

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого Министерства здравоохранения Российской Федерации»

Кафедра нервных болезней с курсом медицинской реабилитации ПО



ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА ПРИ СКОЛИОТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ

ВЫПОЛНИЛА ОРДИНАТОР 2 ГОДА ОБУЧЕНИЯ
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ЛФК И СПОРТИВНАЯ
МЕДИЦИНА» ШМИГИДИНА НАТАЛЬЯ
ВИКТОРОВНА

ОПРЕДЕЛЕНИЕ

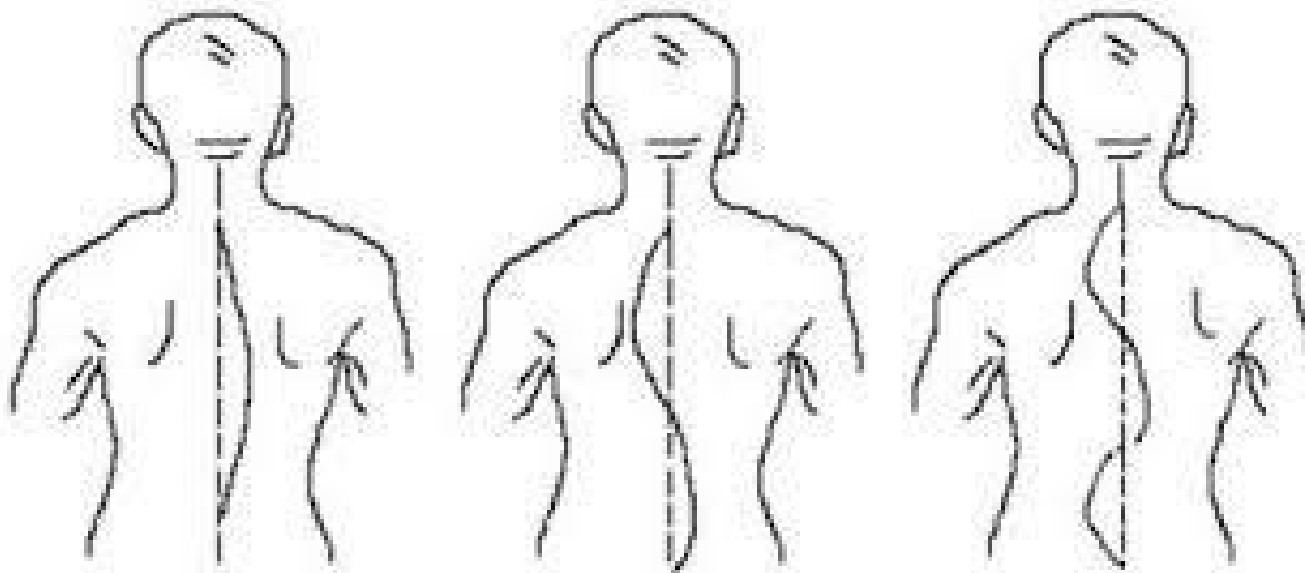
СКОЛИОЗ (от греческого scolios – «изогнутый, кривой») представляет собой прогрессирующее заболевание, характеризующееся боковым искривлением позвоночника и скручиванием позвонков вокруг своей оси (торсией).



КЛАССИФИКАЦИЯ СКОЛИОЗА

По форме искривления:

1. C-образный сколиоз (с одной дугой искривления)
2. S-образный сколиоз (с двумя дугами искривления)
3. E-образный сколиоз (с тремя дугами искривления)



КЛАССИФИКАЦИЯ СКОЛИОЗА

II В зависимости от происхождения:

1 группа - сколиозы миопатического происхождения.

2 группа - сколиозы неврогенного происхождения.

3 группа - диспластические сколиозы.

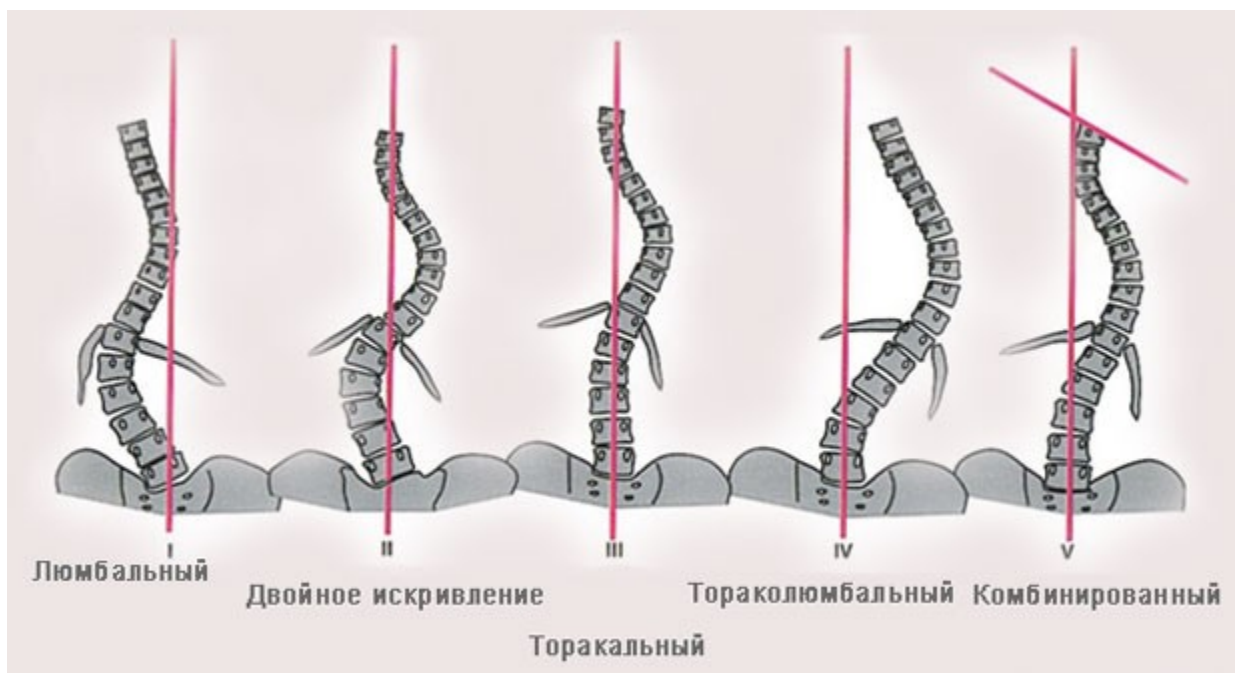
4 группа - рубцовые сколиозы.

5 группа - травматические сколиозы 6 группа - идиопатические сколиозы.

КЛАССИФИКАЦИЯ СКОЛИОЗА

III По локализации искривления:

- шейно-грудной сколиоз (вершина искривления на уровне Th3 - Th4);
- грудной сколиоз (вершина искривления на уровне Th8 - Th9);
- - грудопоясничный сколиоз (вершина искривления на уровне Th11 - Th12);
- поясничный сколиоз (вершина искривления на уровне L1 - L2);
- пояснично-крестцовый сколиоз (вершина искривления на уровне L5 - S1)



КЛАССИФИКАЦИЯ СКОЛИОЗА

IV По изменению статической функции позвоночника:

- компенсированная (уравновешенная) форма сколиоза (осевая вертикальная линия, опущенная от верхушки остистого отростка С7 позвонка, проходит через межягодичную складку);
- некомпенсированная (неуравновешенная) форма сколиоза (осевая вертикальная линия, опущенная от верхушки остистого отростка С7 позвонка, отклоняется в сторону и не проходит через межягодичную складку).

КЛАССИФИКАЦИЯ СКОЛИОЗА

V Рентгенологическая классификация (согласно приказам МО РФ):

1 степень сколиоза. Угол сколиоза 1° - 10° .

2 степень сколиоза. Угол сколиоза 11° - 25° .

3 степень сколиоза. Угол сколиоза 26° - 50° .

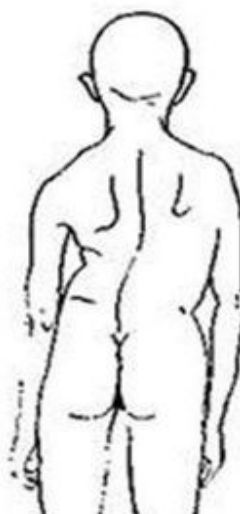
4 степень сколиоза. Угол сколиоза $> 50^{\circ}$.



I степень – от
1 до 10
градусов
(170°)



II степень –
от 11 до 25
градусов
(155°)



III степень –
от 26 до
50 градусов
(140°)

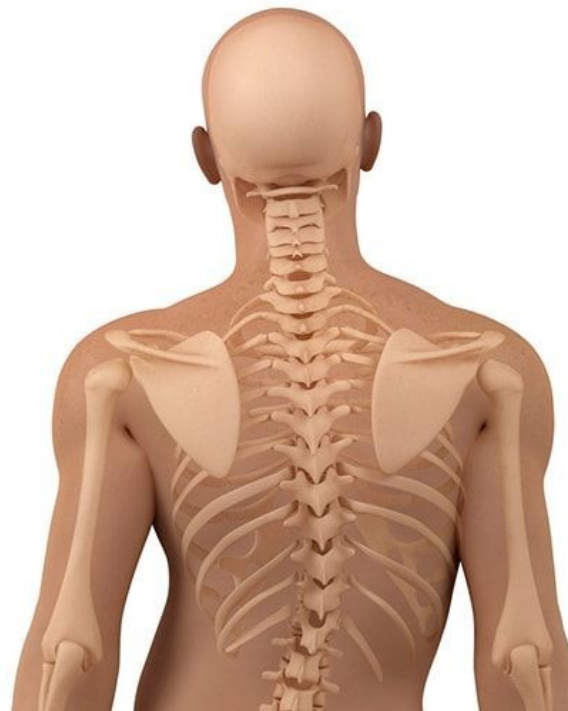
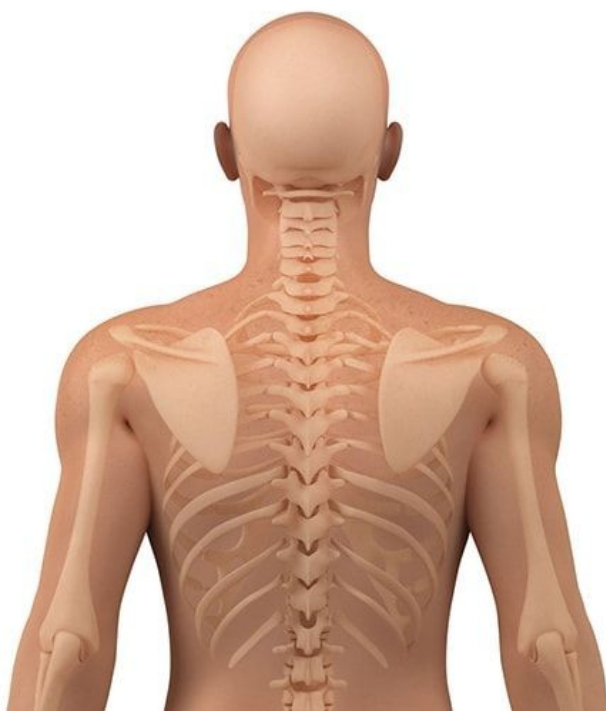


IV степень –
более 50
градусов

КЛАССИФИКАЦИЯ СКОЛИОЗА

VI По изменению степени деформации в зависимости от нагрузки на позвоночник:

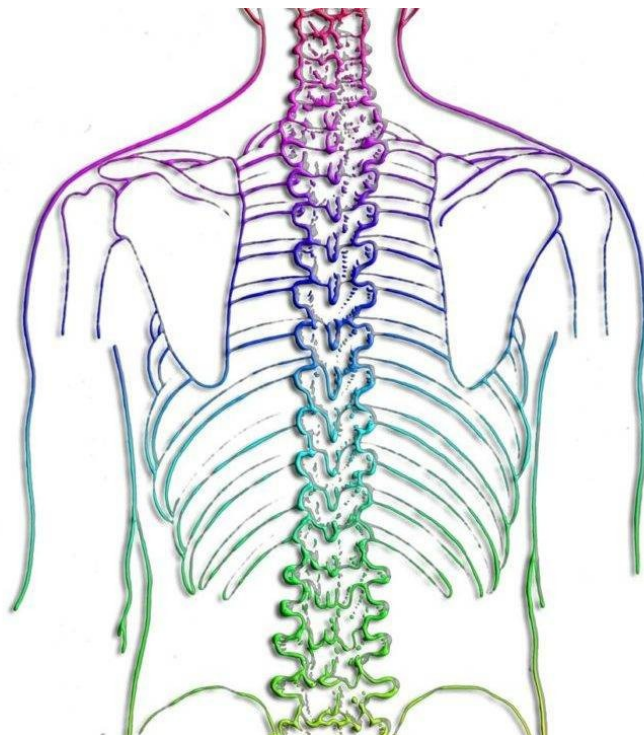
- нефиксированный (нестабильный) сколиоз;
- фиксированный (стабильный) сколиоз.



КЛАССИФИКАЦИЯ СКОЛИОЗА

VII По клиническому течению:

- непрогрессирующий сколиоз;
- прогрессирующий сколиоз.



КЛАССИФИКАЦИЯ СКОЛИОЗА

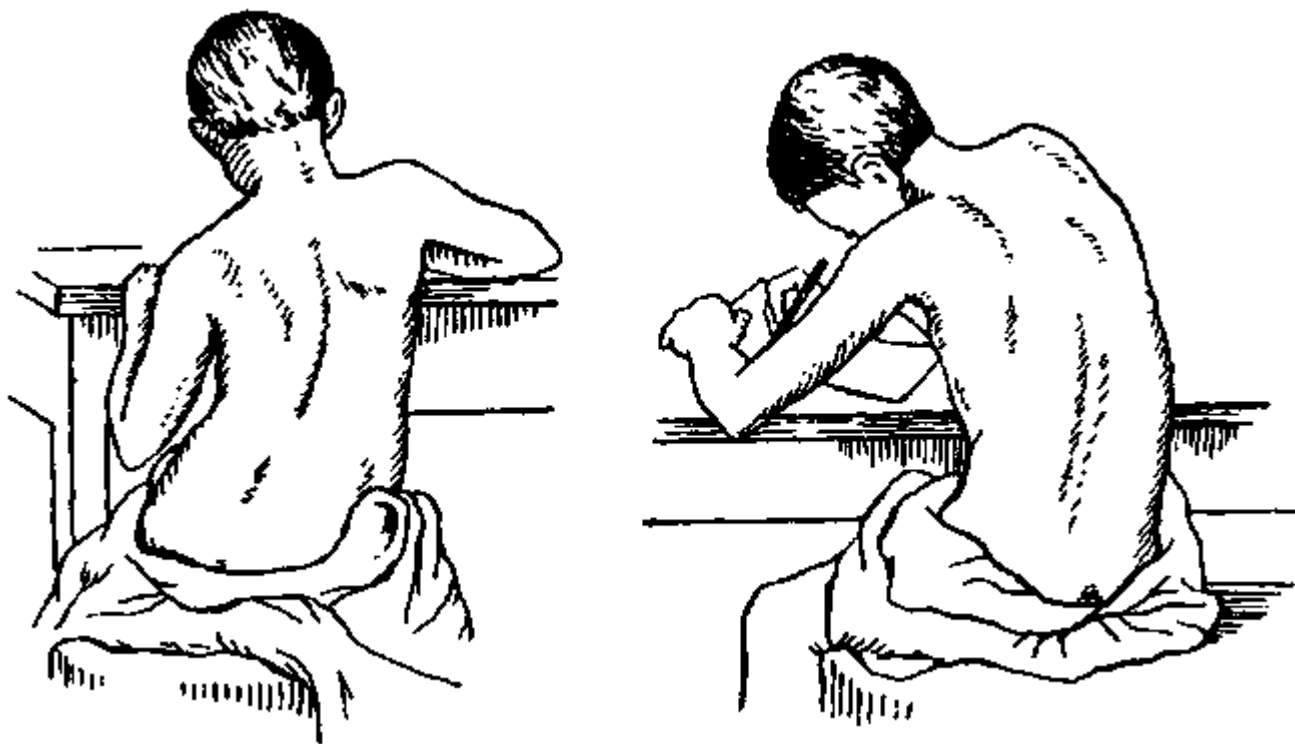
VI Клинико-рентгенологическая классификация сколиоза (по В. Д. Чаклину):

1 степень сколиоза. Слабо выраженное искривление позвоночника во фронтальной плоскости, исчезающее в горизонтальном положении. Асимметрия надплечий и лопаток при шейно-грудном и грудном сколиозе и талии при поясничном сколиозе, асимметрия мышц на уровне дуги искривления. Угол сколиотической дуги 175° - 170° (угол сколиоза 5° - 10°).

КЛАССИФИКАЦИЯ СКОЛИОЗА

VI Клинико-рентгенологическая классификация сколиоза (по В. Д. Чаклину):

2 степень сколиоза. Искривление позвоночника, более выраженное, и не исчезает полностью при его разгрузке, имеется небольшая компенсаторная дуга и небольшой реберный горб. Угол сколиотической дуги $169^\circ - 150^\circ$ (угол сколиоза $11^\circ - 30^\circ$).



КЛАССИФИКАЦИЯ СКОЛИОЗА

VI Клинико-рентгенологическая классификация сколиоза (по В. Д. Чаклину):

3 степень сколиоза. Значительное искривление позвоночника во фронтальной плоскости с компенсаторной дугой, выраженной деформацией грудной клетки и большим реберным горбом. Туловище отклонено в сторону основной сколиотической дуги. Коррекция при разгрузке позвоночника незначительная. Угол сколиотической дуги 149° - 120° (угол сколиоза 31° - 60°).

КЛАССИФИКАЦИЯ СКОЛИОЗА

VI Клинико-рентгенологическая классификация сколиоза (по В. Д. Чаклину):

4 степень сколиоза. Резко выраженный фиксированный кифосколиоз. Нарушение функции сердца и легких. Угол сколиотической дуги $<120^\circ$ (угол сколиоза $>60^\circ$).

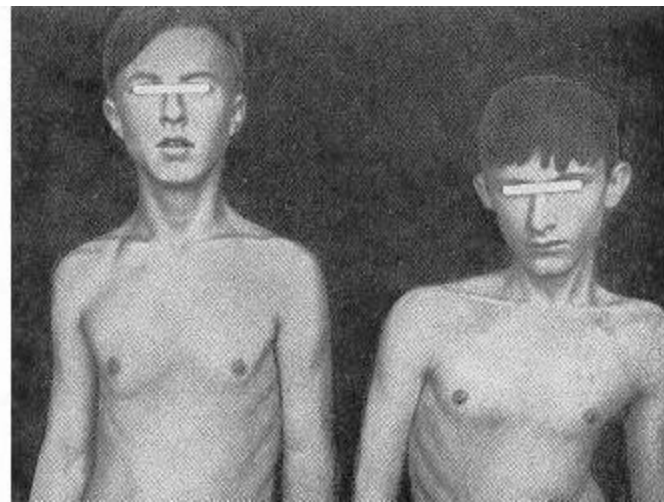
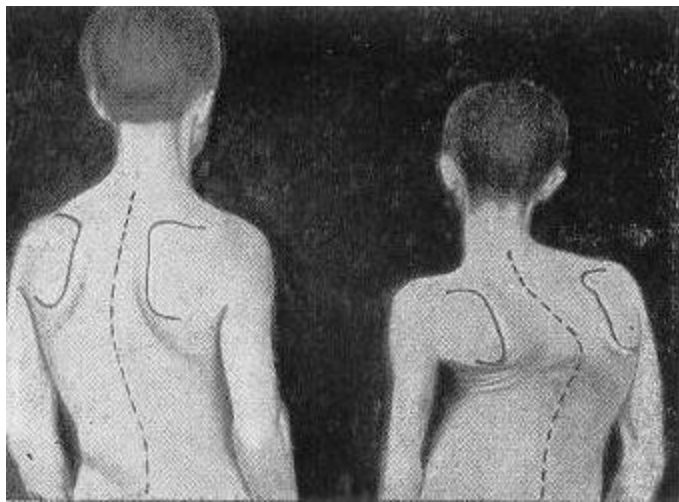


КЛИНИЧЕСКОЕ ПРОЯВЛЕНИЕ СКОЛИОЗА

НАИБОЛЕЕ ЧАСТЫМ ПРОЯВЛЕНИЕМ СКОЛИОЗА ЯВЛЯЕТСЯ БОКОВОЕ ИСКРИВЛЕНИЕ ПОЗВОНОЧНИКА.

ПРИ СКОЛИОЗЕ ГОЛОВА БОЛЬНОГО БЫТЬ НЕМНОГО СМЕЩЕНА, А ТАКЖЕ НЕСИММЕТРИЧНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ПЛЕЧ – ПРИ ЭТОМ ОДНО ИЗ НИХ БЫВАЕТ ВЫШЕ/НИЖЕ ДРУГОГО.

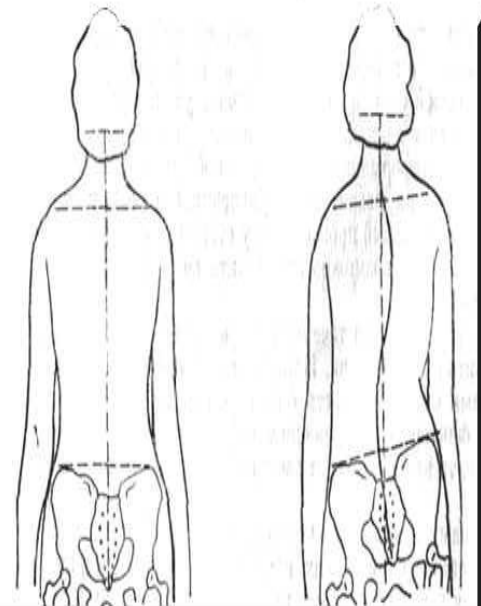
ПРИ ЗНАЧИТЕЛЬНОМ ИСКРИВЛЕНИИ ПОЗВОНОЧНОГО СТОЛБА МОЖЕТ ОТМЕЧАТЬСЯ НАРУШЕНИЕ НОРМАЛЬНОЙ РАБОТЫ СЕРДЦА И ЛЕГКИХ, ЧТО ПРОЯВЛЯЕТСЯ ОДЫШКОЙ ИЛИ БОЛЯМИ В ГРУДИ. В БОЛЬШИНСТВЕ СЛУЧАЕВ СКОЛИОЗ НЕ ПРОЯВЛЯЕТСЯ БОЛЯМИ, НО ПРИ НЕКОТОРЫХ ЕГО ФОРМАХ МОГУТ ВСТРЕЧАТЬСЯ БОЛЕВЫЕ ОЩУЩЕНИЯ.



ОБСЛЕДОВАНИЕ БОЛЬНОГО

Клиническая диагностика. Традиционно визуальная диагностика сколиоза основывается на отклонении линии остистых отростков от среднего положения и смещении анатомических структур относительно срединной линии туловища.

В положении стоя, с выпрямленными ногами выявляют асимметрию надплечий, лопаток, поясничных треугольников, ягодичной складки, перекос таза. Мобильность деформации определяют по изменению формы линии остистых отростков при наклоне туловища во фронтальной плоскости (bending test): при мобильных деформациях наклон в сторону вершины деформации сопровождается ее выпрямлением, при ригидных – линия не меняет своей формы.





РЕНТГЕНОГРАФИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

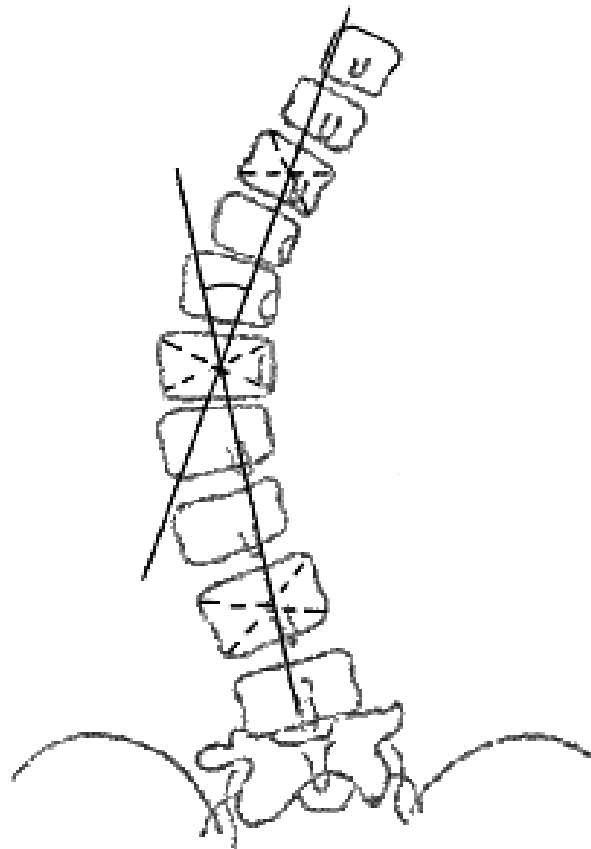


Для точной диагностики сколиоза выполняются рентгеновские снимки позвоночника с захватом таза в переднезаднем направлении в положении больного стоя и лежа и профильный снимок в положении лежа. На рентгенограмме определяют локализацию искривления, рассчитывают величину искривления по методу Фергюссона или Кобба, уточняют рентгеноморфологические изменения позвонков. По Фергюссону отмечают центр тела позвонков на вершине искривления и центр нейтральных позвонков выше и ниже дуги искривления. Эти точки соединяют прямыми линиями, угол пересечения которых соответствует величине искривления. По методу Кобба на рентгенограмме проводят линии, параллельные верхней и нижней поверхностям нейтральных позвонков выше и ниже дуги искривления. Пересечение перпендикуляров этих линий образует угол, равный величине искривления.

ИЗМЕРЕНИЕ УГЛА СКОЛИОТИЧЕСКОЙ ДУГИ (УГЛА СКОЛИОЗА)

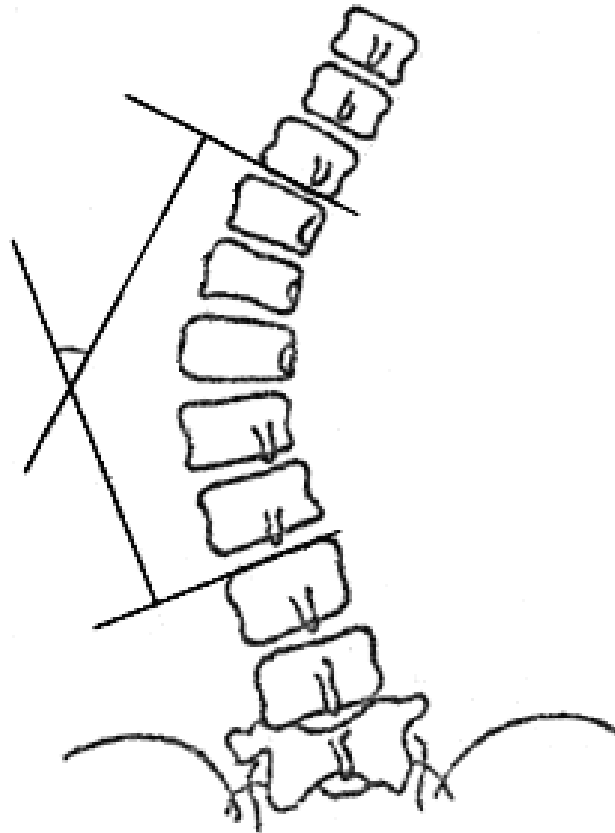
Метод Фергюссона (Fergusson)

Угол сколиоза образован пересечением линий, соединяющих геометрические центры нейтральных позвонков с геометрическим центром позвонка, расположенного на высоте сколиотической



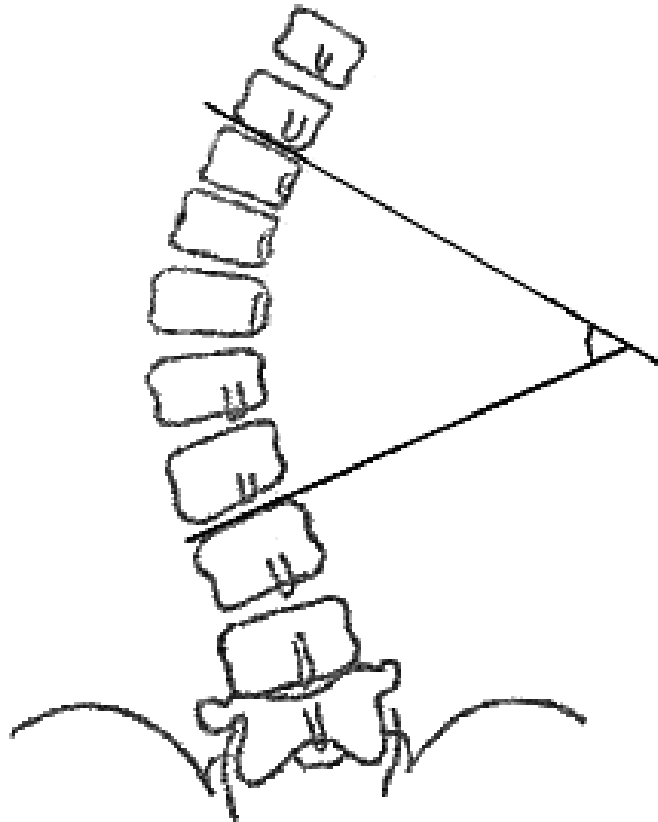
ИЗМЕРЕНИЕ УГЛА СКОЛИОТИЧЕСКОЙ ДУГИ (УГЛА СКОЛИОЗА)

Метод Кобба (Cobb) 1 вариант. Угол сколиоза образуется пересекающимися перпендикулярами, восстановленными навстречу друг другу от линий, проходящих по нижней поверхности верхнего и верхней поверхности нижнего нейтральных позвонков.



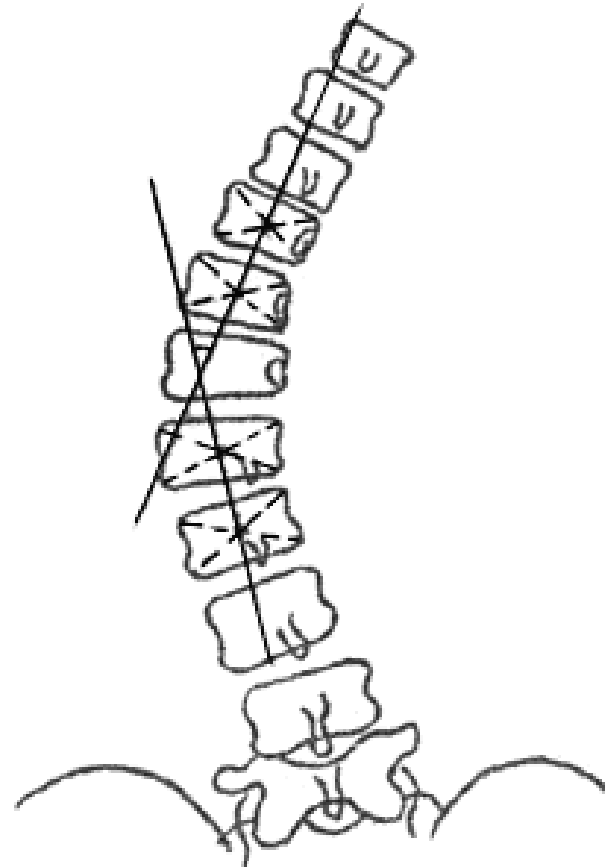
ИЗМЕРЕНИЕ УГЛА СКОЛИОТИЧЕСКОЙ ДУГИ (УГЛА СКОЛИОЗА)

2 вариант. Этим вариантом метода Кобба пользуются при значительном искривлении позвоночника. Угол сколиоза образуется пересекающимися линиями, проходящими по нижней поверхности верхнего и верхней поверхности нижнего нейтральных позвонков.



ИЗМЕРЕНИЕ УГЛА СКОЛИОТИЧЕСКОЙ ДУГИ (УГЛА СКОЛИОЗА)

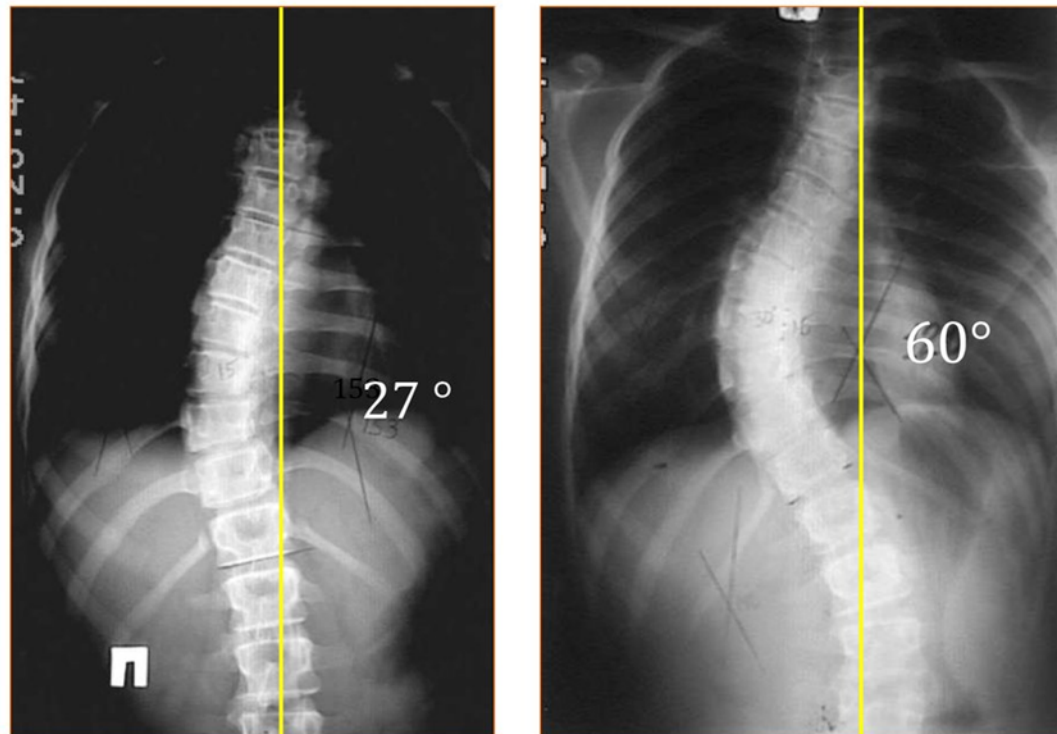
Метод Лекума Этим методом пользуются при невозможности определить нейтральные позвонки. Угол сколиоза образуется при пересечении линий, соединяющих геометрические центры двух позвонков, расположенных выше позвонка, находящегося на вершине сколиотической дуги и двух позвонков расположенных ниже его.



ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТАБИЛЬНОСТИ СКОЛИОЗА

Если угол сколиоза в положении пациента лежа и стоя не изменяется, сколиоз считается фиксированным или стабильным. Если при разгрузке позвоночника, т.е. в положении лежа он уменьшается - сколиоз нефиксированный (нестабильный)

Рентгенография (проекция лежа и стоя)



ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОГРЕССИРОВАНИЯ СКОЛИОЗА

Рентгенологический признак прогрессирования сколиоза Мовшовича (1) Остеопороз ниже-боковых участков тел позвонков на вершине выпуклой стороны искривления позвоночника по сравнению с вогнутой стороной свидетельствует о прогрессировании процесса.

Рентгенологический признак прогрессирования сколиоза Мовшовича (2) Определение на рентгенограмме позвоночника двух ростковых зон в клиновидном позвонке свидетельствует о его активном росте и, следовательно, о прогрессировании сколиоза.

Рентгенологический признак прогрессирования сколиоза Риссера Наличие неоссифицированных апофизарных зон роста гребней подвздошных костей свидетельствует о возможном прогрессировании сколиоза.

КОНСЕРВАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ СКОЛИОЗА

Комплексное включает:

- массаж,
- иглоукалывание
- лечебную гимнастику,
- использования корсетов.

Ведущим методом консервативного лечения сколиоза позвоночника является лечебная физкультура.

- Упражнения, направленные на укрепление мускулатуры, позволяют добиться формирования мышечного корсета.
- Лечебная физкультура показана на всех этапах развития сколиоза, но более успешные результаты достигаются на кровообращение мышечной ткани, вследствие чего улучшается их питание и мышцы развиваются более интенсивно.

МЕТОДИКА ЛЕЧЕНИЯ И ЛФК ПРИ СКОЛИОЗЕ

Основная цель комплексного консервативного лечения сколиоза – не допускать его прогрессирования и по мере возможности добиться коррекции деформации.

Консервативные методы лечения включают в себя: 1) общеукрепляющее лечение; 2) ЛФК и массаж; 3) методы вытяжения; 4) ортопедическое лечение.

В основе ортопедического лечения должен быть, во-первых, режим разгрузки позвоночника. Он включает в себя сон на жесткой кровати, дневной отдых лежа, а в сложных случаях – обучение лежа в специализированных школах-интернатах или санаториях, гипсовые кровати на время сна, корсеты для ходьбы.

СРЕДСТВА ЛФК

Упражнения применяются в режиме сниженной статической нагрузки (уменьшения действия гравитационных сил) на позвоночник, включает:

- а) корригирующую лечебную гимнастику;
- б) упражнения в воде (гидрокинезотерапия) и плавание;
- в) коррекцию положением;
- г) элементы спорта;
- д) массаж.

МЕТОДИКА ЛФК

На занятиях ЛФК целесообразно основную часть их проводить в исходном положении лежа. Наиболее целесообразен поточный метод построения занятий, при котором возрастает их плотность.

При выполнении ЛГ проводится общая и специальная тренировка. Путём общей тренировки весь организм ребенка постепенно включается в равномерную нагрузку. Общая тренировка является лишь вступлением к специальной тренировке. При этом учитываются оси движения.

Комплекс упражнений, назначенный врачом ЛФК, контролируется ортопедом и периодически заменяется на новый комплекс. Следует учитывать эмоциональный фактор, особенно для малолетних детей, которым быстро надоедают однообразные движения. Поэтому в комплекс упражнений необходимо включать игровые упражнения, всем детям и подросткам периодически менять упражнения, сохраняя их лечебную направленность.

Детям и подросткам с не прогрессирующими сколиозами необходимо назначать упражнения с нагрузкой (гантели, пружинные приспособления), а также спортивную нагрузку без тренировки спортивных показателей.

ЛГ применяется при любой степени искривления. Методика ЛГ меняется в зависимости от этапа лечения и поставленных задач.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ УПРАЖНЕНИЯ ПРИ СКОЛИОЗЕ

Специальными упражнениями являются упражнения, направленные на коррекцию патологической деформации позвоночника – корригирующие упражнения

Они могут быть симметричными, асимметричными и деторсионными

При составлении комплекса при сколиозе следует учитывать характер сколиотической деформации, создающей грубую асимметрию всех частей и отделов человеческого тела

Поэтому корригирующие упражнения при сколиозе направлены на исправление этой асимметрии

СИММЕТРИЧНЫЕ УПРАЖНЕНИЯ

Неравномерная тренировка мышц спины при выполнении симметричных упражнений способствует укреплению ослабленных мышц на стороне выпуклости искривления и уменьшению мышечных контрактур на стороне вогнутости, что приводит к нормализации мышечной тяги позвоночного столба

Симметричные упражнения не нарушают возникших компенсаторных приспособлений и не приводят к развитию противоискривлений

Важным преимуществом этих упражнений является простота их подбора и методика проведения, не требующая учета сложных биомеханических условий работы деформированного позвоночно-двигательного сегмента и отдельных частей опорно-двигательного аппарата

АСИММЕТРИЧНЫЕ УПРАЖНЕНИЯ

Асимметричные корригирующие упражнения используются с целью уменьшения сколиотического искривления

Подбираются индивидуально, воздействуют на патологическую деформацию локально и с большей вероятностью обеспечивают более равномерную нагрузку

Тренируют ослабленные и растянутые мышцы, способствуют выравниванию их тонуса

ДЕТОРСИОННЫЕ УПРАЖНЕНИЯ

Сколиоз – это сложная деформация, включающая два основных компонента: боковое искривление и торсию.

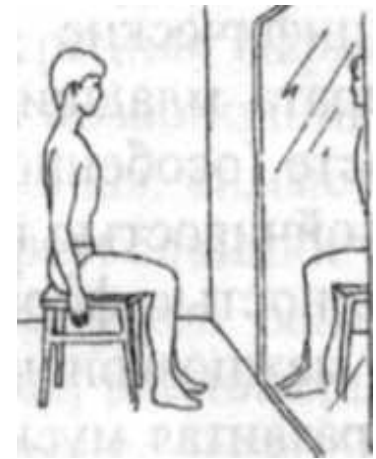
Торсия также состоит из двух частей.

Скручивание позвонка происходит в процессе неправильного роста. Эта деформация не может быть исправлена консервативными методами лечения.

Второй частью торсии является вращение одного сегмента позвоночника относительно другого. Этот компонент в значительной степени является функциональным и на него можно воздействовать деторсионными упражнениями

ФОРМИРОВАНИЕ ПРАВИЛЬНОЙ ОСАНКИ

Ученик должен сидеть на жестком стуле с прямой спинкой. Стул подвигается под стол на четвертую часть сиденья. Регулировать положение стоп на полу за счет подставки. Посадка на стуле должна быть глубокой с выпрямленной спиной и головой, симметричным положением плеч и локтями, расположенными на столе. Через каждые 15-20 минут при выполнении уроков рекомендуется проводить физкультурную паузу со сменой положения (стоя или лежа). В школе дети с нарушениями осанки и сколиозами должны сидеть только в среднем ряду, а здоровые - периодически пересаживаться из одного бокового ряда в другой.



Воспитание правильной осанки



Организационно-методические требования к проведению занятий ЛГ при нарушениях осанки

1. Наличие гладкой стены (без плинтуса), желательно на противоположной от зеркала стороне. Это позволяет ребенку, встав к стене, принять правильную осанку, имея 5 точек соприкосновения: затылок, лопатки, ягодицы, икроножные мышцы, пятки; ощутить правильное положение собственного тела в пространстве, вырабатывая проприоцептивное мышечное чувство, которое при постоянном повторении передается и закрепляется в ЦНС - за счет импульсов, поступающих с рецепторов мышц. Впоследствии навык правильной осанки закрепляется не только в статическом (исходном) положении, но и при ходьбе, при выполнении упражнений. Упражнения для формирования и закрепления навыка правильной осанки

2. В зале для занятий должны быть большие зеркала, чтобы ребенок мог видеть себя в полный рост, формируя и закрепляя зрительный образ правильной осанки. Дети подготовительных групп младшего школьного возраста дают описание правильной осанки на основе образов героев сказок, животных, постепенно переходя к описанию собственной осанки, осанки друзей.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

- ЛГ сочетают с массажем мышц и ношением корсета, фиксирующего позвоночник. В занятия ЛГ включают общеразвивающие, дыхательные и специальные упражнения, направленные на коррекцию патологической деформации позвоночника. 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. Такая гимнастика называется корригирующей.
- С целью укрепления ослабленных мышц (особенно разгибателей туловища, ягодичных мышц и мышц брюшного пресса) используются симметричные упражнения различного характера, способствующие воспитанию правильной осанки, нормализации дыхания, созданию рационального мышечного корсета.

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ЛГ

- При сколиозе 1 степени наряду с общеразвивающими и дыхательными упражнениями используются симметричные корригирующие упражнения; асимметричные применяются индивидуально, исключительно редко.
- При сколиозе II степени в занятиях корригирующей гимнастикой преобладают общеразвивающие, дыхательные и симметричные упражнения. По показаниям применяются асимметричные и деторсионные упражнения; последние - с коррекционной и профилактической целью, оказывая максимальный лечебный эффект именно при сколиозе II степени.
- При сколиозах III - IV степеней используется весь арсенал физических упражнений.

СТРУКТУРА ЗАНЯТИЯ ЛГ

Занятие ЛГ состоит из трех частей:

подготовительной,

основной

заключительной.

30-45 мин (не менее 3 раз в неделю)

Курсами по 1,5-2 месяца



ЗАДАЧИ ЛФК ПОСЛЕ ОПЕРАЦИЙ

стабилизации позвоночника в новых статических условиях

способствование удержанию коррекции, достигнутой хирургическим методом



До операции



После операции



Через год после операции



ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Казьмин А.И., Кон И.И., Беленький В.Е. Сколиоз. - М., 1981.
2. Клинико-рентгенологическая диагностика сколиоза: Методические рекомендации для врачей-курсантов рентгенологов, ортопедов-травматологов, педиатров /Новокузнецкий государственный институт усовершенствования врачей. - Новокузнецк, 1985.
3. Мовшович И.А., Риц И.А. Рентгенодиагностика и принципы лечения сколиоза. - М.: Медицина, 1969.
4. Риц И.А. Методика и техника рентгенологического исследования больных сколиозом: Методические рекомендации. - Новосибирск, 1974.
5. Садюфьева В.И. Рентгено-функциональная диагностика заболеваний опорно-двигательного аппарата у детей. - Л.: Медицина, 1986.
6. Чаклин В.Д., Абальмасова Е.А. Сколиоз и кифозы. - М.: Медицина, 1973.
7. Дубровский В.И. Лечебная физкультура и врачебный контроль. - М.: ООО «Медицинское информационное агенство», 2016. – 598 с.
8. Епифанов В. А. Лечебная физическая культура: учебное пособие. -М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 568 с.
9. Ингерлейб М.Б. Анатомия физических упражнений. – Ростов н/Д: Феникс, 2010 – 187 с
10. Кондрашев А.В., Ходарев С.В. Медицинский массаж. – М.: ФГОУ «ВУНМЦ Росздрава», 2011. – 400 с.

