Ортопедические заболевания в подростковом и детском возрасте

(нарушения осанки и сколиоз, плоскостопие, остеохондропатии (болезнь Осгуд-Шляттера)

Полезен ли спорт для здоровья???



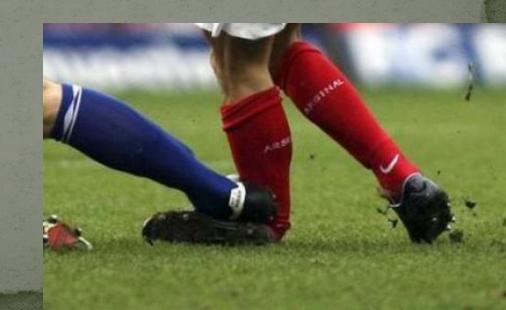


Профессиональный спортсмен – тяжелая и опасная для здоровья профессия.

Опорно-двигательный аппарат спортсмена подвергается нагрузкам, во много раз превышающим нагрузки обычного человека.

Как только уровень физических нагрузок превышает средний объем фитнесстренировок (3-4 тренировки в неделю по 1,5 часа), занятия спортом становятся вредными для здоровья.

Любая ортопедическая патология при нерациональных занятиях спортом будет усугубляться и прогрессировать



Задачи:

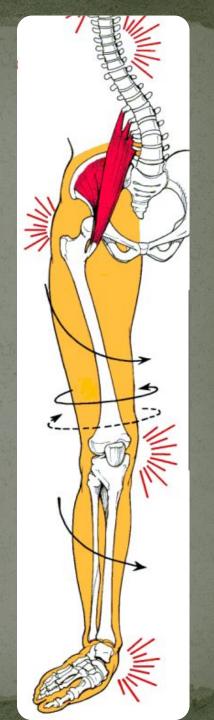
- Предупредить развитие ортопедической патологии
- Минимизировать негативное влияние спортивных нагрузок на опорно-двигательный аппарат

Пути реализации:

- . Отбор
- 2. Постоянное врачебно-педагогическое наблюдение
- 3. Рациональная и своевременная коррекция имеющейся патологии
- 4. Оптимизация учебно-тренировочного процесса

«Слабые места» опорнодвигательного аппарата баскетболиста:

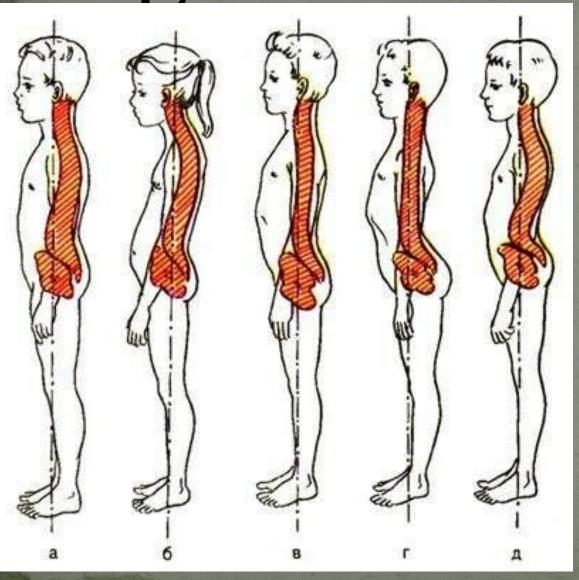
- Позвоночник (поясничнокрестцовый отдел)
- 2. Коленные суставы
- 3. Стопы
- 4. Голеностопные суставы

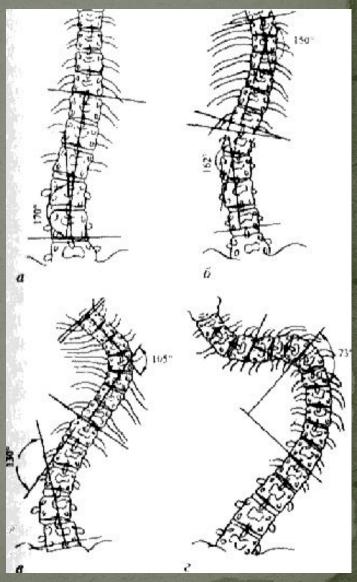


Что этому способствует?

- Преимущественный тип телосложения: высокий рост, большой размер обуви, длинные конечности, т.е. большие «рычаги».
- Характер физической нагрузки: большое количество прыжков (и соответственно приземлений), т.е. ударная нагрузка на опорнодвигательный аппарат.
- Усиление «атлетического» компонента в баскетболе.

Нарушения осанки и сколиоз



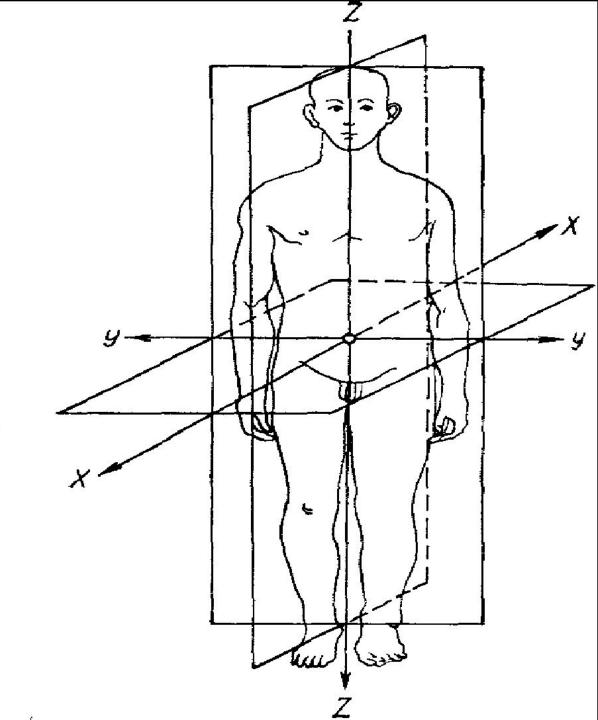


Оси:

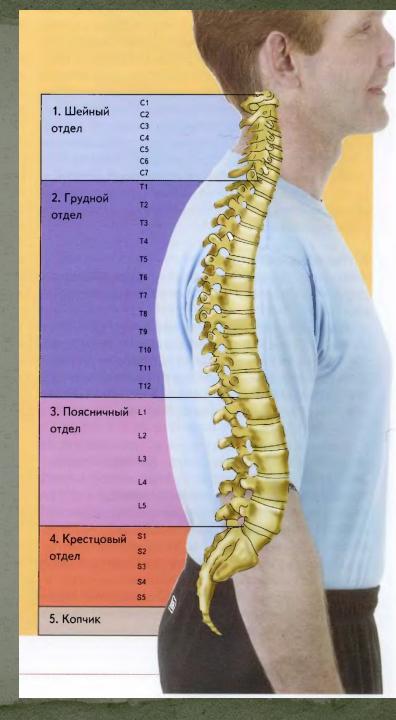
Y-горизонтальная X-сагитальная Z-вертикальная

Плоскости:

ZY-фронтальная ZX-сагитальная XYгоризонтальная



Физиологически е изгибы позвоночника (в сагитальной плоскости): поясничный и грудной лордоз, грудной и крестцовый кифоз



Во фронтальной плоскости в норме позвоночник изгибов не имеет.



Осанка — это привычное положение вертикально расположенного тела человека, обусловленное двигательным стереотипом, скелетным равновесием и

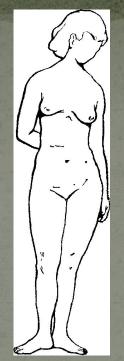
МЫ

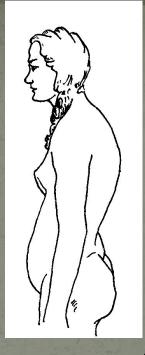
Нормальная осанка:

- опрямое положение головы и позвоночника;
- о симметричные надплечья, лопатки;
- практически горизонтальная линия ключиц;
- одинаковые треугольники талии (те <окошки>, что образованы контуром талии и опушенных рук);
- симметричное положение ягодиц;
- оровные линии крыльев таза;
- вертикальное направление линии остистых отростков позвоночника;

Виды осанок:

- Естественная
- Привычная
- Выпрямленная
- Расслабленная







У детей до 5—7-летнего возраста нет привычной осанки. Привычная осанка вырабатывается с годами в период развития ребенка. Чем больше привычная осанка приближается к выпрямленной, тем привлекательнее, красивее она кажется, чем ближе к расслабленной, тем больше склонны мы считать ее нарушенной.

Почему это важно?

- Правильная осанка не только делает фигуру человека красивой, но и способствует нормальной деятельности двигательного аппарата и всего организма.
- Основная задача осанки предохранение опорнодвигательного аппарата от перегрузки и травмы за счет рационального выравнивания сегментов тела и баланса мышц.
- При правильном выравнивании сегментов тела, выполнение простых и сложных движений не вызывает особых проблем, так как при этом амплитуда движений всех суставов максимальна.
- Осанка является отражением как физического, так и психического состояния человека.

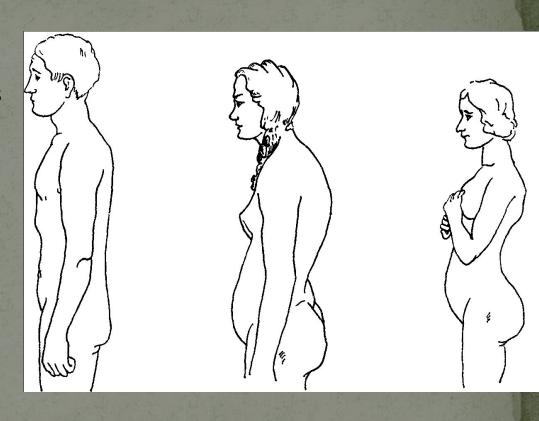
Почему это важно?

- При плохой осанке даже обычные статические нагрузки или «несущественные» дисплазии скелета могут оказаться чрезмерными, способными вызвать заболевание опорно-двигательной системы.
- Нарушения осанки, особенно в период роста, могут вызвать стойкие деформации костного скелета, расстройство нервной деятельности, двигательного аппарата, головные боли, повышение утомляемости и нарушение деятельности всех органов и систем организма.
- Дефекты осанки, закрепленные одной и той же позой, ассиметричной нагрузкой, или привычкой (как у скособочившегося школьника), могут обернуться ранним остеохондрозом и нестабильностью (избыточной подвижностью) позвонков.

Двигательный стереотип (динамический стереотип) устойчивый индивидуальный комплекс безусловно рефлекторных двигательных реакций, реализуемых в определенной последовательности для обеспечения позно-тонических функций (походки, почерка, осанки, техники бега, броска и т.д.).

Нарушение осанки в сагитальной плоскости:

- Плоская спина сглаженность физиологических изгибов
- Сутулая спина— кифоз грудного отдела усилен, лордоз поясничного отдела слегка уплощен
- Кругловогнутая спина увеличение всех изгибов позвоночника, а также угла наклона таза
- Круглая спина тотальный, или непрерывной, кифоз



Сколиотическая осанка

- функциональное боковое не фиксированное искривление позвоночника во фронтальной плоскости.
- Выявляется только стоя, исчезает в положении лежа.
- Рентгенологические изменения формы и структуры отсутствуют
- Нет признаков торсии (скручивания) позвонков.
- Не является самостоятельным заболеванием

Сколиоз стойкое боковое искривление позвоночника во фронтальной плоскости





Сколиоз

- стойкое боковое искривление
 позвоночника во фронтальной плоскости
- Выявляется и стоя, и лежа.
- Есть рентгенологические признаки изменения формы и структуры отсутствуют
- Есть торсия (скручивание) позвонков.
- Является самостоятельным заболеванием

Что делать???

- Консультация и постоянное наблюдение ортопеда
- Оптимизация физической нагрузки
- Формирование правильных двигательных стереотипов

Самым опасным периодом в течении сколиоза являются периоды интенсивного роста ребенка (6-8 лет, 10-14 лет) и период полового созревания (девочки 10-13 лет, мальчики 11-14 лет).

Диагноз «сколиоз» ставится только на основании рентгенологического исследования

На какие вопросы помогает ответить рентгенограмма:

- Сколиоз или сколиотическая осанка?
- Форма сколиоза
- О Степень сколиоза
- Наличие вторичных изменений (остеохондроз, спондилоартроз)
- Прогрессирует ли деформация?
- Прогноз

Крайне важно хранить все рентгенограммы, выполненные ребенку

Задачи детского тренера:

- Снижение осевых нагрузок на позвоночник (особенно до прекращения роста ребенка)
- Тренировка мышц-разгибателей спины
- Формирование «правильных» двигательных стереотипов
- Тренировка баланса и равновесия
- Обучение «культуре» поднятия тяжестей

Гиперэкстензия



Техника упражнения

- і. Лечь в тренажёре на живот (вниз лицом), пятки подвести под специальный валик.
- Удерживая спину прямой и не сгибая ног выполнить наклон вперёд-вниз, затем <u>плавно</u> вернуться в положение, в котором тело будет представлять <u>прямую линию</u> (линия туловища продолжает линию ног), в этом положении задержаться на 1-2 секунды. При этом необходимо <u>избегать</u> <u>сильного обратного переразгибания в пояснице</u>.

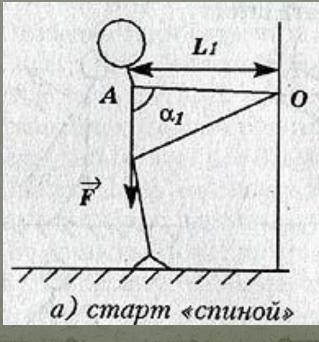
Как правильно поднимать и перемещать тяжести?

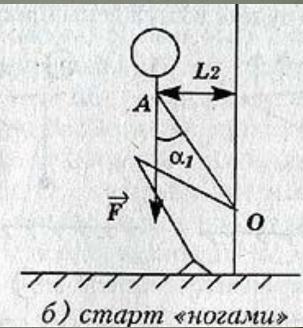
- поднимая что-либо тяжелое, следует сгибать ноги в коленных суставах, а не спину;
- груз безопаснее держать как можно ближе к себе- при таком способе действия нагрузка на позвоночник самая незначительная;

Порядок действий:

Согнуть ноги, а не позвоночник, присесть на корточки, при этом спина должна быть прямой и, ухватив груз двумя руками, поднять его, разгибая ноги, а не спину (как делают штангисты).





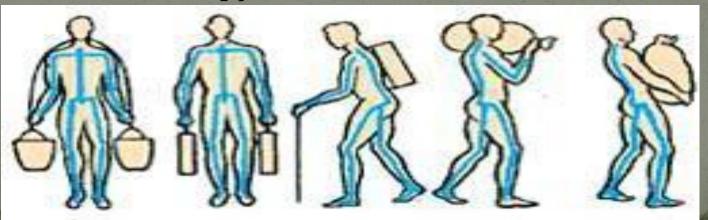


Как правильно поднимать и перемещать тяжести?



При необходимости перемещать тяжелые вещи на значительные расстояния целесообразнее носить их на спине, например в рюкзаке, а не в руках или сумке через плечо.

Тяжелую ношу рекомендуется не носить в одной руке, особенно на большие расстояния, чтобы не перегружать позвоночник, – надо разделить груз и нести его в обеих руках;



Как неправильно поднимать и перемещать тяжести?

- •недопустимо при переноске тяжестей резко сгибаться вперед или разгибаться назад;
- поднимая тяжести, избегайте поворотов туловища, поскольку такое сочетание движений одна из распространенных причин «прострелов»;
- •старайтесь не поднимать предметы над головой. Если нужно, например, положить какие-то вещи на шкаф, удобнее встать на устойчивую скамеечку или лестницу: это даст возможность не поднимать их выше уровня плеч.



Задачи врача

- Своевременное выявление ортопедической патологии
- Выбор оптимального способа коррекции и лечения
- Постоянное динамическое наблюдение
- Оптимизация физических нагрузок в зависимости от возраста ребенка и выявленной патологии



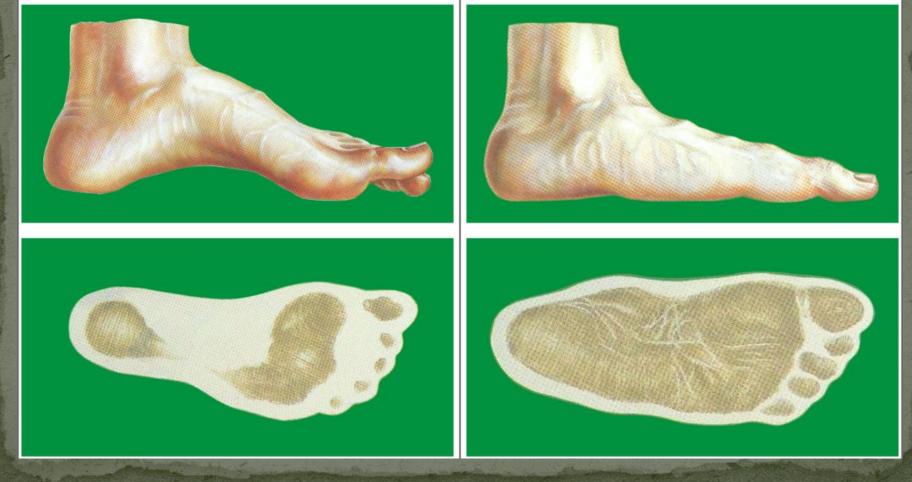


Рациональное использование ортопедических фиксаторов позвоночника

- При обострении заболевания позвоночника
- При «очень» большом росте
- В периоды бурного роста

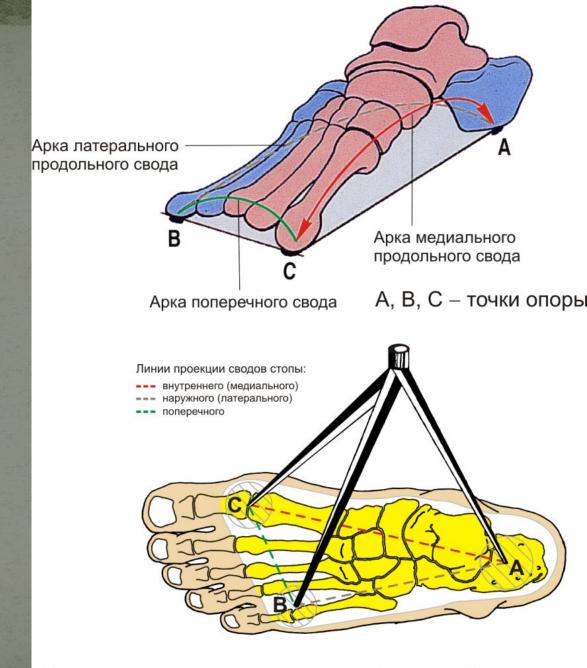
Ношение фиксатора не отменяет необходимости тренировки мышцразгибателей спины

Деформации стопы



Своды стопы

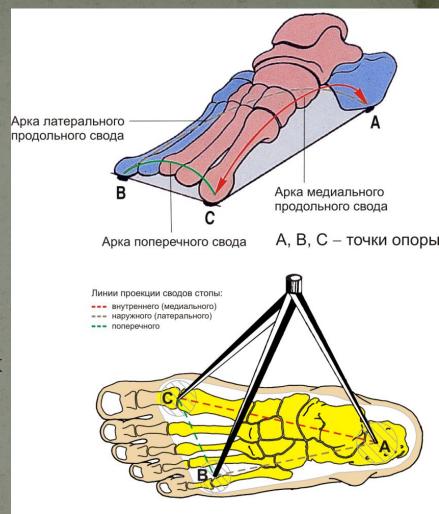
«Надежность дома зависит от фундамента» Своды стопы предназначены для удержания равновесия и предохранения организма от тряски при ходьбе



Расположение сводов стопы; "тренога" сводов и три основные точки опоры

Своды

- В <u>продольном своде</u> различают наружный и внутренний свод:
- Внутренний свод образуют таранная, ладьевидная, клиновидные и 1,2 плюсневые кости. Центр внутреннего свода стопы находится в области таранно-ладьевидного сустава.
- Наружный свод стопы образован: пяточной, кубовидной, 4 и 5 плюсневыми костями. При стоянии и ходьбе он прилегает непосредственно к плоскости опоры.
- Поперечный свод образуют головки плюсневых костей, располагающиеся по дуге. Центр поперечного свода совпадает с головкой 3 плюсневой кости, наиболее отдаленной от плоскости опоры.



Расположение сводов стопы; "тренога" сводов и три основные точки опоры

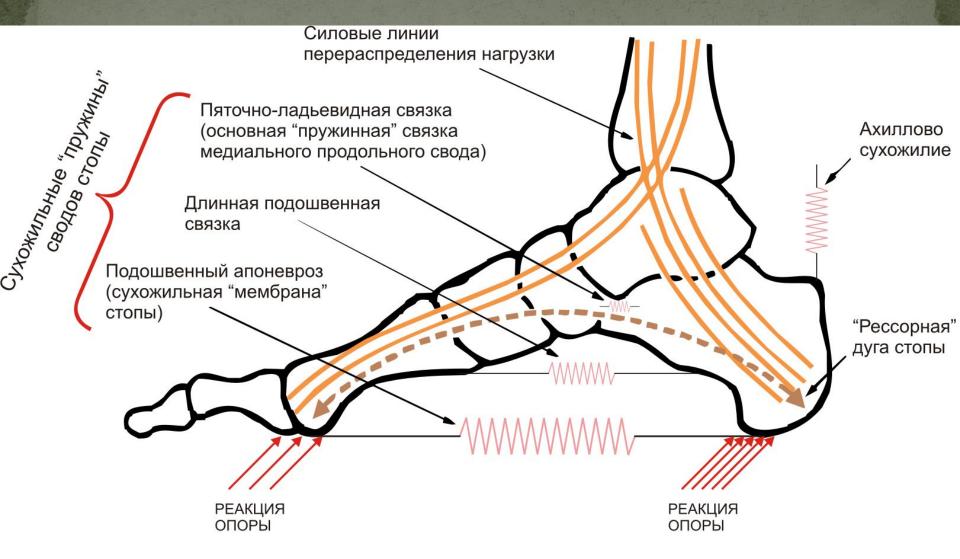
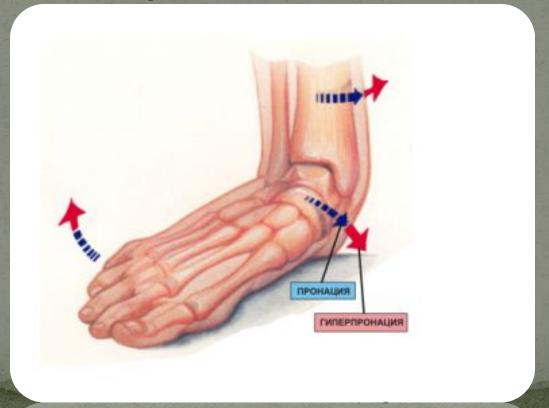


Схема строения физиологической "рессоры" стопы и линий распределения нагрузки

- рессорных (амортизирующих) функций стопы.
- Причиной развития статического плоскостопия считается мышечно-связочная недостаточность.
- Провоцирующие факторы: «избыточная» масса тела, систематические чрезмерные нагрузки, ношение «неправильной» обуви.



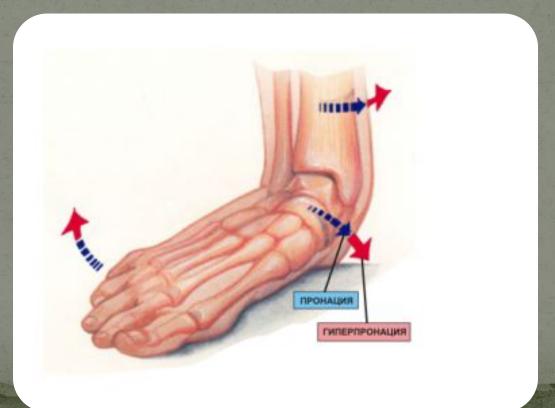
Виды плоскостопия:

- **Продольное**-уплощение продольного свода
- **Поперечное**-уплощение поперечного свода
- **Комбинированное** уплощение продольного и поперечного сводов

Плоскостопие- самый распространенный вид деформации стопы.

Признаки:

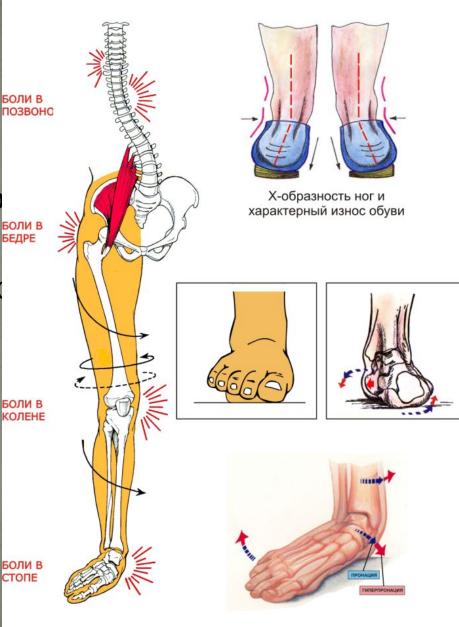
- 1. уплощение сводов стопы
- пронирование заднего отдела стопы
- 3. Отведение и распластывание переднего отдела стопы.
- 4. Отклонение 1-го пальца стопы кнаружи



Осложнения:

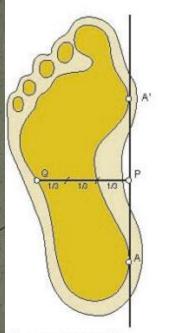
ДОА суставов стопы, голеностопных, коленных, тазобедренных суставов. Остеохондроз поясничного отдела позвоночника Вальгусная деформация 1-го пальца стопы Варикозная болезнь Вросший ноготь

Плоскостопие



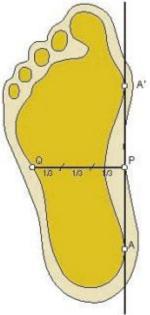
Нарушения походки и каскад "болей перегрузки" от стопы до позвоночника

Оценка степени уплощения продольного свода стопы (по ширине опорной зоны средней части стопы)



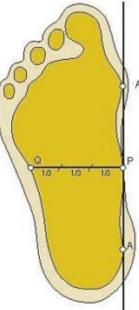
Уплощение Іст.

граница зоны анемии расположена на границе средней и внутренней трети перпендикуляра PQ



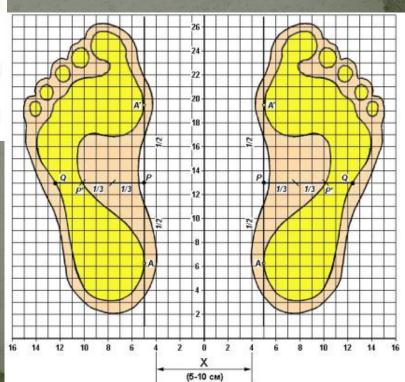
Уплощение IIст.

граница зоны анемии распол ожена на середине в нутренней трети перпендикуляра PQ



Уплощение IIIст.

граница зоны анемии расположена в точке Р или выходит за касательную АА'



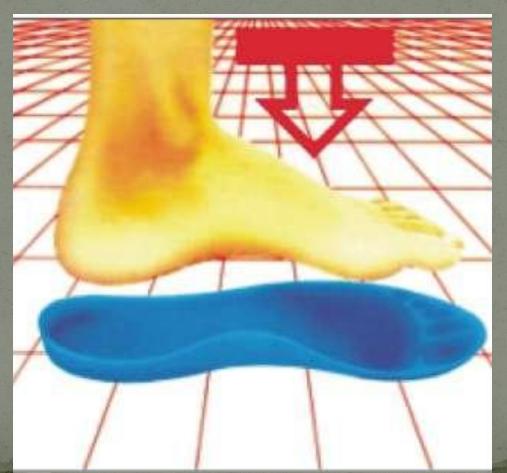
Задачи

- Предупреждение развития статического плоскостопия (если его нет)
- Недопущение прогрессирования деформации
- Предупреждение развития вторичных изменений (осложнений)

Что делать???

- Коррекция формы стопы ортезами (ортопедическими стельками)
- Укрепленние мышечно-связочного аппарата
- Оптимизация физических нагрузок
- Подбор качественной обуви

Optes - ортопедическое устройство, предназначенное для поддержки и правильного позиционирования стопы, предотвращения и коррекции деформаций и улучшения работы подвижных частей тела



Ортопедическая стелька

выполняется из эластического материала с возвышением от пятки к пальцам по внутреннему краю (выкладкой продольного свода), и с «подушечкой» под основанием пальцев (выкладкой поперечного свода).

. Индивидуальные





Промышленные

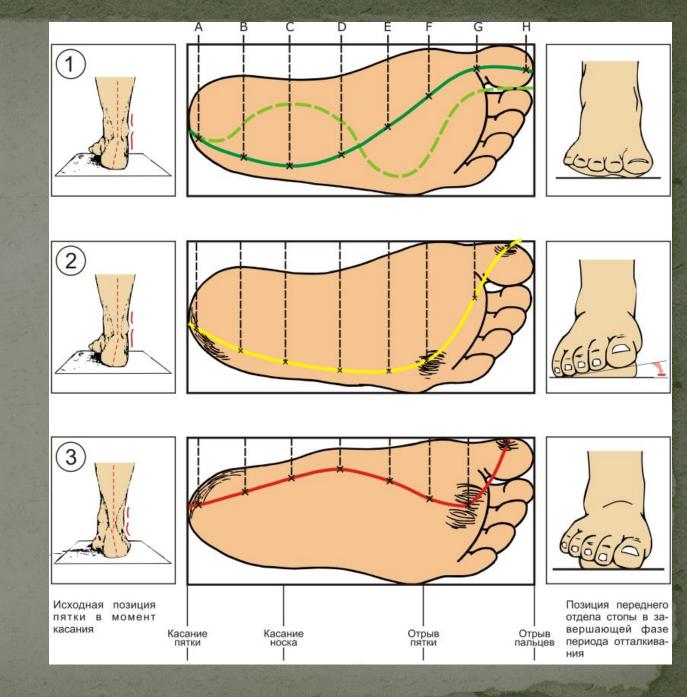
Как работают стельки?

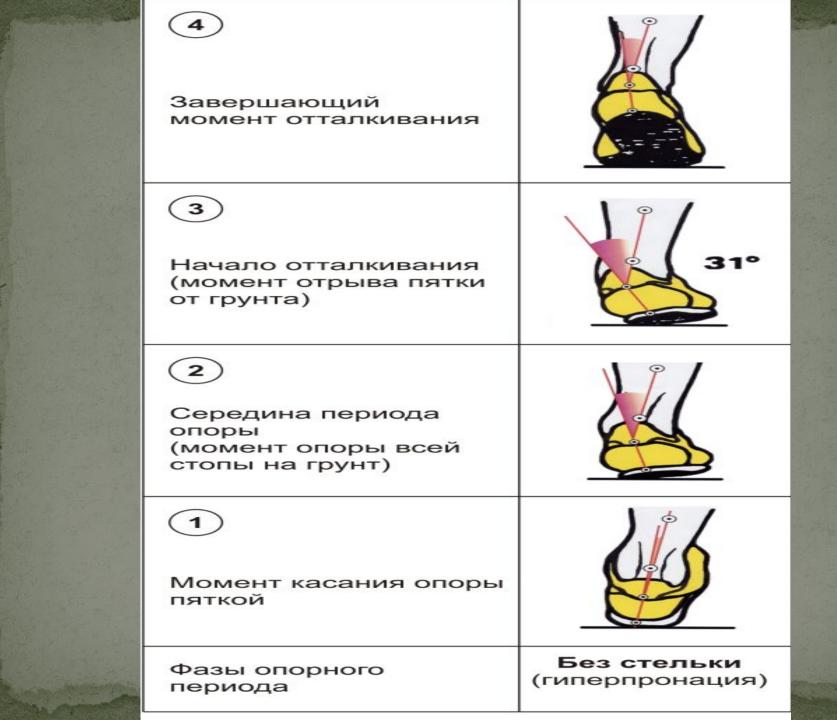
- Насильственно формируют своды стопы, возвращая стопе амортизирующие свойства
- Устраняют вальгусное отклонение стопы (кнаружи)
- Приближают биомеханику стопы к оптимальной

Беговой шаг имеет фазу опоры и фазу полета

Фаза опоры включает 3 периода:

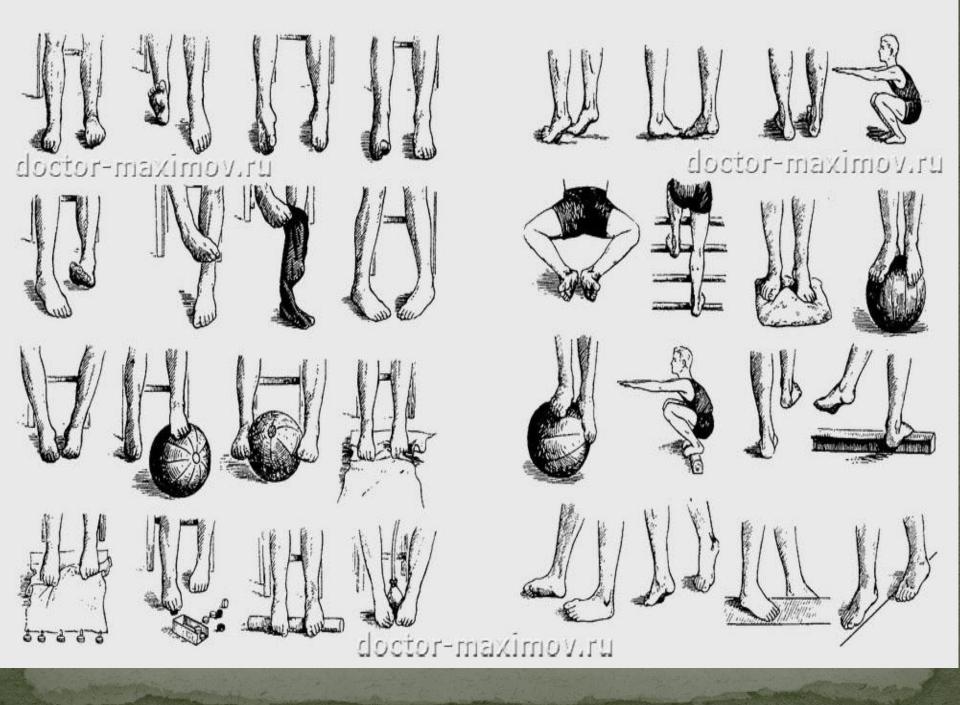
- Период постановки
- Период опоры
- Период отталкивания





Движения стопы при опоре и отталкивании









Балансировочна я платформа BOSU



Остеохондропатии

- Группа заболеваний костно-суставной системы, характеризующихся асептическим субхондральным некрозом (инфарктом) краевого участка губчатого вещества костной ткани в местах, несущих повышенную статическую и функциональную нагрузку.
- Развиваются в детском и юношеском возрасте вследствие дистрофии (нарушения питания) костной ткани.
- Провоцируются функциональной перегрузкой суставов или их хронической микротравматизацией.

Классификация остеохондропатий

- А. Остеохондропатии эпифизов и метафизов длинных трубчатых костей:
 - остеохондропатия тазобедренного сустава (болезнь Легга-Кальве-Пертеса)
 - остеохондропатия головки II и III плюсневых костей (болезнь Келлер 2)
 - остеохондронатия грудинного конца ключицы;
 - множественная остеохондропатия фаланг пальцев рук;
 - остеохондропатия проксимального метафиза большеберцовой кости (болезнь Осгуд-Шляттера)
- Б. Остеохондропатии коротких губчатых костей:
 - остеохондропатия ладьевидной кости стопы (болезнь Келлер 1)
 - остеохондропатия полулунной кости кисти;
 - остеохондропатия тела позвонка (болезнь Шеермана-Мау, Кюммеля, Кальве)
 - остеохондропатия сесамовидной кости 1-го плюсне-фалангового сустава.
- В. Остеохондропатия апофизов:
 - остеохондропатия бугристости большеберцовой кости;
 - остеохондропатия бугра пяточной кости;
 - остеохондропатия апофизарных дисков позвонков;
 - остеохондропатия лонной кости.
- Г. Частичные (клиновидные) остеохондропатии суставных поверхностей (osteochondritis dissecans коленного, локтевого и других суставов).

Стадии заболевания:

- Асептического некроза
- Компрессионного перелома
- Фрагментации
- Репарации
 - Конечная стадия (вторичных изменений)

Весь цикл заболевания в зависимости от локализации занимает от одного-двух до трех-четырех лет.



- Остеохондропатия бугристости большеберцовой кости
- Возникает у мальчиков от 12 до 16 лет, особенно у тех, кто занимается спортом, танцами, балетом
- При постоянной нагрузке на бугристость нарушается кровоснабжение, участки бугристости подвергаются некрозу, затем восстановлению.

Лечение (классические рекомендации)

- Исключение физической нагрузки???
- При выраженной боли иммобилизация гипсовой повязкой???
- ФТЛ (электрофорез новокаина, хлористого кальция)
- Оперативное лечение в виде удаления некротических очагов кости

Лечение

(современный подход)

ФТЛ (магнитолазерная терапия, электрофорез НПВС, новокаина, фонофорез противовоспалительных мазей, электростимуляция четырехглавой мышцы, парафинозокерит, грязелечение и т.д.)

- Оптимизация физической нагрузки
- Использование ортезов и кинезиотейпинга
- Оперативное лечение в виде удаления некротических очагов кости (редко, при наличии подвижных болезненных фрагментов)





Спасибо за внимание!!!

