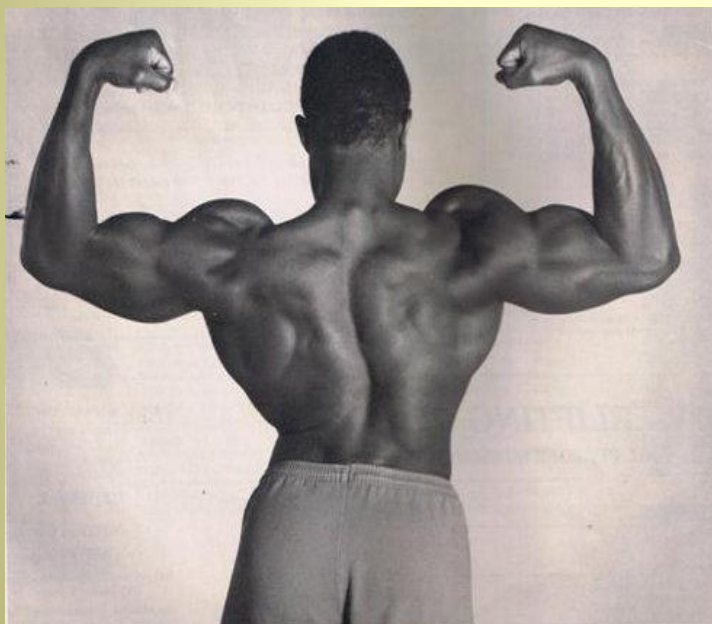
-на наклонной плоскости

(сгибание и разгибание ног; подтягивание туловища, пассивная коррекция, деторсионные упражнения).

В конце основной части занятия используются подвижные и некоторые спортивные игры.



В заключительной части занятия решается задача снижения нагрузки на все органы и системы организма. Применяются упражнения в расслаблении мышц, медленная ходьба с сохранением правильной осанки; индивидуально используется лечение положением.



При сколиотической болезни **противопоказаны упражнения**, увеличивающие гибкость и ротацию позвоночника (повороты, наклоны, скручивания); упражнения, приводящие к перерастягиванию позвоночника (чистые висы) и увеличивающие компрессию позвонков (прыжки с высоты, работа с грузами в и. п. стоя).

ЛФК при плоскостопии

Стопа состоит из 26 костей и включает три отдела:

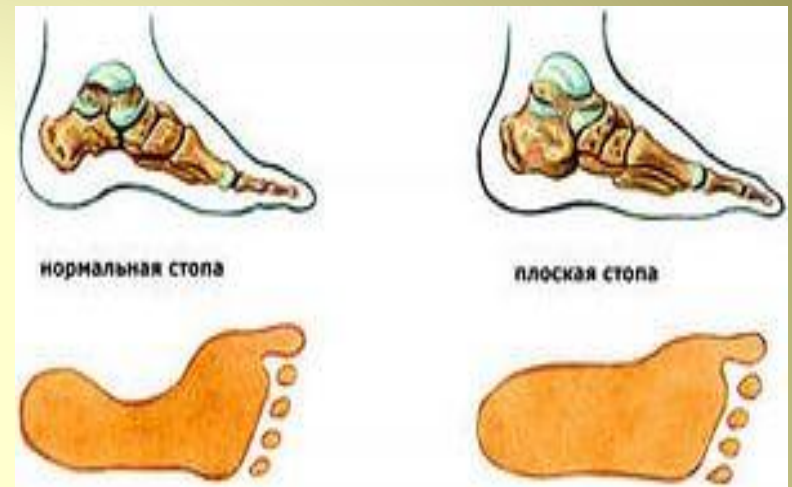
- Предплюсна, заплюсна – 7 костей стопы.
- Плюсна – 5 трубчатых костей.
- Фаланги – 14 коротких трубчатых костей.

Фаланги образуют пальцы стопы. Четыре пальца - из 3 фаланг, и лишь большой палец стопы - из 2 фаланг.

Выделяют две поверхности: подошвенную и тыльную.



Плоскостопие — деформация стопы, заключающаяся в уплощении ее сводов *в сочетании с пронацией пятки.*



Иногда плоскостопие сочетается с вальгусным положением стопы, которое характеризуется отклонением пятки кнаружи. Такое сочетание называется *плосковальгусной стопой.*



У детей плоско-вальгусная деформация стопы проявляется снижением высоты сводов стопы и искривлением её оси: пальцы и пятка смотрят кнаружи, средний отдел «завален» внутрь. Таким образом, стопа занимает X-образное положение.



У взрослых вальгусная постановка стоп - деформация стопы при которой происходит искривление плюснефалангового сустава первого пальца, и последующая деформация остальных пальцев ног.

Вальгус часто характеризуется образовавшейся «шишкой» у основания большого пальца и сопровождается болью в этой области.



В зависимости от этиологии различают 5 видов плоской стопы:

- врожденную;
- рахитическую;
- паралитическую;
- травматическую;
- статическую.



Статическое плоскостопие встречается у спортсменов, занимающимся такими видами спорта, как тяжелая атлетика, художественная и спортивная гимнастика, акробатика, фигурное катание, – вследствие большой вертикальной нагрузки на стопу и раннего начала занятий этими видами спорта.

Диагностика плоскостопия



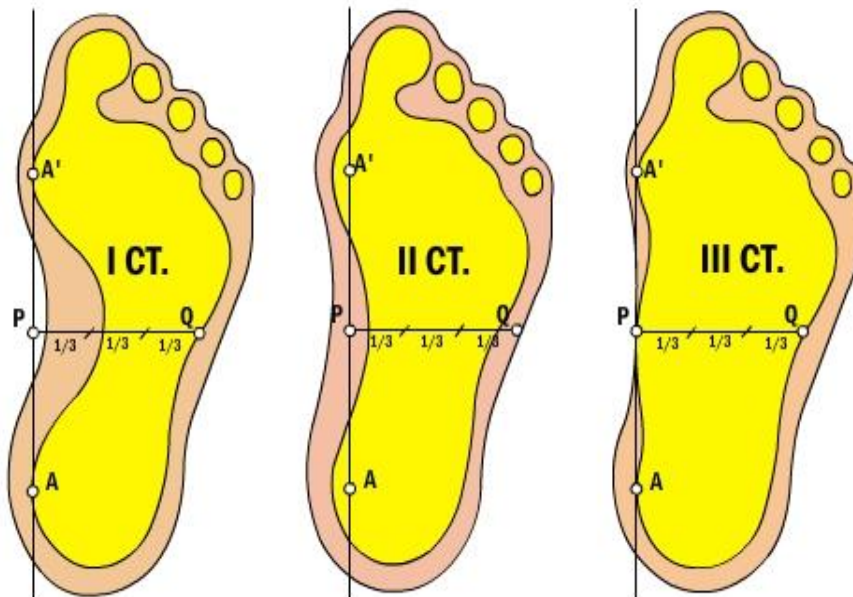
Продольное плоскостопие

Определяют:

- продольный угол
- высоту свода

В норме угол свода равен 125-130 градусам, высота свода - 39 мм

Степени продольного плоскостопия



- 1 степень — высота свода составляет 25-35 мм.
- 2 степень: высота свода от 17 до 25 мм.
- 3 степень - высота свода меньше 17 мм.

Поперечное плоскостопие

Проявляется в расширении (распластанности) переднего отдела стопы. Опора при этом производится на все головки плюсневых костей.



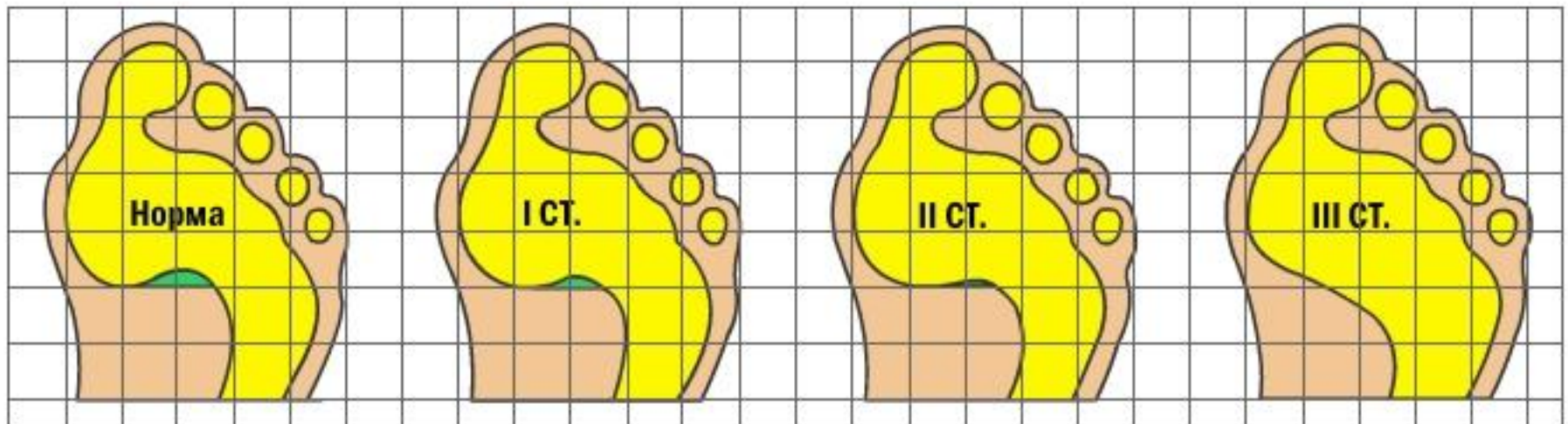
Нормальная стопа



Поперечное
плоскостопие

- 1 степень - угол деформации 1 пальца составляет менее 20 градусов.
- 2 степень – угол деформации находится 20 - 35 градусов.
- 3 степень – угол деформации больше 35 градусов.

Степени поперечного плоскостопия



Методика ЛФК.

Основные задачи ЛФК:

- исправление деформации стоп;
- укрепление мышц стопы и голени.

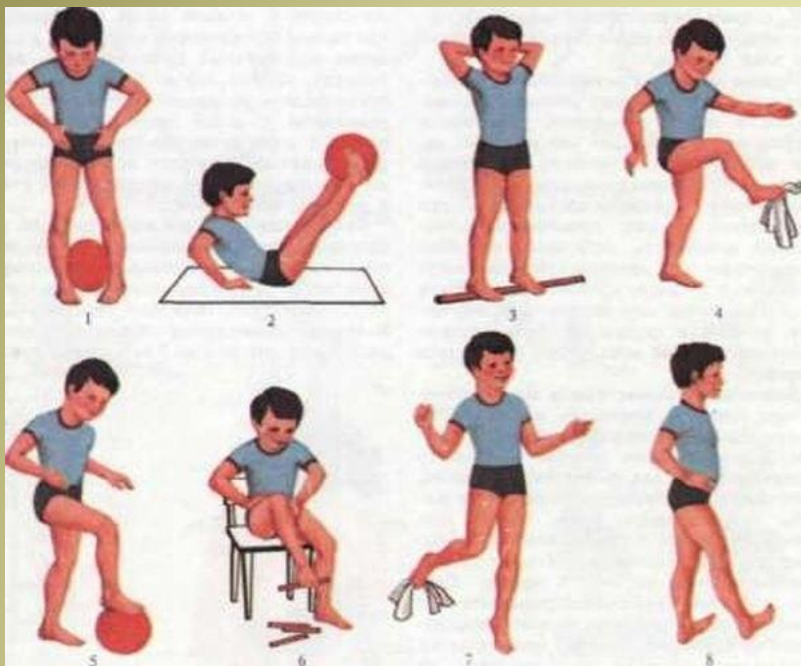
В подготовительном периоде (в начале лечебного курса) специальные упражнения для мышц голени и стопы рекомендуется **выполнять в и.п. лежа и сидя.**



Исключается нерациональное и. п. стоя – особенно с развернутыми стопами, когда сила тяжести приходится на внутренний свод стопы.

Специальные упражнения следует чередовать с ОРУ для всех мышечных групп и с упражнениями на расслабление





В основном периоде лечебного курса **основная задача** - достижение коррекции положения стопы и закрепление этого положения.

Используют:

- упражнения для большеберцовых мышц и сгибателей пальцев с постепенно увеличивающейся нагрузкой,

-с предметами - захват пальцами камешков, шариков, карандашей, перекладывание их, катание подошвами ног палки и т.д.

Для усиления их корригирующего эффекта применяют специальные приспособления (ребристые доски, скошенные и неровные поверхности и т.п.).

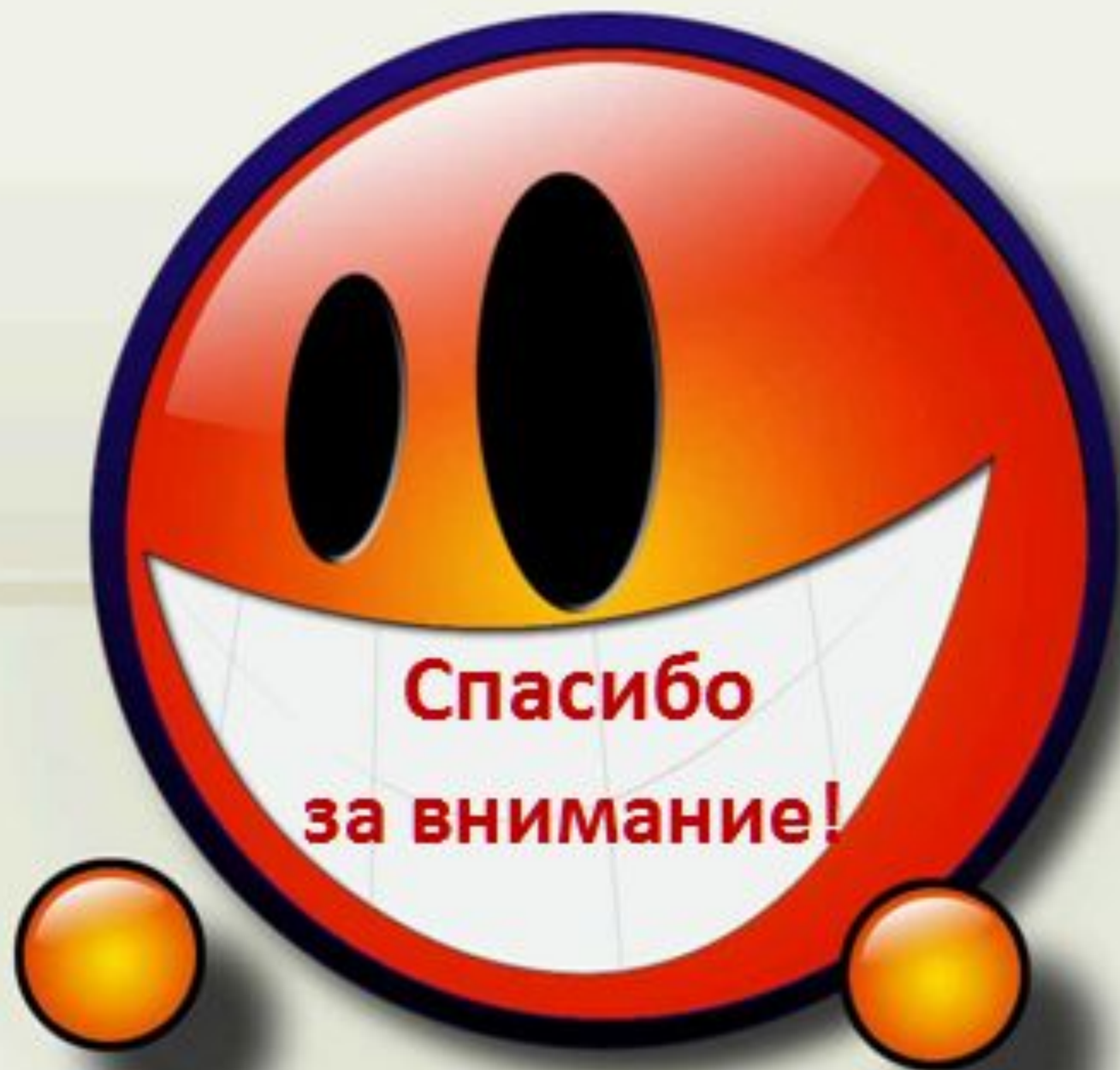


Все специальные упражнения следует проводить в сочетании с упражнениями, направленными на воспитание правильной осанки.



Следует **ограничить** упражнения с отягощениями в и.п. стоя, а также прыжковые упражнения и соскоки.





**Спасибо
за внимание!**