

Нарушения осанки.  
Сколиозы.

По данным ВОЗ 80% населения  
нашей планеты страдают  
различными заболеваниями  
опорно-двигательного аппарата.

Проявления патологии  
чрезвычайно разнообразны.

Статистические исследования,  
проведенные в различных  
московских школах 2000-2001гг,  
показали, что около 90 % учащихся в  
той или иной степени страдают  
нарушениями опорно-двигательной  
системы и нуждаются в  
комплексной коррекционно-  
профилактической помощи.

# Причины прогрессивного ухудшения состояния здоровья детей носят многофакторный характер:

- учащение стрессовых ситуаций в повседневной жизни детей;
- гиподинамия, увеличение негативного влияния компьютерной техники;
- ухудшение питания;
- повышение нагрузки на организм ребенка факторов экологического риска;
- значительный рост распространенности среди детей асоциальных форм поведения;





# Психология позы



Б



Оптимальная статика (или правильная осанка) – это такое пространственное взаиморасположение составных элементов мышечно-скелетной системы, при котором с минимальной энергетической затратой постуральных мышц поддерживается равновесие опорно-двигательного аппарата в вертикальном положении.









При осмотре спереди определяется:  
положение головы (боковой наклон и ротация), уровень плеч, форма грудной клетки, степень равномерности развития обеих сторон грудной клетки, симметричность стояния костей таза, взаиморасположение и симметричность нижних конечностей, степень развития и симметричность мускулатуры.

При осмотре в профиль определяется:  
положение головы (наклон вперед,  
назад), форма грудной клетки,  
выраженность физиологических  
изгибов, положение нижних  
конечностей (рекурвация коленных  
суставов).

При осмотре сзади определяется:

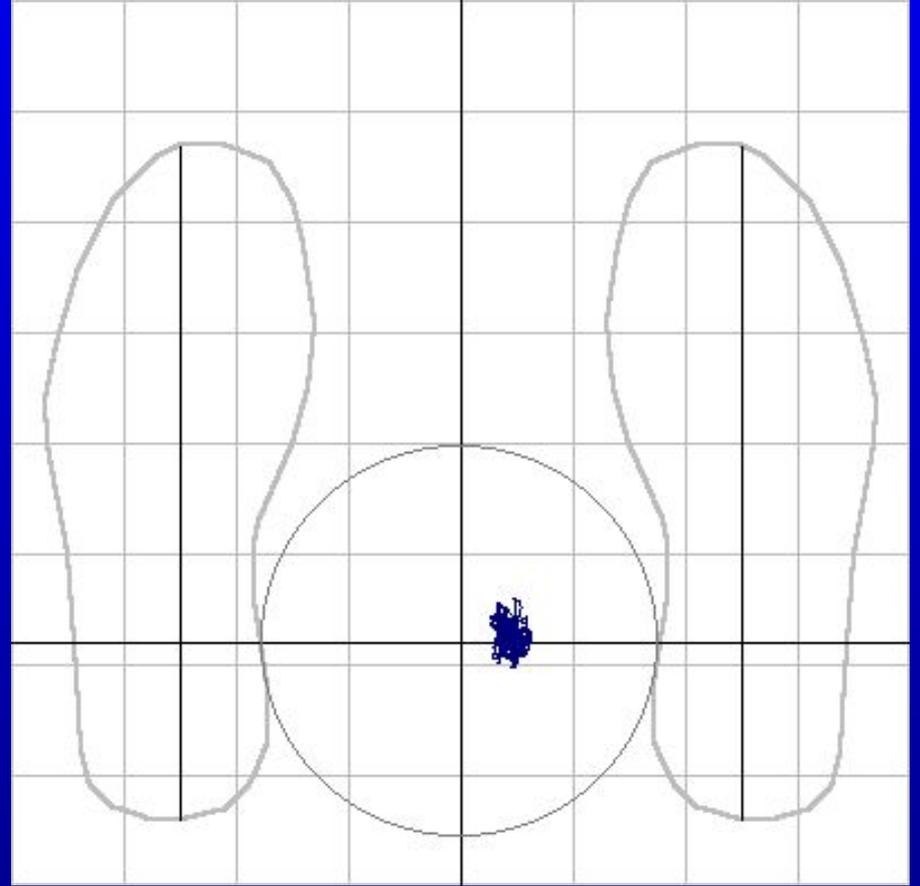
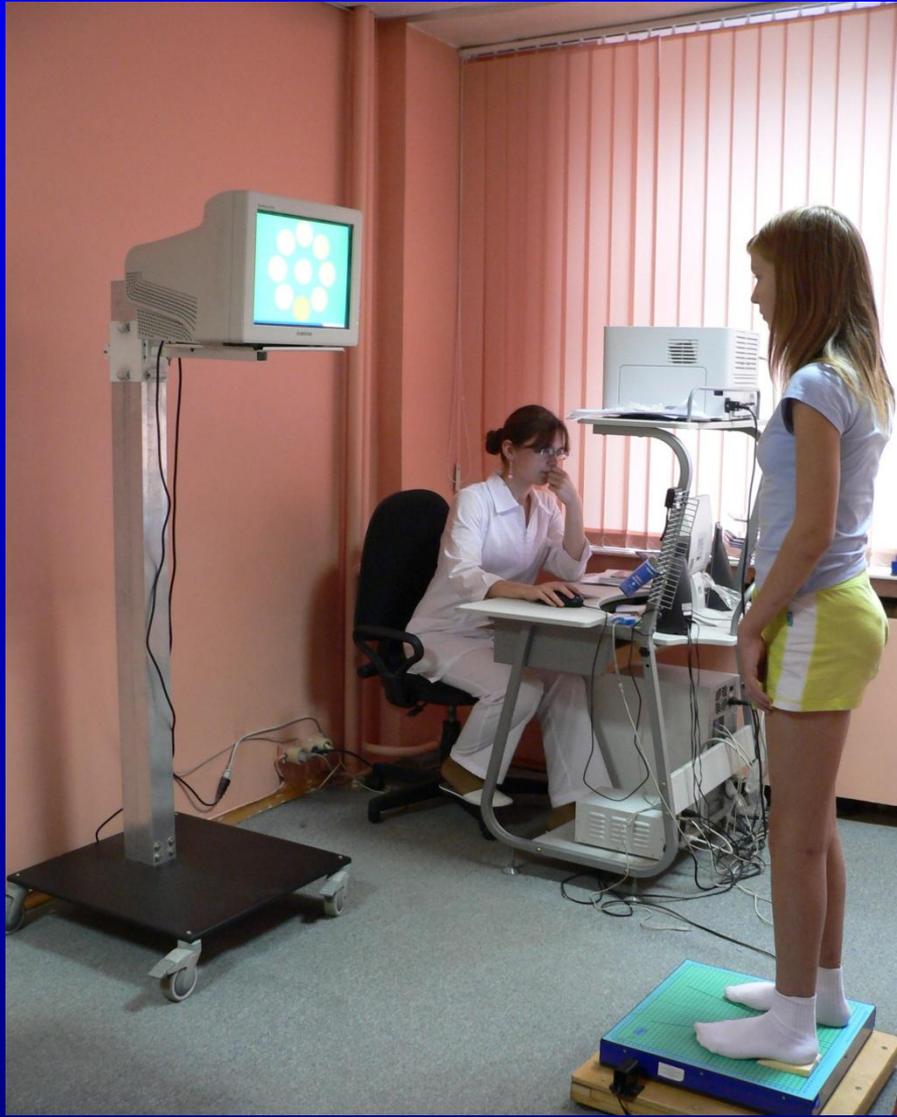
общий наклон туловища в одну из сторон, положение головы (наклон ее в одну из сторон), симметричность расположения плеч, пространственное положение внутреннего края лопатки относительно позвоночника (визуально определяемое расстояние от внутреннего края лопаток до позвоночника, уровень стояния углов лопаток), симметричность формы и глубины подмышечных складок справа и слева, отклонение позвоночника от средней линии вправо или влево (расположение линии остистых отростков позвонков), наличие реберного выбухание и мышечного валика, симметричность стояния костей таза, симметричность ягодичных складок, симметричность подколенных складок, симметричность внутренней и наружной лодыжек, форма пяток.





# Анализ походки

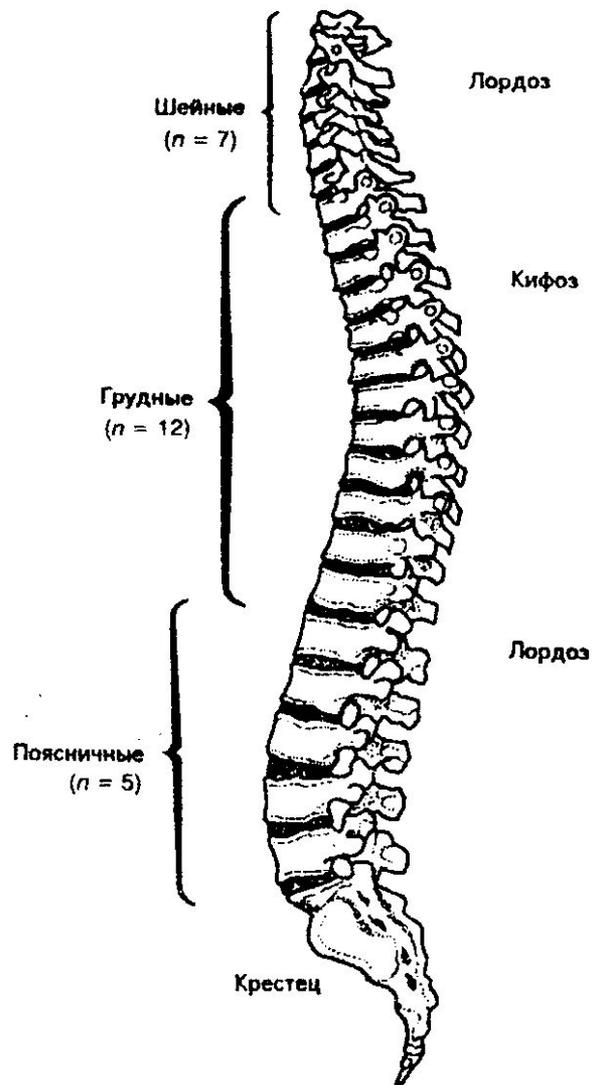
Субъективное проявление	Проблемная мышца
Стопа наружу	Tibialis posterior
Стопа внутрь	Peroneus longus/brevis
Плоский контакт стопы с поверхностью	Tibialis anterior
Укороченный шаг	Psoas
Избыточная экстензия голени	Psoas
Отталкивание от опоры плоской стопой	Flexor hallucis longus/brevis
Пронация	Tibialis posterior
Супинация	Peroneus
Избыточная флексия голени	Gastrocnemius
Избыточное раскачивание таза	Piriformis
Широко расставленные ноги	Adductor
Избыточное приведение в ногах	Gluteus medius
Плечо смещено назад	Pectoralis/deltoideus
Поворот головы	Sternocleidomastoideus
Плечо смещено вперед	Deltoideus/Rhomboideus/Trapezius



Дефекты осанки могут быть в сагиттальной и фронтальной плоскости. Различают несколько вариантов нарушения осанки в сагиттальной плоскости, при которых происходит изменение правильных соотношений физиологических изгибов позвоночника.

Передняя сторона

Задняя сторона



«Сутулость» – увеличение грудного кифоза в верхних отделах при сглаживании поясничного лордоза.

Соотношение протяженности физиологических изгибов при этом виде нарушений осанки изменяется в сторону увеличения кифоза.

«Круглая спина» – увеличение кифоза при сохранении нормальной высоты лордоза. Отмечается укорочение грудных мышц, что способствует отстоянию и выпячиванию лопаток наподобие крыльев. Круглая спина нередко образуется после болезни, например, если детям при рахите разрешают рано садиться, у них возникает, так называемый рахитичный кифоз. Рассматриваемый вид искривления позвоночника может возникать также в месте перелома позвонков. В таком случае искривление позвоночника выражено более резко.

«Плоско-вогнутая спина» – усиление лордоза в поясничной области при уменьшении высоты грудного кифоза. Увеличен наклон (угол) таза кпереди, усиливается крестцово-поясничный лордоз. Мышцы брюшного пресса слабые, растянутые, вследствие чего живот выпячивается и отвисает. Мышцы живота, бедер и ног слабые. Этот вид патологии может быть связан с усиленным поясничным лордозом, появившимися в результате воспаления тазобедренного сустава, при детском параличе, связан с неправильным положением ног, неправильным положением грудной клетки и т.д.

«Кругло-вогнутая спина» – увеличение грудного кифоза и увеличение поясничного лордоза. Мышцы спины, живота, бедер и ног, а также связки в этом случае слабо развиты, брюшной пресс постепенно растягивается, формируется отвисший живот, внутренние органы при этом занимают более низкое, чем в норме положение. Кифоз позвоночника имеет тенденцию к стабилизации, наблюдается ограничение дыхательных движений, что способствует снижению функционального состояния системы органов дыхания, что может приводить к частому возникновению пневмоний, туберкулеза легких и т.д.

«Плоская спина» – сглаживание всех физиологических изгибов. Грудная клетка при плоской спине тоже уплощена. Дыхание ограничено, физиологические изгибы позвоночника не формируются, они сглажены, мышцы спины ослаблены.

Вследствие чего наблюдается отставание лопаток от грудной клетки и позвоночника. У таких детей легко образуются боковые искривления позвоночника с соответствующими деформациями грудной клетки. Одной из причин такой патологии является рахит.

«Сколиотический» тип осанки — латеральные отклонения оси позвоночника при сохранении высоты и соотношения протяженности физиологических изгибов. При этом виде нарушения осанки важно провести дифференцированный диагноз между сколиотической болезнью и сколиотической осанкой.

## Обычно выделяют 3 степени нарушения осанки:

- Для I характерны незначительные изменения осанки;
- II степень характеризуется нарастанием симптомов неправильной осанки, которые достаточно легко устраняются, если разгрузать позвоночник в горизонтальном положении;
- Нарушения осанки III степени при разгрузке позвоночника не устраняются.

# Основными принципами профилактики и лечения нарушений осанки у детей являются:

- оптимизация формирования двигательного стереотипа;
- рациональная и дозированная физическая активность;
- правильная организация быта и режима дня;

# Методики ЛФК.



# Методики ЛФК.



# Прикладная кинезотерапия.



# Дыхательная гимнастика.



# Массаж.



# Физиотерапия.



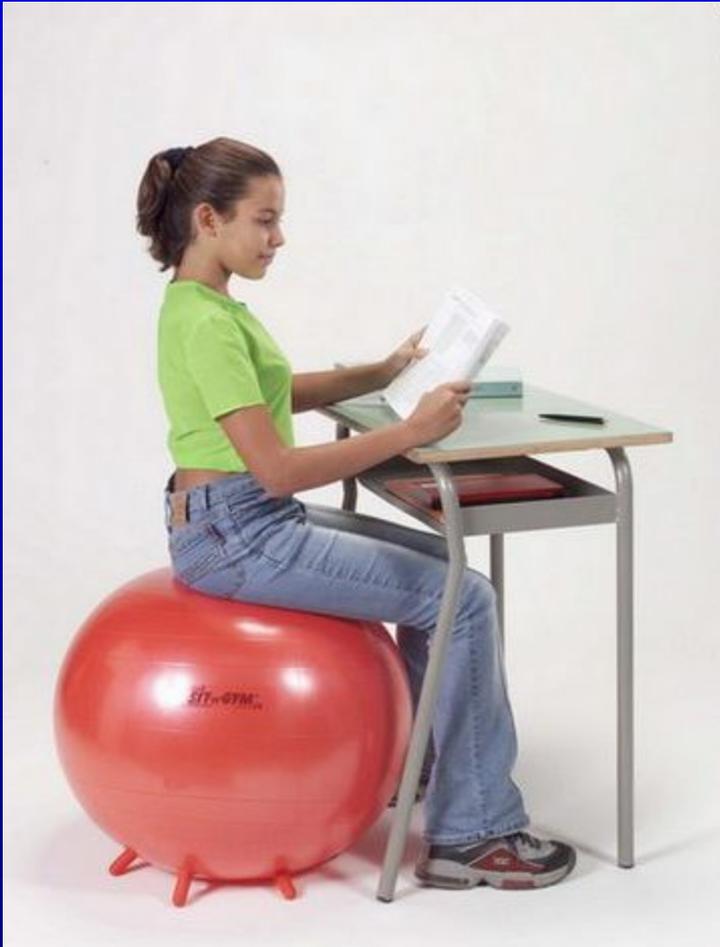
# Оздоровительное плавание.



# Фитбол-терапия.

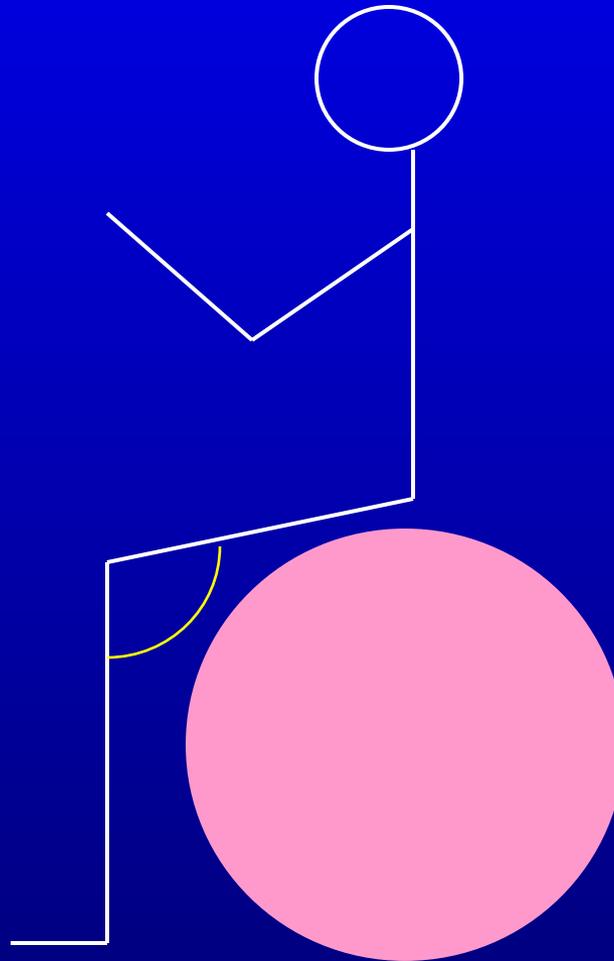


# Фитбол-терапия.



# Как правильно подобрать фитбол?

110°



# Подвижные игры.



# Плоскостопие.

**Плоскостопие** — изменение формы стопы, характеризующееся опущением её продольного и поперечного сводов.

# Классификация.

## 1) Поперечное плоскостопие

Приблизительно у 80% от всех случаев плоскостопия. Женщины болеют в 20 раз чаще, чем мужчины. Поперечный свод стопы образован костями плюсны, их головками. Плюсневые кости соединяются между собой в виде арки. При этом опора стопы ложится на первую и пятую головки плюсневых костей.

Поддерживают

поперечный свод мышцы стопы, межкостная фасция, но основную роль играет подошвенный апоневроз – сухожильное растяжение стопы. Поэтому считается, что в большой степени в развитии поперечного плоскостопия играет роль недостаточность функции связочного аппарата.

Изменяется и направление действия мышц, которые прикрепляются к первому пальцу стопы. Это вызывает отклонение первого пальца стопы внутрь. Головка первой плюсневой кости выступает кнаружи, а первый палец ложится на второй под

различным углом. Такая деформация первого пальца стопы называется Hallux valgus (халюкс вальгус).



# Hallux valgus (халюкс вальгус)



## 2) Продольное плоскостопие

Встречается в 20% от всех случаев плоскостопия. Причины статического продольного плоскостопия слабость мышц стопы и голени, связочного аппарата костей. При этом снижается внутренний продольный свод стопы. Пяточная кость поворачивается кнутри, сухожилие пяточной кости смещается кнаружи.



# ЭТИОЛОГИЯ

- 1) Врожденное
- 2) Травматическое
- 3) Паралитическое
- 4) Рахитическое
- 5) Статическое

**Врожденное** плоскостопие установить раньше 5—6-летнего возраста нелегко, так как у всех детей моложе этого возраста определяются все элементы плоской стопы. Однако приблизительно в 3 % всех случаев плоскостопия плоская стопа бывает врожденной.

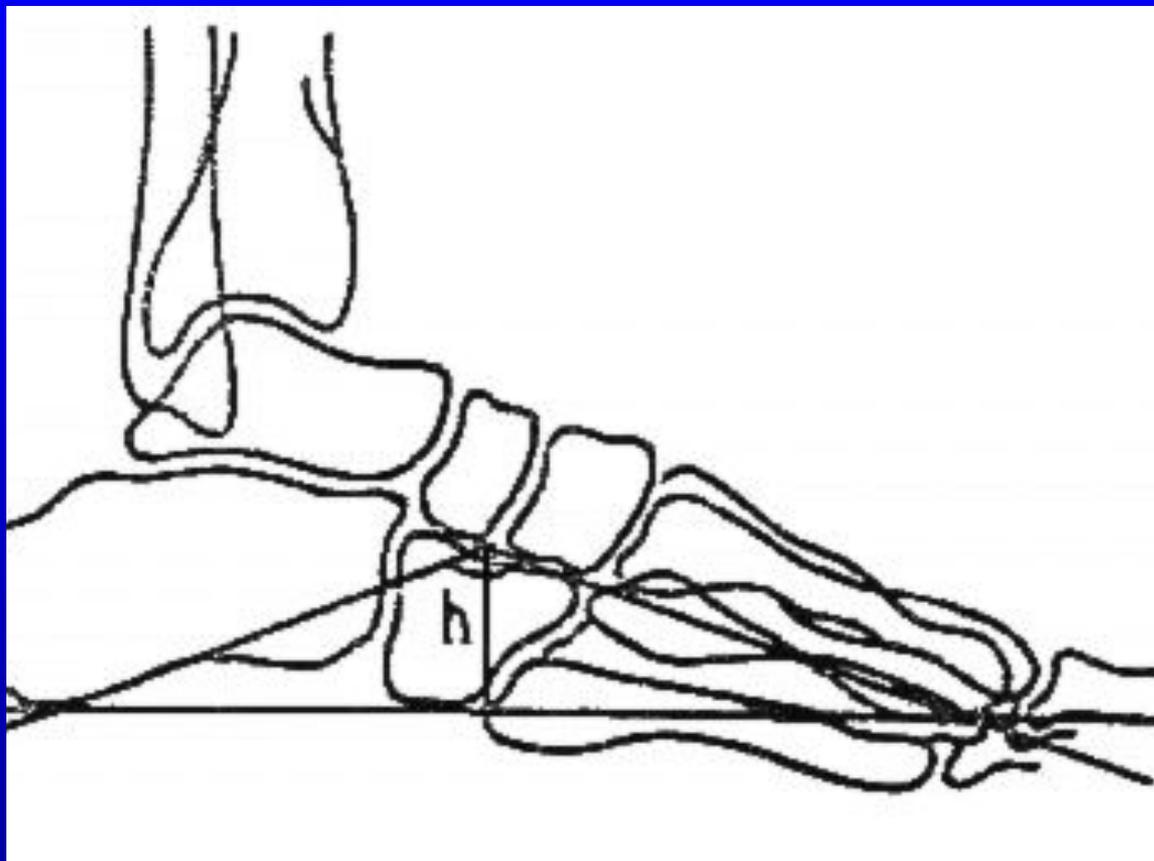
**Травматическое** плоскостопие — следствие перелома лодыжек плоскостопие — следствие перелома лодыжек, пяточной кости плоскостопие — следствие перелома лодыжек, пяточной кости, предплюсневых костей. **Паралитическая** плоская стопа — результат паралича плоская стопа — результат паралича подошвенных мышц стопы и мышц, начинающихся на голени (последствие Полиомиелита).

**Рахитическое** плоскостопие обусловлено нагрузкой тела на ослабленные кости стопы.

**Статическое** плоскостопие (встречающееся наиболее часто 82,1 %) возникает вследствие слабости мышц голени и стопы, связочного аппарата и костей. Причины развития статического плоскостопия могут быть различны — увеличение массы тела, работа в стоячем положении, уменьшение силы мышц при физиологическом старении, отсутствие тренировки у лиц сидячих профессий и т. д. К внутренним причинам, способствующим развитию деформаций стоп, относится также наследственное предрасположение, к внешним причинам — перегрузка стоп, связанная с профессией (женщина с нормальным строением стопы, 7—8 часов проводящая за прилавком или в ткацком цехе, может со временем приобрести это заболевание), ведением домашнего хозяйства, ношение нерациональной обуви (узкой, неудобной).

# Диагностика

- Диагноз «плоскостопие» выставляется на основании Рентгенографии стоп в 2 проекциях с нагрузкой (стоя). Предварительный диагноз «плоскостопие» может быть выставлен ортопедом на основании физикального осмотра или анализа изображений полученных при помощи подоскопа. Определяются правильность расположения анатомических ориентиров стопы и голеностопного сустава, объем движений и углы отклонения стопы, реакция сводов и мышц на нагрузку, особенности походки, особенности износа обуви.



В норме угол продольного свода стопы равен  $125 - 130^\circ$ , высота свода  $>35$  мм. Различают 3 степени продольного плоскостопия.

1 степень - угол свода равен  $131 - 140^\circ$ , высота свода  $35 - 25$  мм, деформации костей стопы нет.

2 степень - угол свода равен  $141 - 155^\circ$ , высота свода  $24 - 17$  мм, могут быть признаки деформирующего артроза таранно-ладьевидного сустава.

3 степень - угол свода равен  $>155^\circ$ , высота  $<17$  мм; имеются признаки деформирующего артроза таранно-ладьевидного и других суставов стопы.

Согласно действующим приказам  
МО РФ, основанием для  
освобождения от службы в армии  
служит плоскостопие 3 степени.

# Осложнения плоскостопия

- Боли в стопах, коленях, бедрах, спине.
- Неестественная походка и осанка.
- Легче согнуться, чем присесть на корточки; присев, тяжело удержать равновесие.
- «Тяжёлая» походка.
- Косолапие при ходьбе
- Деформированные стопы (плоская стопа, искривлённые, непропорциональной длины пальцы ног, «косточка» на большом пальце ([hallux valgus](#)), безобразно широкая стопа), деформация коленных суставов, непропорциональное развитие мышц ног и голени.

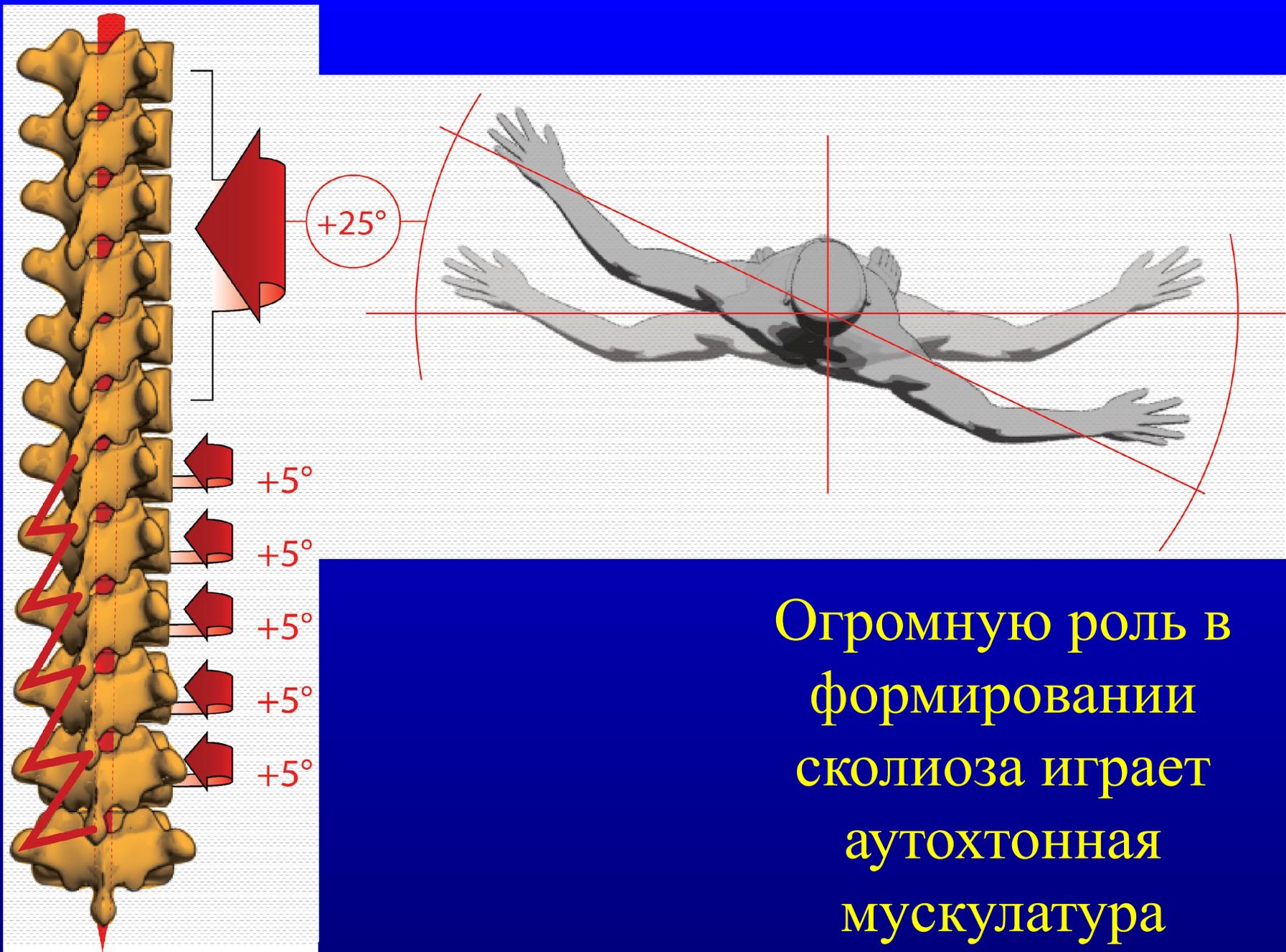
# Профилактика и лечение

## 1. Консервативные методы

- лечебная гимнастика,
- массаж,
- физиотерапевтические процедуры,
- ортопедические стельки или обувь

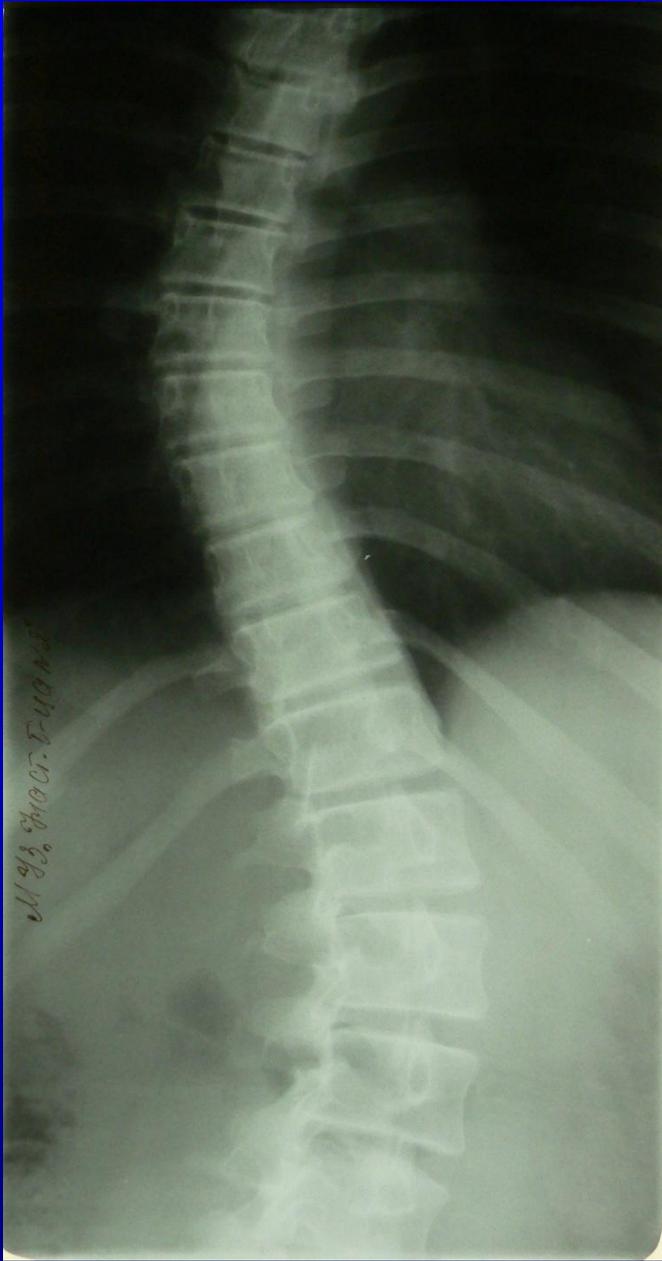
## 2. Хирургические методы

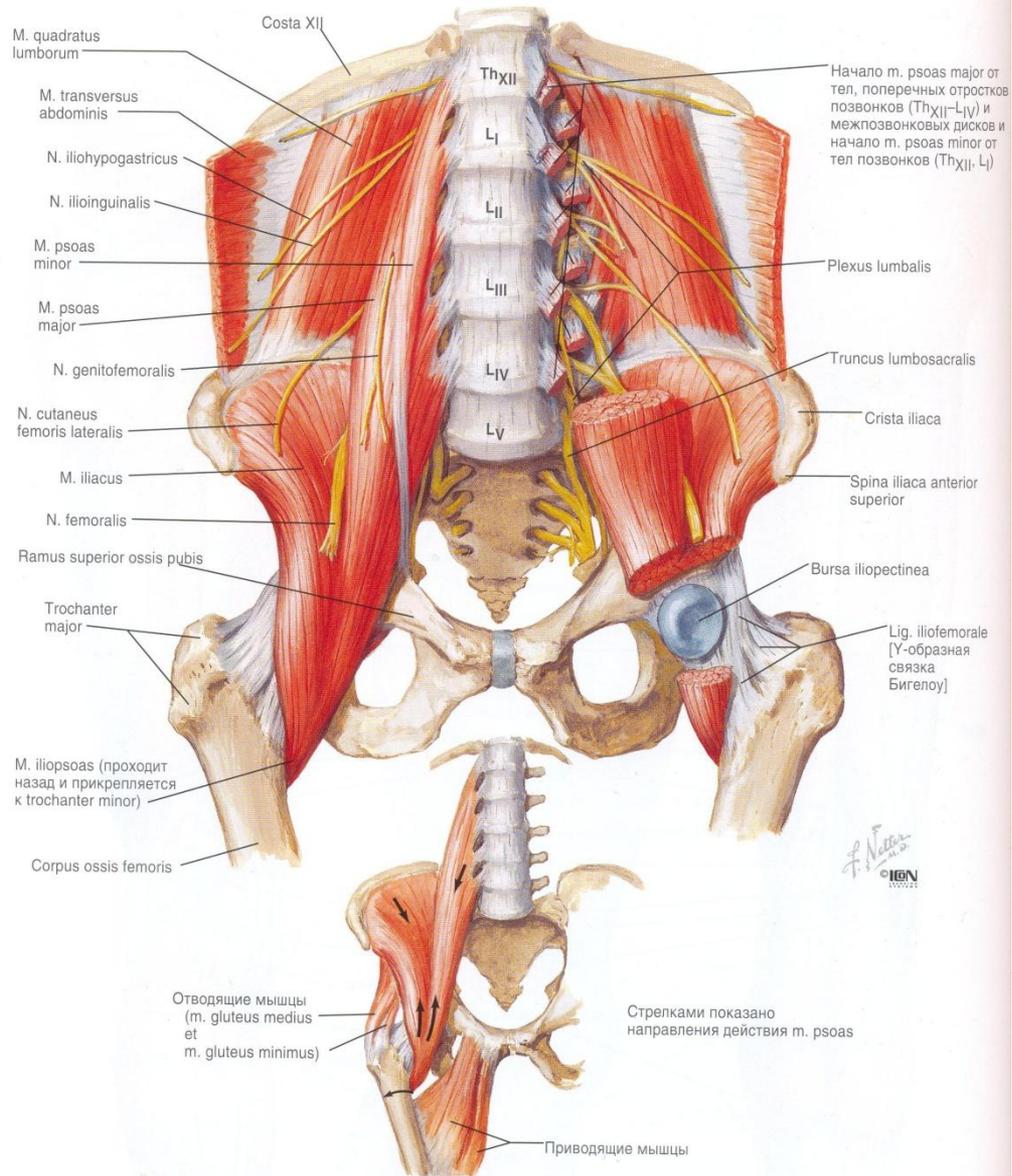
Сколиоз – это боковое  
искривление позвоночника,  
сочетающееся с его торсией,  
обусловленное патологическими  
изменениями в самом  
позвоночном столбе и его  
паравертебральных тканях.



Огромную роль в  
формировании  
сколиоза играет  
аутохтонная  
мускулатура

Диагноз «сколиоз» ставится на  
основании рентгенологического  
исследования.





28.09.2006

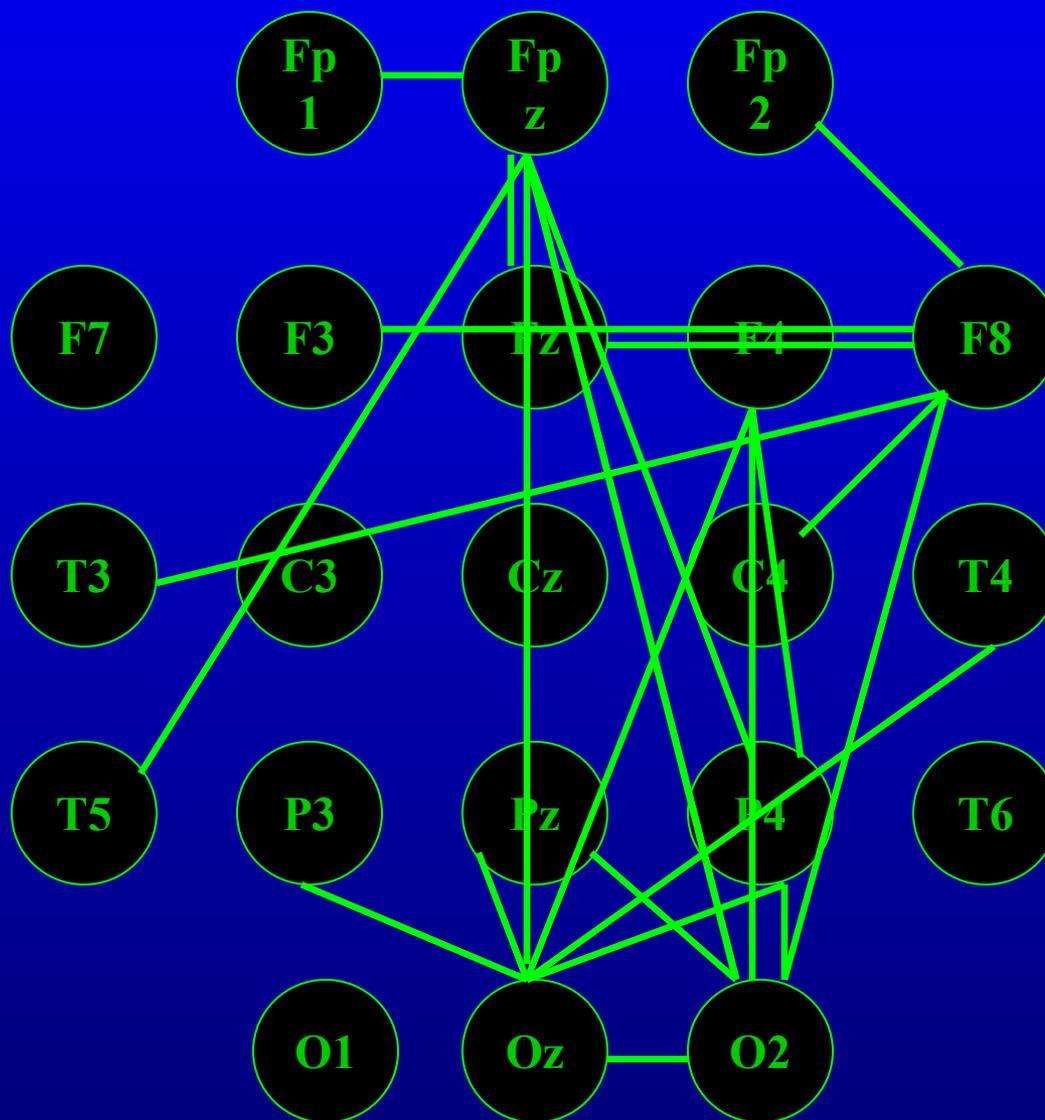
12.11.2007

18.11.2008

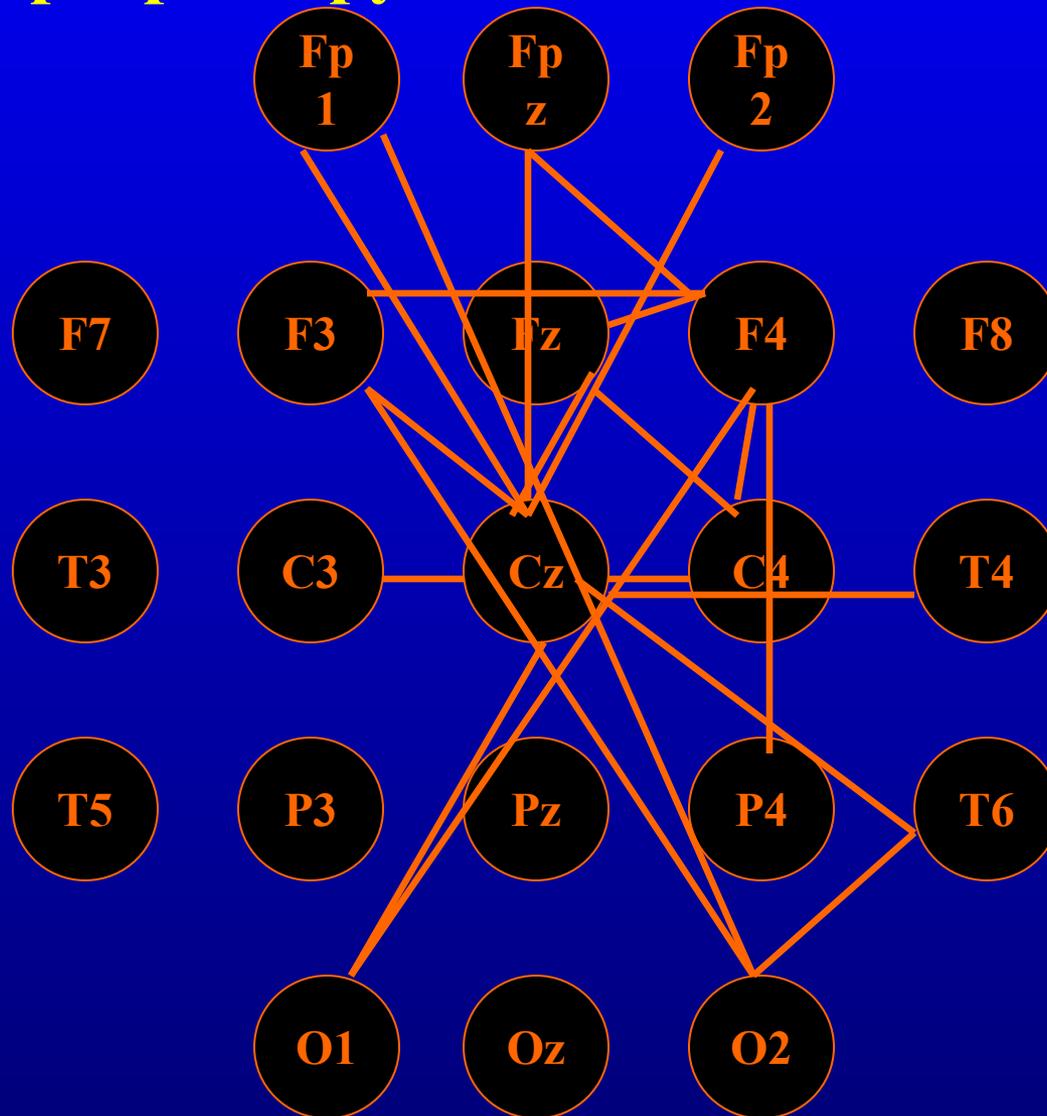


Нельзя забывать, что при различных нарушениях осанки страдает не только опорно-двигательный аппарат, но и внутренние органы. Так при значительной выраженности грудного кифоза, деформируется грудная клетка, легкие в ней сдавливаются, нарушается работа сердца и сосудов. Снижение подвижности грудной клетки приводит к снижению легочной вентиляции, нарушению газообмена в них, что способствует частым простудным заболеваниям, острым бронхитам, пневмониям, бронхиальной астме. Кроме того, все это приводит к снижению статической выносливости организма, дети быстро утомляются, у школьников снижается работоспособность, и физическая в том числе.

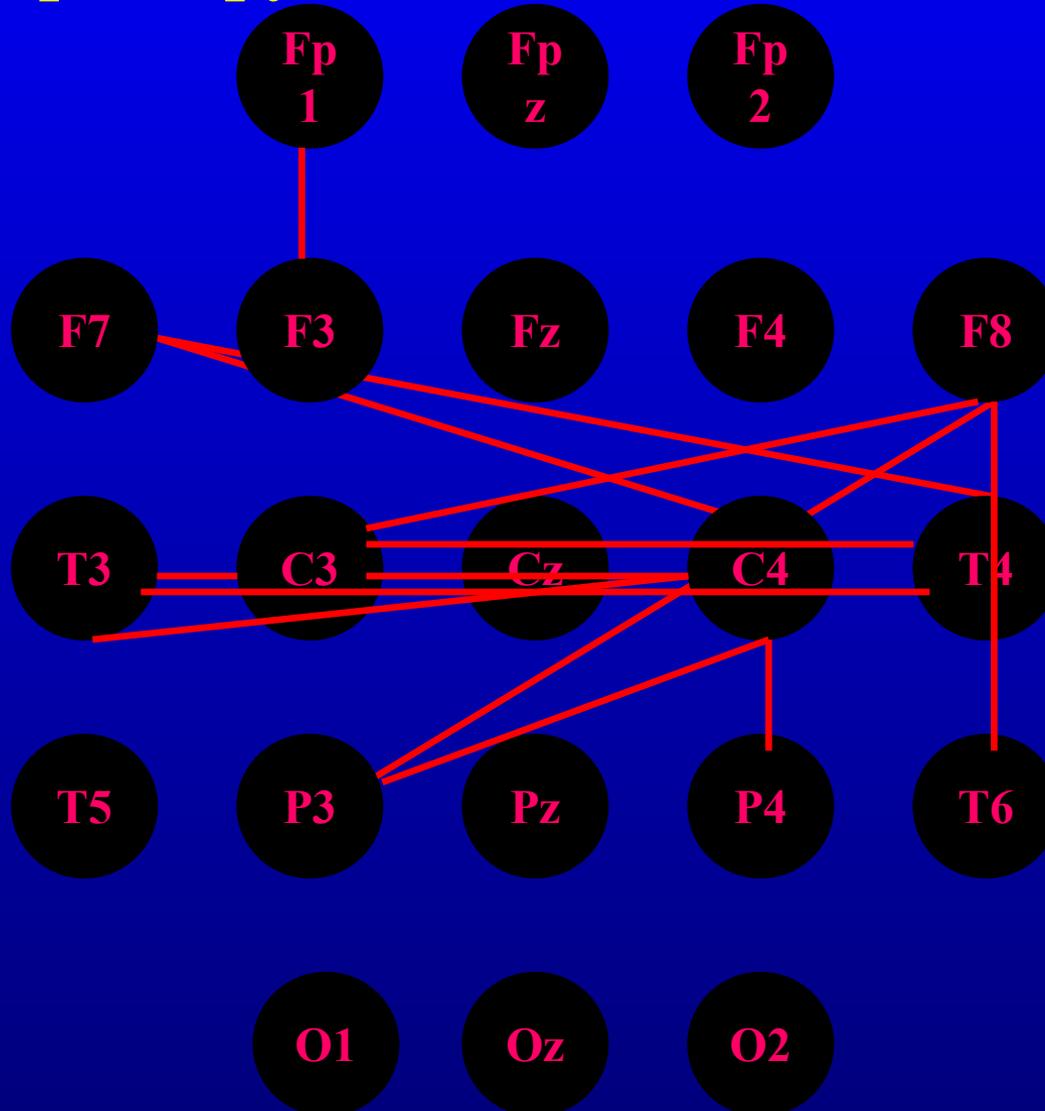
# Межзональные связи в головном мозге в стандартных отведениях ЭЭГ у здоровых детей



# Межзональные связи в головном мозге в стандартных отведениях ЭЭГ у пациентов с вяло прогрессирующим течением сколиоза



# Межзональные связи в головном мозге в стандартных отведениях ЭЭГ у пациентов с прогрессирующим течением сколиоза



Тактика лечения сколиоза  
отличается от лечения  
нарушений осанки, что  
обусловлено выраженным  
отличием в механизмах  
развития этих сходных по  
симптоматике заболеваний.

Часто лечение сколиозов  
требует еще более тщательный  
и осторожный подбор методик,  
в тоже самое время являясь  
намного интенсивнее, чем  
терапия при нарушениях  
осанки.

**Обоснованность  
применения некоторых  
методик сомнительна,  
поэтому к ним стоит  
относиться очень  
осторожно или вовсе  
отказаться от применения.**



## К НИМ ОТНОСЯТСЯ:

- Терапия корсетами;
- Скелетное вытяжение;
- Использование гипсовой кровати;
- Мануальная терапия;
- Коррекция укорочения конечностей с использованием стелек и подпяточников.

# Хирургическое лечение сколиоза

