

ЛФК при ортопедических заболеваниях у детей



к.п.н., доцент

Коломыцева Оксана Викторовна

- занимают большое место в детской патологии,
- их своевременное выявление, раннее начало систематического лечения, профилактика играют важнейшую роль в предупреждении детской инвалидизации



ЛФК позволяет скорректировать и улучшить состояние опорно-двигательного аппарата ребенка (морфологию и функцию костей, суставов, связок и мышц)



- ЛФК оказывает мощное стимулирующее действие на организм ребенка и его функциональные системы.
 - Трофическое действие упражнений и массажа обуславливает процессы регенерации и репарации при диспластических и дистрофических поражениях.
 - Компенсаторные механизмы средств ЛФК дают возможность приспособления к внешним условиям даже при наличии временных или стойких нарушений функции.
 - Нормализующее влияние средств ЛФК обеспечивает последовательное решение наиболее важных для ортопедии восстановительных задач.
-

- Слабое развитие сухожилий, связок и фасций
- Мышцы бедны солями, белками и жирами
- Хорошо развиты крупные мышцы туловища и конечностей, недостаточно – мелкие
- Костная система богата хрящевой тканью, мало – минеральных солей (кальций)



Особенности опорно-двигательного аппарата

Обеспечивает плотность костной ткани

- Динамические нагрузки стимулируют продольный рост трубчатых костей и несколько задерживают сроки окостенения скелета, в результате удлинения брюшка и укорочении сухожилия мышцы становятся более быстрыми
- Статические – вызывают преждевременное завершение роста костей в длину, мышца гипертрофируется, обеспечивая прирост силы и выносливости



Физическая нагрузка

Увеличение числа ортопедической патологии отмечается за счет статических деформаций

- плоскостопия
- нарушений осанки
- СКОЛИОЗОВ



- Начальная деформация приводит к функциональной недостаточности нервно-мышечного аппарата.
Морфологические изменения мышечного аппарата: фазические мышцы – растягиваются, постуральные – укорачиваются, становятся менее эластичными и растяжимыми
- Фаза закрепления деформации или фиксация деформаций
- Фаза костно-суставных изменений

Стадии статических деформаций

- **Мышцы поструральные или тонические (postural musculus, antigravity muscles, поструральная мускулатура)**

лат. *positura* - позиция, состояние.

Постуральные мышцы (главным образом разгибающие) - которые служат для поддержания вертикального положения тела и преодоления силы тяжести.

Включают в себя как все мышцы, крепящиеся непосредственно к позвоночнику

- **Фазические** мышцы обладают способностью к быстрому сокращению, в них относительно мало кровеносных капилляров, в результате чего имеется тенденция к быстрому накоплению молочной кислоты, что вызывает утомление.
- Основной функцией фазических мышц являются быстрые движения.
- При мышечных дисфункциях фазические мышцы, как правило, ослабевают, находятся в состоянии ослабления (утомления, растяжения мышцы).
- Это проявляется перерастяжением отдельных мышечных, сухожильных и фасциальных волокон, сопровождаемое повышением порога возбудимости мышцы при ее активации (Васильева Л. Ф., 1997, 2002).

Источник:

<http://medbe.ru/materials/skeletnye-myshchtsy/ponyatie-o-fazicheskikh-i-tonicheskikh-myshtsakh/>

© medbe.ru

- Состояние мышц – степень ослабленности или спастичности
- Сначала работать с ослабленными, щадить в условиях охранительного режима – разгрузки

ИЗУЧИТЬ

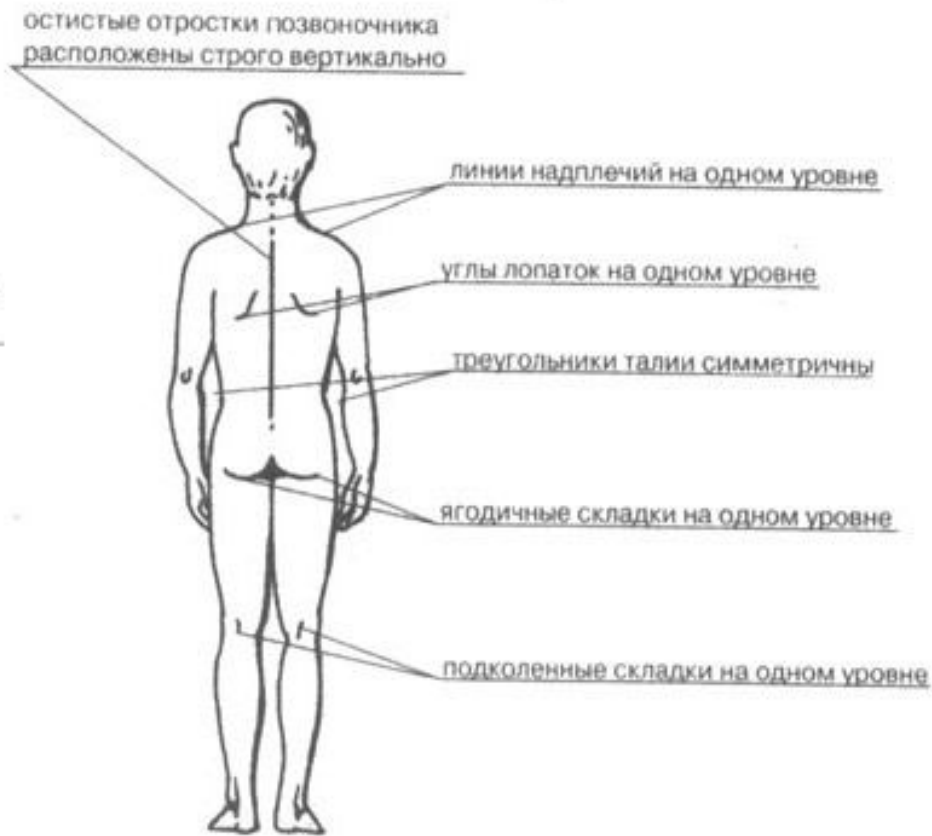
привычная поза непринужденно
стоящего человека, которую он
принимает без излишнего
мышечного напряжения

Осанка





А — вид спереди



Б — Вид сзади

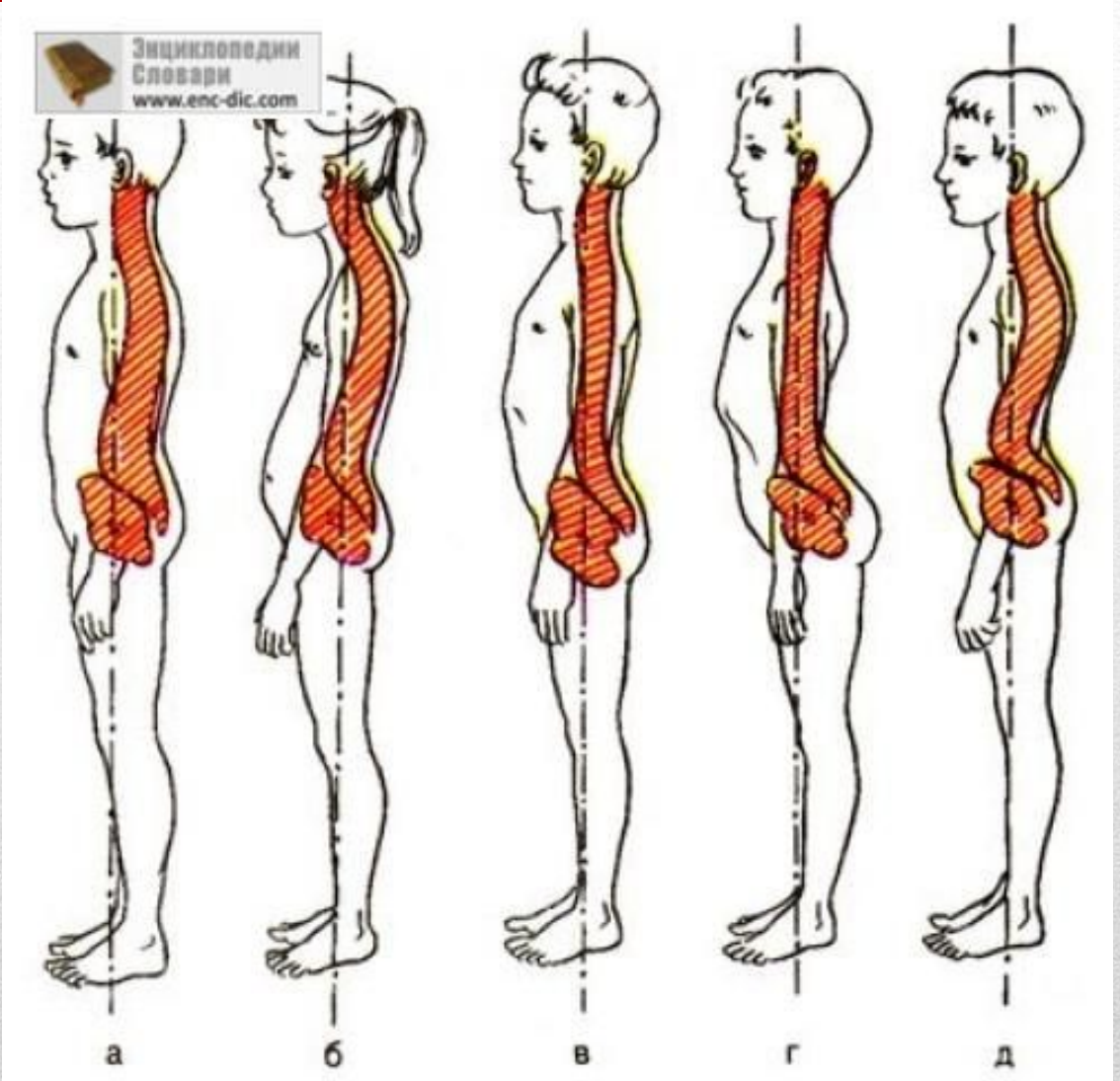
СОМАТОСКОПИЯ

- Врожденные нарушения опорно-двигательного аппарата
- Перенесенные в раннем детстве заболевания (рахит, различные детские инфекционные, а также частые простудные заболевания)
- Слабость мышечно-связочного аппарата
- Нерациональный ортопедический режим

Причины нарушений осанки



- А – нормальная
- Б – сутулая
- В – плоская
- Г – плоско-вогнутая
- Д - круглая



Виды осанки

Направление тяг в корректорах осанки (на примере кругло-вогнутого типа осанки)

Обратная задняя тяга
в области надплечий
«разворачивает» плечи



Реклинатор

Обратная задняя тяга
в области надплечий
«разворачивает» плечи



Прямая передняя
тяга в области
кифоза
обеспечивает
уменьшение
сутулости

Верхняя задняя
тяга в верхней
части кифоза
обеспечивает
уменьшение
сутулости

Грудной корректор

Обратная задняя тяга
в области надплечий
«разворачивает» плечи



Верхняя задняя
тяга в верхней
части кифоза
обеспечивает
уменьшение
сутулости

Прямая передняя
тяга в области
кифоза
обеспечивает
уменьшение
сутулости

Прямая задняя
тяга в области
лордоза
уменьшает
поясничный
изгиб

Грудопоясничный корректор



Точки опоры рычагов тяги корректора осанки на поверхность тела

исправить имеющийся дефект осанки,
сформировать и закрепить правильную
осанку



цель

улучшить состояние опорно-двигательного аппарата:

- укрепить «мышечный корсет»
- увеличить гибкость позвоночника

задачи



При *асимметричной* осанке основную роль играют симметричные упражнения.

- обеспечивают выравнивание силы мышц спины и ликвидацию асимметрии мышечного тонуса.
 - Для сохранения срединного положения тела более ослабленные мышцы на стороне отклонения позвоночника во время выполнения упражнения работают с большей нагрузкой, чем более сильные мышцы на противоположной стороне (так называемая физиологическая асимметрия).
-

При дефектах осанки в *сагиттальной* плоскости :

- при увеличении угла наклона таза – упражнения для укрепления мышц задней поверхности бедер, межпоперечных мышц поясницы, брюшного пресса;
 - при уменьшении угла наклона таза – упражнения для укрепления мышц поясницы и передней поверхности бедер.
-

- Для нормализации физиологических изгибов – улучшение подвижности позвоночника в месте наиболее выраженного дефекта

(например, в грудном отделе при сутуловатой спине).

- Крыловидные лопатки и приведенные вперед плечи – упражнения с динамической и статической нагрузкой на трапециевидные и ромбовидные мышцы а также на растягивание грудных мышц.
-

- Выпуклый живот – упражнения для мышц брюшного пресса из исходного положения лежа на спине.
-

- Одновременно с упражнениями для мышц формируется навык правильной осанки.
 - Он вырабатывается на базе мышечно-суставного чувства, позволяющего создать нужное положение определенных частей тела.
 - Для этого используют тренировки перед зеркалом (зрительный самоконтроль);
 - взаимоконтроль, осуществляемый занимающимися друг за другом;
 - принятие правильной осанки с исправлением ее дефектов у стены, когда к мышечно-суставным ощущениям прибавляются тактильные (во время прижатия спины, ягодиц и пяток к стене);
 - исправление дефектов осанки по указанию методиста.
-

- Выработка и закрепление навыка правильной осанки происходят также во время выполнения различных общеразвивающих упражнений, при которых обязательно сохраняется правильное положение таза, а также упражнений в равновесии и на координацию.
 - игры с правилами, предусматривающими соблюдение хорошей осанки.
-

- Корректирующие упражнения: асимметричные растягивания мышц и связок на вогнутой стороне и укрепление ослабленных на выпуклой.
- Симметричные
- Деторсионные – из положения лежа на животе на полу, на наклонной доске
- Тракционные – разгрузка – лежа и стоя на четвереньках: пассивное – с грузом 5-10 кг на таз, активное – «продвижение» теловища с продвижением руками
- Лечение положением – на боку с валиком под выпуклую часть или с отведением рук и ног

СКОЛИОЗ

деформация стопы
с уменьшением высоты ее сводов
в сочетании с пронацией пятки
и супинационной контрактурой
переднего отдела стопы



ПЛОСКОСТОПИЕ

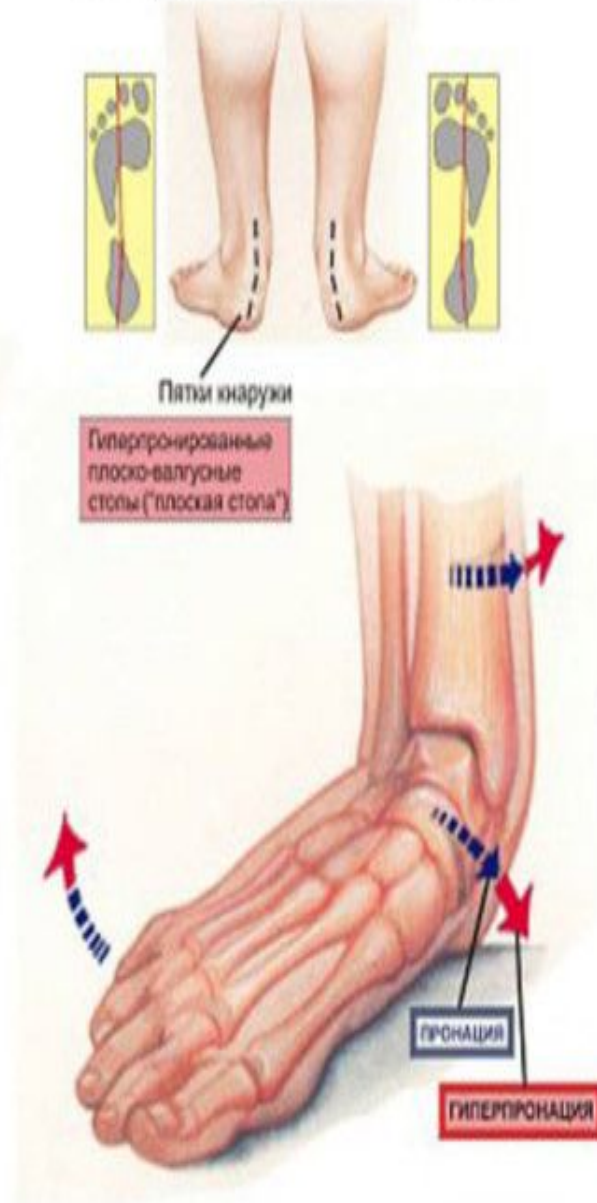
- 20-40% детей имеют плоскостопие
- Наиболее тяжелый вид – плосковальгусная стопа – пронираванная пятка и отведение переднего отдела
- Тип стопы формируется к 7-ми годам



О-образная установка стоп



Х-образная установка стоп



Три свода или арки

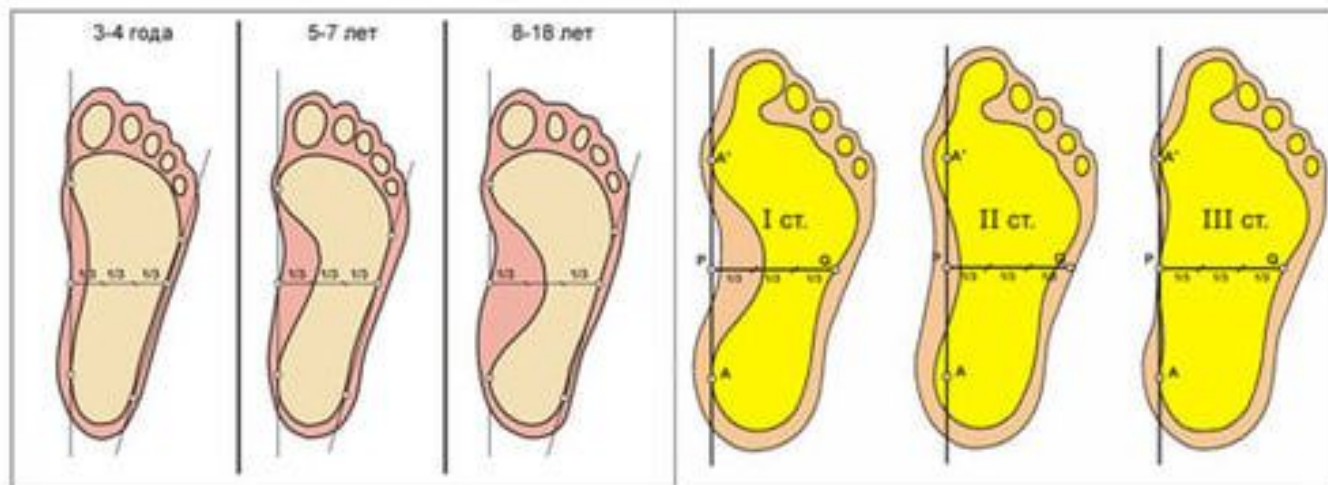
- Наружная – наружная поверхность пяточного бугра пяточной кости – головка 5 плюсневой кости
- Внутренняя – пяточная кость – головка 1 плюсневой кости
- Поперечная – головка 1 – головка 5 плюсневой кости

Стопа

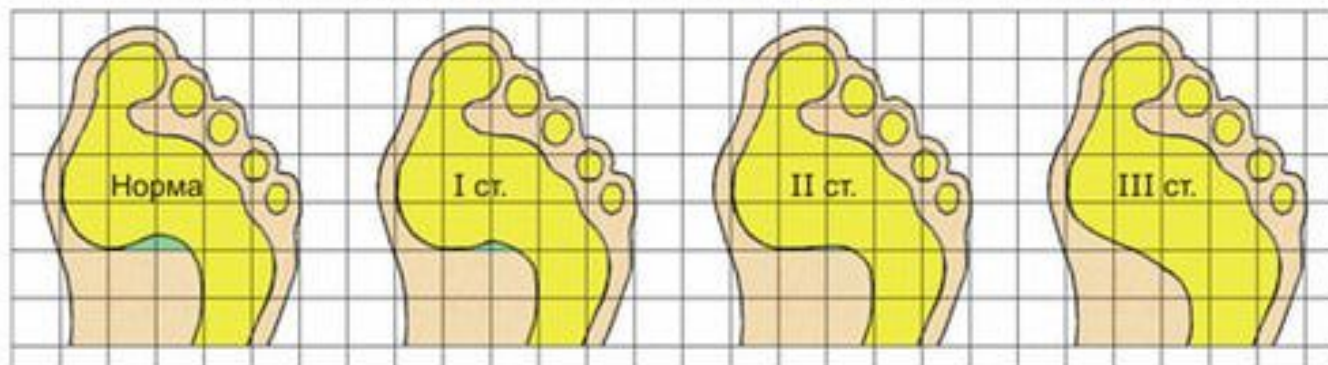
Степени продольного плоскостопия

ДЕТИ

ВЗРОСЛЫЕ

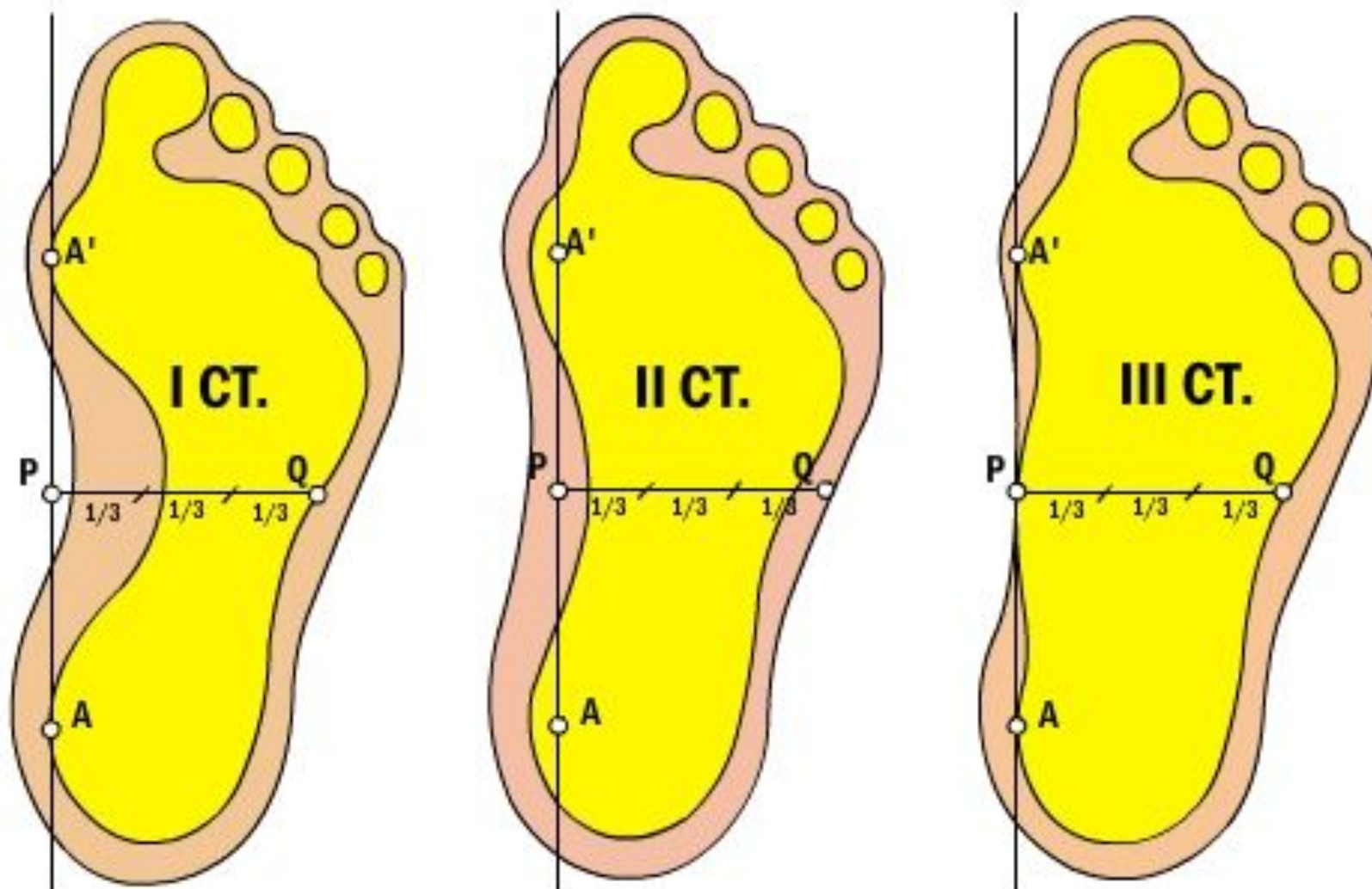


Степени поперечного плоскостопия



“ОТПЕЧАТОК” СВОДОВ

Степени продольного плоскостопия



Функциональная недостаточность

- передней и задней большеберцовых мышц
- Короткого сгибателя пальцев и короткого сгибателя большого пальца
- Квадратной мышцы подошвы
- Длинного сгибателя пальцев

продольное плоскостопие

Поперечное плоскостопие

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



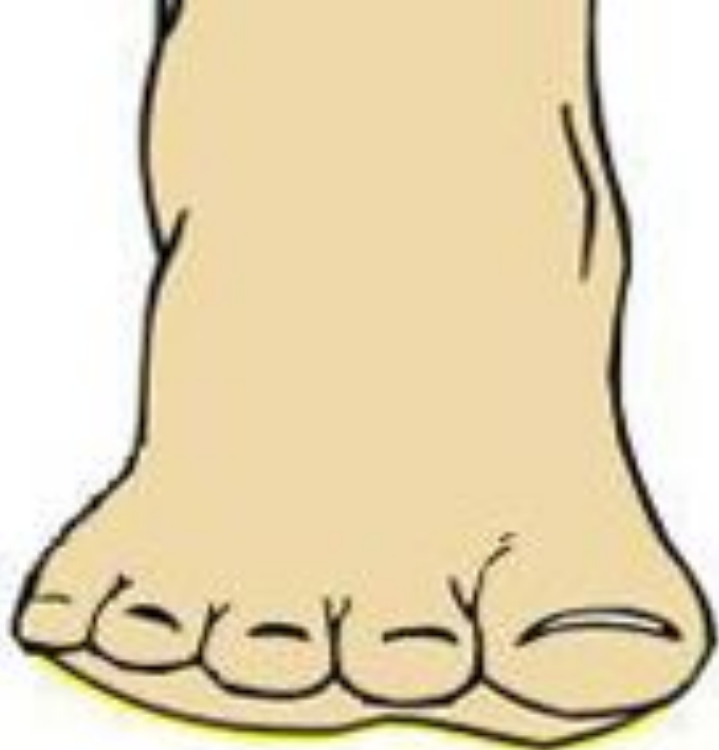
Нормальная стопа



Поперечное
плоскостопие



поперечное плоскостопие



норма



уплощение

поперечное плоскостопие

Степень поперечного плоскостопия	Угол между 1—2-й плюсневými костями, в градусах	Угол отклонения 1-го пальца (угол между 1-й плюсневой костью и основной фалангой 1-го пальца), в градусах
норма	≤ 9	≤ 14
I степень	10—12	15—20
II степень	13—15	21—30
III степень	16—20	31—40
IV степень	> 20	< 41

поперечное плоскостопие



Поперечное плоскостопие ⇒
укорочение мышц-сгибателей пальцев
⇒ **крючкообразные деформации**
пальцев

Функциональная недостаточность мышц

- Отводящая большой палец
- Межкостные мышцы

поперечное плоскостопие

продольное

- на подошве,
 - в центре внутреннего свода,
 - тыльной поверхности стопы
- между ладьевидной и таранной костями,
- под лодышками,
- в мышцах голени,
- коленных и тазобедренных суставах,
- пояснице

поперечное

- между головками плюсневых костей, особенно у основания 2 и 3 пальцев,
- в мышцах голени, бедер
- пояснице

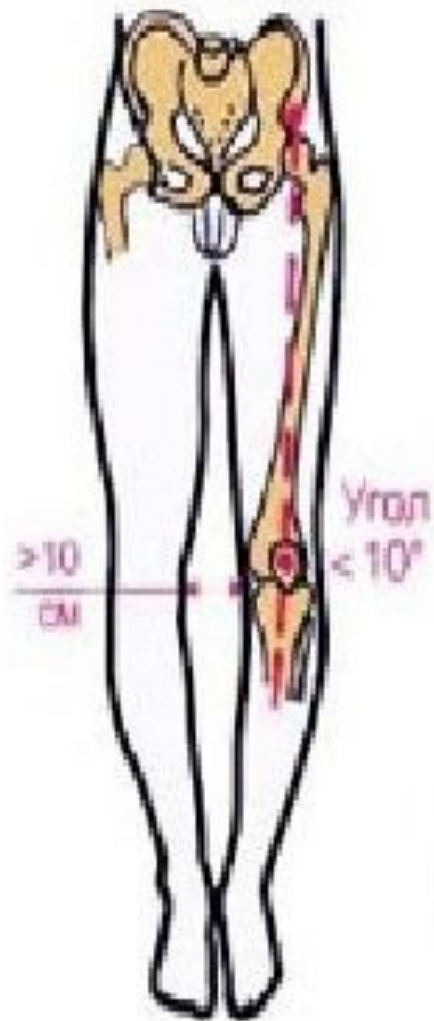
Клиника

**В результате сдавления сосудов и нервов
возникает боль**

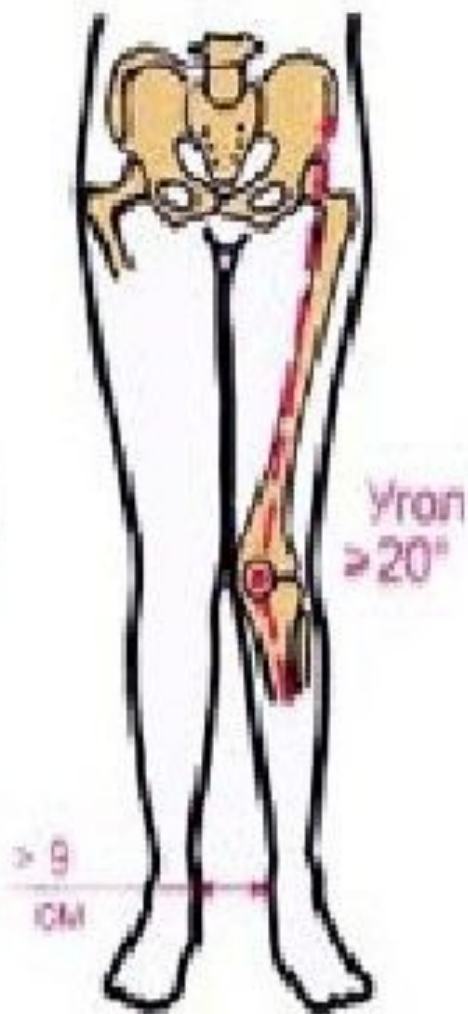
осложнения



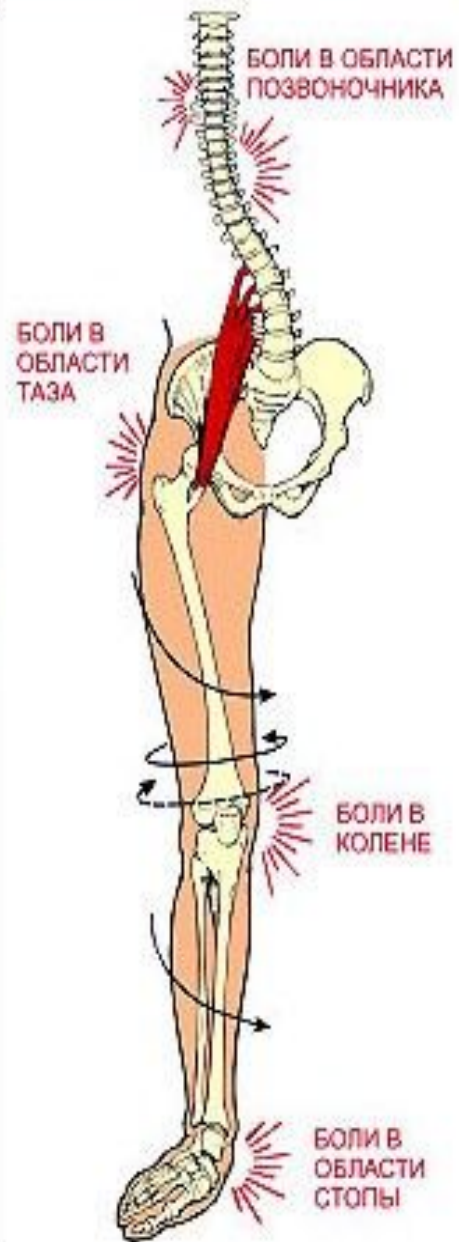
Норма



Варус

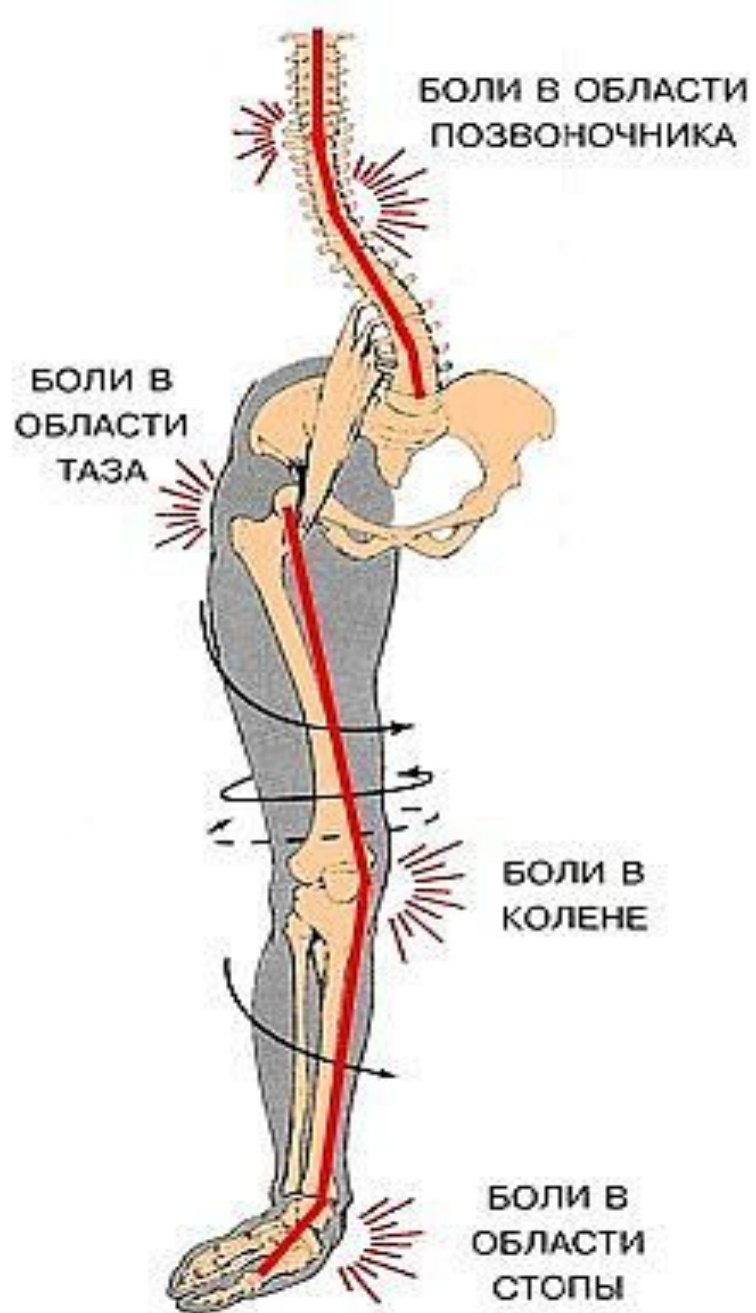


Валгус

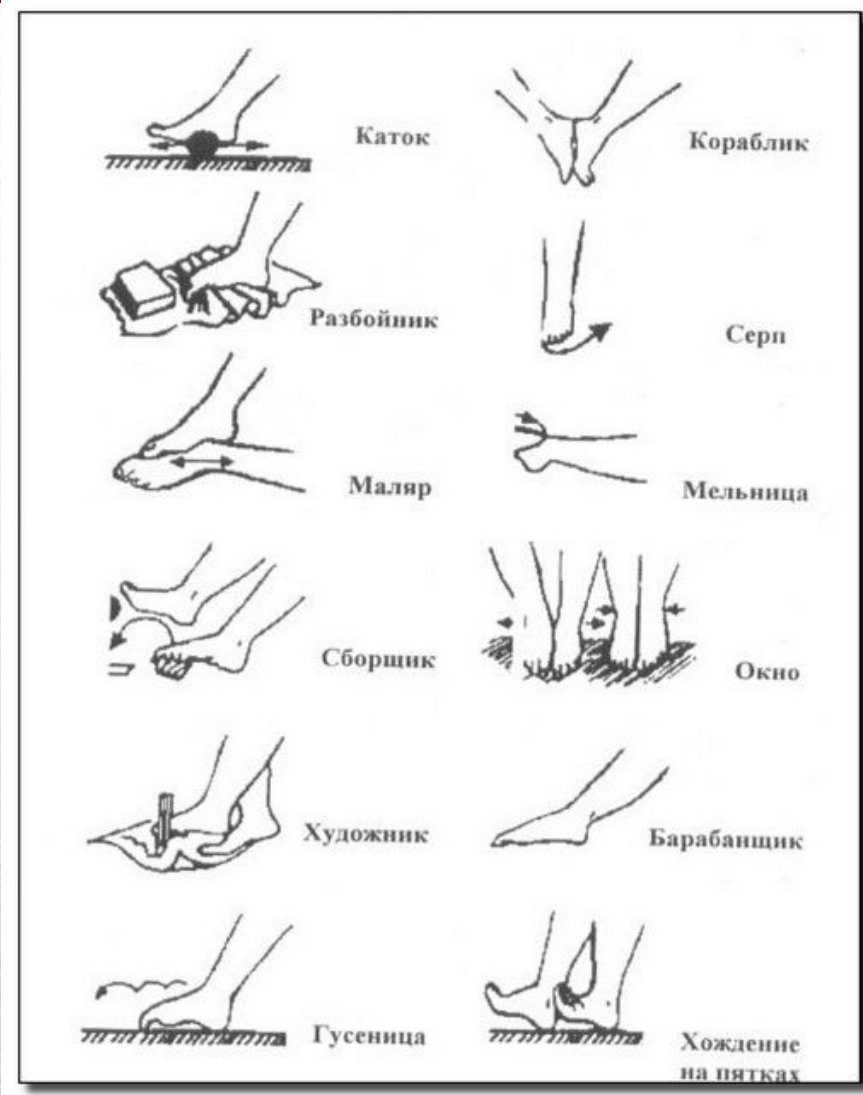




НОРМА



ПЛОСКОСТОПИЕ



Упражнения при плоскостопии



Упражнения при плоскостопии

- 1.** Методы выявления нарушений осанки
- 2.** Причины нарушений осанки.
- 3.** Виды нарушений осанки
- 4.** Цель и задачи ЛФК при нарушениях осанки
- 5.** Виды плоскостопия и его степени
- 6.** Осложнения при плоскостопии

Вопросы для повторения

1. Упражнения при ассиметричной осанке
2. С какими мышцами надо работать при
 - нарушении угла наклона таза (нарушение поясничного лордоза)
 - крыловидных лопатках и выраженном грудном кифозе
 - выпуклом животе
3. Упражнения для формирования навыка правильной осанки
4. Упражнения при плоскостопии

Практические задания

- Кифоз
- Лордоз
- Сагитальная плоскость
- Фронтальная плоскость
- Осанка
- Крыловидные лопатки
- Соматоскопия
- Плоскостопие

гlossарий

- Характеристика основных заболеваний.
- Терапевтические задачи.
- Специальные физические упражнения.
- Методы учета эффективности

Вопросы к экзамену
