

Иванова С.
Особенности занятий
фитнесом при ограничениях
по состоянию здоровья

Две лекции
Фотосъёмка велась с согласия
лектора.

Цель врачебного обследования

- Допуск к спортивным занятиям
- Определение тренированности
- Составление наиболее рациональных программ для лиц разного пола, возраста, состояния здоровья
- Систематическое наблюдение влияния этих занятий на физическое развитие, состояние здоровья, функциональное состояние

Основная задача

- Врачебный департамент создан не для оказания первой помощи, а для адекватного подбора физической нагрузки. Чтобы первую помощь оказывать НЕ ПРИХОДИЛОСЬ.

Текущее физическое состояние клиента должно быть изучено настолько хорошо, чтобы тренер мог без труда составить для него адекватную индивидуальную программу занятий

Получение информации

Цели:

- выявить необходимость в дополнительном медицинском обследовании клиента и получении допуска от врача;
- получить информацию для действий в экстренных случаях;
- выявить необходимость в дополнительных разъяснениях и консультациях;
- получить информацию для определения степени готовности к нагрузкам.

EVOLUTION CARD (ф.061/у, ф.062)

- Паспортные данные
- Контактные телефоны
- *Цели визита в клуб*
- Образ жизни, предыдущие занятия спортом
- Длительность перерыва
- Схема рабочего дня, отдых, сон, частые командировки
- Оценка различных органов и систем организма – опрос и осмотр
- Адекватность самооценки

Чему бы Вы хотели уделить больше внимания?

Сила	Гибкость	Снятие стресса
Осанка	Расслабление	Потеря веса
Другое		

Укажите три цели, которых Вы хотите достигнуть. Укажите сроки, за которые Вы хотите это сделать.

- 1.
- 2.
- 3.

Я, _____

информировал/ла специалиста врачебного
департамента о состоянии моего здоровья на
момент обследования.

Анкета мною прочитана, заполнена,
подписана, полученная информация о
рекомендованных услугах и о возможных
нежелательных последствиях, осложнениях в
состоянии здоровья и их причинах мне
понятна и достаточна для принятия решения
о характере моих занятий фитнесом.

Я добровольно занимаюсь физическими нагрузками. У меня нет физических ограничений, недееспособности или предрасположенности к получению травмы или ухудшению состояния здоровья, которое могло бы произойти во время выполнения упражнений. В случае получения травмы, ухудшения состояния здоровья или нанесения ущерба мне или моему имуществу я беру на себя ответственность.

Подпись врача : _____

Подпись Клиента: _____

Дата:

	Баллы
Возраст: до 35 35-44 45- 54 55 и старше	0 1 2 4
Уровень веса: Нормальный вес Излишний вес более 20 %	0 2
*Давление крови: До 140/90 До 160/90 Выше 160/95	0 2 4
Медицинские показания: **Перенесенные заболевания сердца Сахарный диабет ***Заболевания сердца, сосудов в семье Частое курение (более 10 в день) Малоподвижный образ жизни Боли в шее, спине ****Заболевания глаз	6 5 2 2 1 5 5
<u>ЗОНА РИСКА</u>	
<u>5 и</u>	

Оценка готовности к нагрузкам

Цель:

- определение степени готовности к нагрузкам для дозирования нагрузки.
- оценка готовности клиента к нагрузкам происходит по наихудшему показателю любой из ячеек таблицы.

EVOLUTION CARD – обследование

Соматоскопия (осмотр)

Антропометрические измерения

Оценка тестирования гибкости

Проведение функциональных проб для
оценки работы сердечно-сосудистой
системы.

Спирометрия (ЖЕЛ)



максимальное количество воздуха, которое можно выдохнуть после максимального вдоха, измеряется с помощью спирометра или спирографа. Рекомендуется оценивать ЖЕЛ путем сравнения с так называемой должной жизненной емкостью легких (ДЖЕЛ), то есть с той, которая должна быть у данного человека. Она теоретически рассчитывается с учетом пола, возраста, роста, веса.

ЖЕЛ выражается в процентах от нормативной величины. Под влиянием тренировки ЖЕЛ может возрастать даже на 30 %. Снижение ЖЕЛ наблюдается при переутомлении, перетренировке, острых и хронических заболеваниях.

Функциональные пробы

С дозированной физической нагрузкой

С изменением внешней среды (вдыхание смесей с повышенным или пониженным количеством кислорода, с задержкой дыхания)

Фармакологические (с введением различных веществ (калиевая и др.)

Вегетативно-сосудистые (клино-ортостатическая, ортостатическая, глазо-сердечная)

Специфические пробы (для конкретного вида спорта – бой с тенью, гребля и др.)

Ортостатическая проба.

Проводится следующим образом - клиент лежит на кушетке 5 минут, затем подсчитывается ЧСС.

После этого он встает и вновь подсчитывается ЧСС.

В норме при переходе из положения лежа в положение стоя отмечается увеличение ЧСС на 10–12 уд./мин.; увеличение до 20 уд./мин. считается удовлетворительной реакцией, более 20 уд./мин. — неудовлетворительной, что указывает на недостаточную нервную регуляцию сердечно-сосудистой системы.

Для увеличения нервной регуляции ССС
использовать контрастный душ, начиная с
разницы температур в 3 градуса, с ног и до
верха.

Функциональные пробы

С дозированной физической нагрузкой:

Одномоментные (20 приседаний, 2 мин. бег на месте, 3 мин. бег на месте, 15 сек. макс. бег, 30 подскоков и др.)

Комбинированные – проба Летунова (20 приседаний + 15 сек макс. бег + 3 мин бег)

Велозергометрические, степ-тест, Walking test (при субмаксимальной нагрузке – рекомендованы ВОЗ для широкого внедрения)

Тест Руфье

30 приседаний за 45 сек.

$$(P_{\text{исх}} + P_{\text{нагр}} + P_{\text{вос}}) - 20$$

Индекс Руфье = $\frac{\text{---}}{10}$

Рисх – пульс в покое

Рнагр – пульс сразу после нагрузки

Рвос – в конце 1 мин
восстановления

Тест Руфье (для детей)

30 приседаний за 45 сек.

$$(P_{\text{нагр}} - 70) + (P_{\text{вос}} - P_{\text{пок}})$$

$$\text{Индекс Руфье} = \frac{\text{-----}}{10}$$

$P_{\text{исх}}$ – пульс в покое

$P_{\text{нагр}}$ – пульс сразу после нагрузки

$P_{\text{вос}}$ – в конце 1 мин
восстановления

Тест Руфье (для детей) - оценка

0 – 2.9 – хороший

3 – 6 – средний

6 – 8 – удовлетворительный

> 8 – плохой

Оценка результатов нагрузочного теста

- **Нормотоническая реакция**
- **Атипичные реакции:**
 - **астенический тип**
 - **гипертонический тип**
 - **дистонический тип**
 - **ступенчатый тип**

Нормотонический тип реакции

Данные покоя – в пределах нормы

Изменения после физ/нагрузки:

✓ ЧСС – 20-30 приседаний – 60-80%

2 мин бег - 80-100%

3 мин бег - 120-130%

15 сек бег - 150%

АД макс. – повышение

АД мин. - уменьшение или не изменено

Восстановление – постепенное,
своевременное

20-30 приседаний - 3 мин.,

бег 15 сек. – 4 мин,

бег 2,3 мин. – 5 мин.

Астенический тип реакции

- Данные покоя – в пределах нормы
- Изменения после физ/нагрузки:
 - ЧСС – выше нормы
 - АД макс. – небольшое увеличение
 - АД мин. - увеличение или не изменено
- Восстановление – постепенное, скорее замедленное

Гипертонический тип реакции

Данные покоя – в пределах нормы или повышенное АД

Изменения после физ/нагрузки:

ЧСС – в норме или выше нормы

АД макс. – увеличение до 180 - 200 мм.рт.ст.

АД мин. - увеличение до 95 -100 мм.рт.ст

Восстановление – постепенное, может быть замедленное

Дистонический тип реакции

Данные покоя – в пределах нормы

Изменения после физ/нагрузки:

ЧСС – в норме или выше нормы

АД макс. – небольшое увеличение

АД мин. - феномен бесконечного тона

Восстановление – замедленное,
феномен бесконечного тона 3-5 мин.

Ступенчатый тип реакции

Данные покоя – в пределах нормы

Изменения после физ/нагрузки:

ЧСС – в норме или выше нормы

АД макс. – небольшое увеличение

АД мин. - уменьшение или не

изменено

Восстановление – повышение АД макс или АД мин на 2-3 минуте по сравнению с предыдущими показателями

Оценка физического состояния по величине МПК (мл/мин/кг)

МПК – интегральный показатель состояния системы транспорта кислорода, основной показатель, отражающий функциональные возможности СС и дыхательной систем и физическое состояние в целом, т.е. аэробную способность. Определяется прямым и непрямым методами.

Прекращение тестирования

- Превышение возрастных пределов ЧСС
- Клинические признаки, указывающие на достижение предела переносимости нагрузки:
 - сильная одышка, выраженная усталость, бледность;
 - значительное повышение АД, снижение АД более 25% от исходного, отказ испытуемого.

Предельно допустимая ЧСС в зависимости от возраста

Возраст, лет	ЧСС
20-29	170
30-39	160
40-49	150
50-59	140
60 и старше	130

Методы оценки интенсивности

тренировочного занятия

оценка интенсивности в процентах от максимальной частоты сердечных сокращений (ЧСС макс);

оценка интенсивности по методу Карвонена.

Метод оценки интенсивности по шкале Борга (в условных баллах)

Метод «разговорного теста».

% от ЧСС макс.	Целевой эффект
-------------------	----------------

50-60 %	Разминка, заминка, тренировочная нагрузка для людей с проблемами здоровья
---------	---

60-70%	Контроль веса
--------	---------------

70-85%	Кардиотренинг, улучшение спортивной формы, выносливости
--------	---

85-100%	Соревновательный тренинг
---------	--------------------------

60-85%	Силовая нагрузка
--------	------------------

Оценка интенсивности в процентах от
максимальной частоты сердечных
сокращений

$$\text{ЧСС}_{\text{max}} = (220 - \text{возраст}) \times \dots\%$$

Оздоровительная физическая тренировка

Критерии перехода на последующие этапы:

- Уменьшение прироста ЧСС на привычную физическую нагрузку
- Уменьшение или отсутствие подъемов АД
- Увеличение физической работоспособности и быстрое восстановление после физической нагрузки

Если тренировка построена неправильно, не соответствует возрасту, уровню подготовленности и индивидуальным особенностям клиента, при наличии предрасполагающих факторов (заболевания, нарушения режима и пр.), могут возникать различные нарушения тренированности: *переутомление, перетренированность, перенапряжение*, сопровождающиеся снижением работоспособности, изменением функционального состояния

Утомление

временное снижение работоспособности и ухудшение функционального состояния организма вследствие проделанной работы.

Это нормальное физиологическое состояние, сопровождающее в той или иной степени почти каждое тренировочное занятие,

Степень утомления

Визуальное наблюдение во время тренировок позволяет по внешним признакам судить о степени утомления. При этом обращают внимание на *окраску кожи, потливость, характер дыхания, координацию движений, внимание.*

Нормальная окраска кожи лица или ее небольшое покраснение, незначительная потливость, учащенное дыхание, отсутствие нарушения координации движений и нормальная, бодрая походка свидетельствуют о *небольшой степени утомления.*

Степень утомления

Средняя степень утомления характеризуется значительным покраснением кожи лица, большой потливостью, глубоким и значительно учащенным дыханием, нарушением координации движений (при выполнении упражнений и при ходьбе — неуверенный шаг, покачивание).

Перенапряжение

Перенапряжение возникает при резком несоответствии между запросами, предъявляемыми физической нагрузкой организму клиента, и уровнем его подготовленности к выполнению этой нагрузки

Острое - возникающее под влиянием однократной нагрузки

Хроническое - при длительном использовании неадекватных нагрузок

Перенапряжение

возникает обычно внезапно во время или после выполнения нагрузки - резкая слабость, головокружение, потемнение в глазах. Могут появиться боли в области сердца и правого подреберья, тошнота, рвота. В тяжелых случаях можно наблюдать резкую одышку, синюшность, слабый нитевидный пульс, потерю сознания.

Перетренированность

Патологическое состояние, возникающее вследствие хронического физического перенапряжения.

Возникает при неэкономном увеличении интенсивности тренировки (форсирование тренировок, перегрузка количественного характера)

Причины перетренированности

- Нарушение режима работы
- Нарушение отдыха, сна, питания
- Физическая и психическая травма
- Интоксикация организма из очагов хронической инфекции
- Тренировка в болезненном состоянии
- Тренировка после перегрева организма (сауна, солярий, солнечные инсоляции – понижают толерантность к физ. нагрузкам)

Перетренированность

Состояние перетренированности включает в себя и состояние тренированности – чтобы перетренироваться, нужно иметь уже какой-то, а чаще высокий уровень тренированности.

(Куколевский Г.М.)

Патогенез перетренированности

- В основе патогенеза лежит перенапряжение возбудительного и тормозного процессов, т.е. аналогичен патогенезу неврозов

Клиника перетренированности

I стадия – отсутствие жалоб или нарушение сна (плохое засыпание, частые пробуждения), расстройство тончайших двигательных координаций, ухудшение функциональных проб, вместо ранее бывшего нормотонического типа реакции.

Состояние дыхательной, ССС и других систем без объективных изменений

- Начальную стадию перетренированности клиент и тренер нередко пропускают, поскольку жалобы клиента и объективные признаки изменения его состояния могут быть непостоянными и неопределенными.

Клиника перетренированности

II стадия – функциональные нарушения во многих органах и системах, вялость или раздражительность, быстрая утомляемость на привычную нагрузку, медленное вработывание, потеря остроты мышечного чувства. Могут появиться боли в области сердца. Сны устрашающего характера.

Клиника перетренированности

III стадия – резкие функциональные изменения в ЦНС, органические изменения в сердце и недостаточность кровообращения.

Неврастения, истерия или психастения.

Изменение нагрузки

I стадия – прерывать тренировки не надо, на 2-4 недели снижение общего объема нагрузки (количество раз в неделю, продолжительность тренировки) и качественные изменения (уменьшение количества упражнений на быстроту и сложную координацию движений)

Высокоинтенсивные тренировки, связанные с большим нервным напряжением, в это время следует полностью исключить

Изменение нагрузки

II стадия – перерыв на 1-2 недели,
затем на 1-2 месяца нагрузка малой
интенсивности 50-60 %

Устранение причины
перетренированности

Обязательны повторные тестирования

Заболевания глаз

- Близорукость (миопия, зрение «-») – средней и высокой степени, «-4» и больше
- Глаукома – повышенное внутриглазное давление

Противопоказаны – бег, прыжки, падения, т.е. резкие изменения положения тела

Возможно отслоение сетчатки глаза

Принцип оказания I помощи при острой травме

ПЛДП

Покой (иммобилизация)

Лед (холод)

Давление (давящая повязка)

Подъем (возвышенное положение)

1. Осмотр места повреждения
2. Остановка крови - перекись. При необходимости накладывать жгут выше места повреждения. Обязательно указать время наложения жгута.
3. Обеззараживание – хлоргексидин, мирамистин, пантенол. Йод, зелёнка вокруг раны.
4. Чистая повязка
5. Продолжить осмотр на выявление других повреждений
6. На повязку лёд не менее 15 минут (можно завернуть лёд в бахилы). Через 15-20 минут лёд убираем
7. Давящая повязка - эластичный бинт почти без натягивания
8. В качестве лангет можно использовать карандаш, журналы и пр.
9. Подъём травмированного участка выше уровня тела

Доврачебная помощь при обмороке

- Пусть лежит – не поднимать, не сажать, в случае необходимости перенести в безопасное место
- Поднять ноги, стягивающую одежду расстегнуть
- Привести в сознание – нашатырь (р-р аммиака) в 10 см от носа или стимуляция реанимационных точек (носогубная складка, уши, мизинец левой руки)
- Спросить нужен ли осмотр медика, при отказе от медицинского осмотра взять под роспись бумагу – «от помощи медиков отказался»
- Дать прохладной воды прополоскать рот
- Если всё нормально дать больше воды и сладкое, либо не очень сладкую жидкость

Сердечно-сосудистая система

- поставка тканям и внутренним органам человека жизненно необходимых веществ и выведения из организма продуктов метаболизма,
- обеспечивает работу гормональной системы, которая, вместе с нервной системой координирует работу всего организма.

Сердечно-сосудистая система

- в России сердечно-сосудистые заболевания вносят существенный вклад в показатели общей смертности населения, среди которых лидируют атеросклероз, ишемическая болезнь сердца и острые нарушения мозгового кровообращения (инсульты)

Признаки патологии ССС

- высокие показатели ЧСС при низких величинах нагрузки, например 140–160 уд/мин при медленной ходьбе
- **тахикардия**, то есть высокая частота сердечных сокращений (свыше 90 уд/мин) в покое
- **перебои в работе сердца**, которые проявляются в виде кратковременного «замирания» (остановки) сердца и чаще всего бывают вызваны компенсаторной паузой при экстрасистолах
- **отеки**, образованию которых способствует повышение венозного давления и проницаемости капилляров
- Цианоз носогубного треугольника, яркая гиперемия (покраснение) лица, шеи, появление одышки или болей в области груди во время физической нагрузки

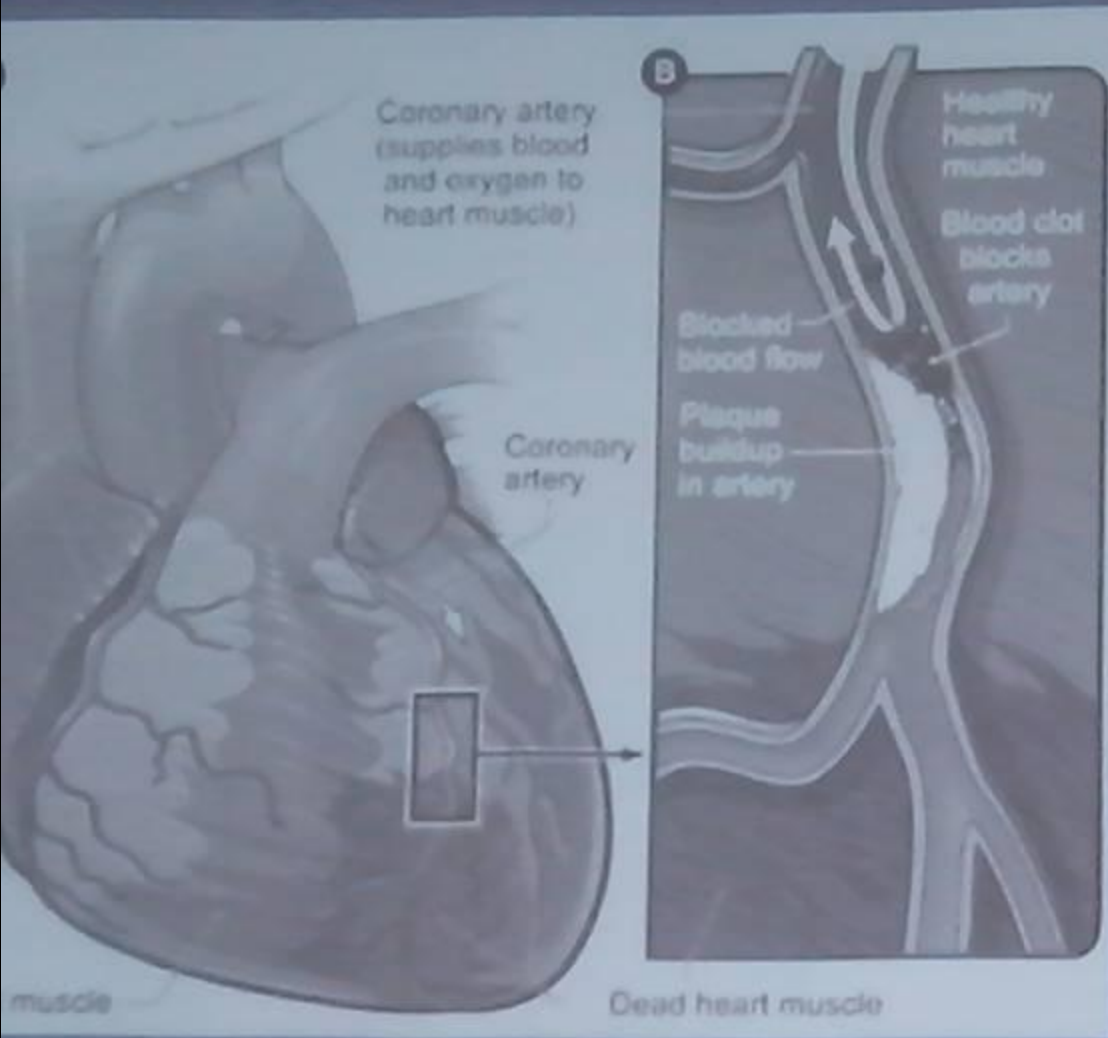
Шумы сердца

Свидетельствуют о турбулентности крови, проходящей через суженный или неплотный клапан, или о наличии отверстия в перегородке (межпредсердной или межжелудочковой)

Шумы у детей – как правило функциональные, т.е. процесс развития клапанов не успевает за увеличением отверстий сердца

ПМК – 6-17% населения

ишемическая болезнь сердца

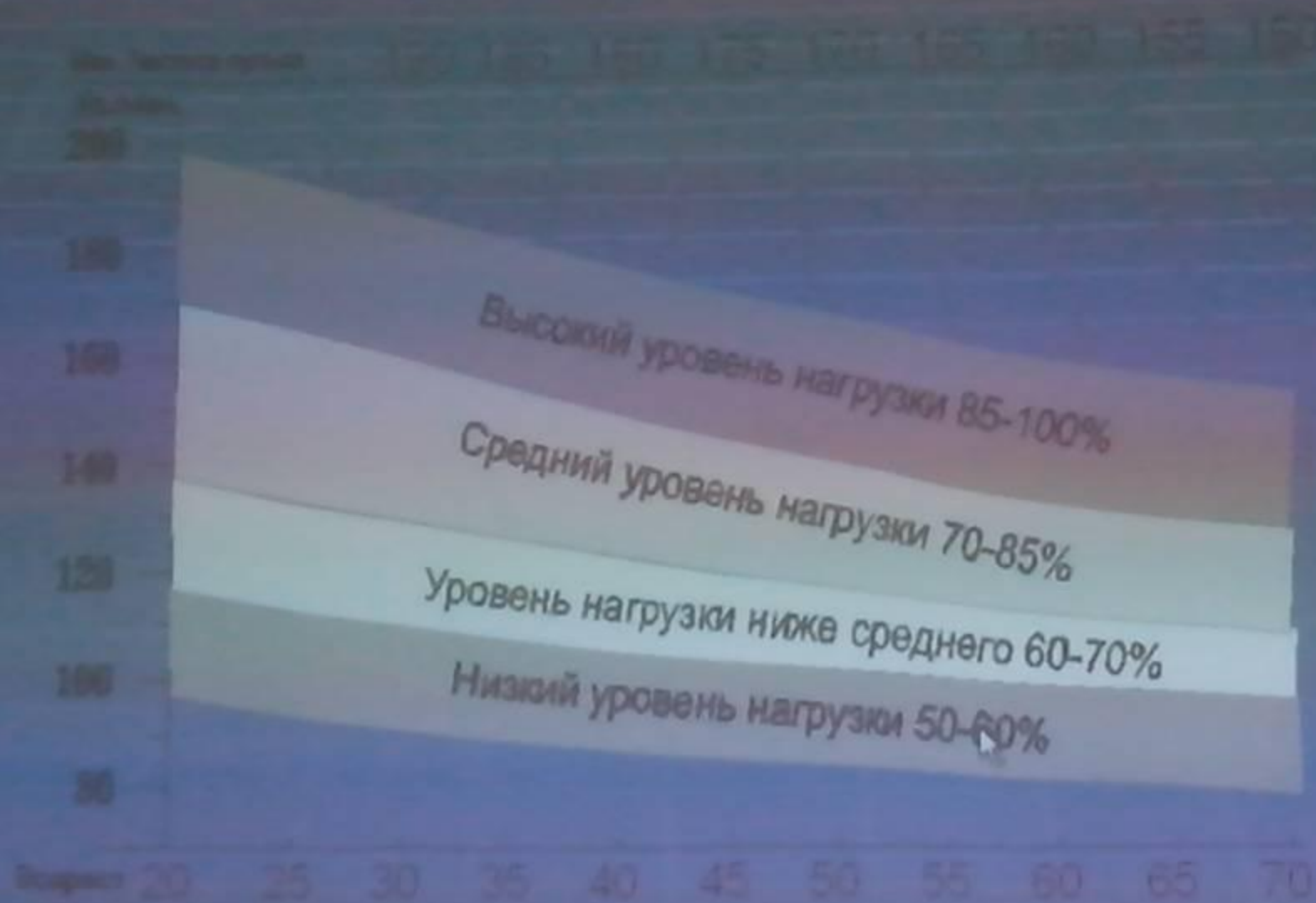


- характеризуется полным или частичным нарушением кровоснабжения сердечной мышцы вследствие поражения коронарных сосудов и

Ишемическая болезнь сердца

- неспособность транспортировать кровь, а следовательно, и жизненно важные вещества в количестве, достаточном для нормального функционирования всех органов и тканей

Интенсивность нагрузки



Оздоровительная физическая тренировка

- Физические нагрузки не должны превышать функциональные возможности конкретного человека, но должны быть достаточно интенсивны, чтобы вызвать оптимальный оздоровительный эффект

Программа тренировок при заболеваниях ССС.

Мультидисциплинарный подход:

- Физические тренировки
- Отказ от курения
- Нормализация веса и уровня холестерина
- Лечение артериальной гипертензии
- Психологическая поддержка со стороны близких

Программа тренировок при заболеваниях ССС.

Ишемическая болезнь сердца

- Основной принцип – тренировки средней и низкой интенсивности, направленные на повышение выносливости, толерантности к физической нагрузке

Начинаем занятия только после функционального тестирования (лучше у кардиолога)

Программа тренировок при заболеваниях ССС.

Ишемическая болезнь сердца

- Подготовит. этап – 7-8 недель, занятия 2-3 раза в неделю 50% от ЧСС_{max}, 10-15 мин в целевой зоне + дыхательные упражнения до 30-40 мин. занятие

Программа тренировок при заболеваниях ССС.

Ишемическая болезнь сердца

- Основной этап – 15-16 недель, занятия 3-4 раза в неделю 50-65% от ЧСС max, 25-35 мин в целевой зоне + дыхательные упражнения до 60 мин. занятие

Программа тренировок при заболеваниях ССС.

Ишемическая болезнь сердца

- Поддерживающий этап – продолжительность неограниченна, занятия 3-5 раз в неделю 65-75-85% от ЧСС max, 40-50 мин в целевой зоне + дыхательные упражнения до 80-90 мин. занятие

Ишемическая болезнь сердца - силовая нагрузка

- Не ранее 6 мес. после коронарных катастроф
- + после 1-3 мес. аэробных тренировок
- Противопоказаны чистые изометрические нагрузки
- Без задержек дыхания!

Артериальная гипертензия

- Причинами повышения АД могут быть поражение почек, нарушение обмена веществ и болезни эндокринной системы, а также патология нервной и сердечно-сосудистой систем

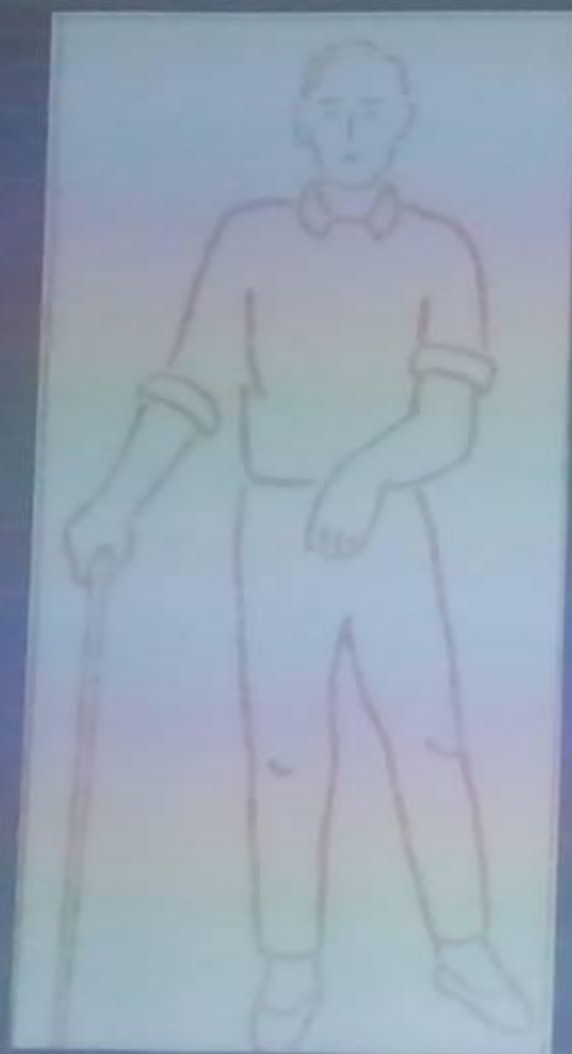
Острое нарушение мозгового кровообращения (инсульт)

Ишемический – развивается при нарушении проходимости мозговых сосудов вследствие закупорки их атеросклеротической бляшкой, тромбом или сосудистым спазмом.

Ткань мозга перестает получать доставляемые кровотоком кислород и питательные вещества, гибнет и размягчается.

Симптомы нарастают более постепенно.

Поза Вернике – Манна при левостороннем центральном гемипарезе



- Тонус мышечных групп **повышается** как правило **неравномерно**.
- Все средства физических упражнений с первых дней занятий направлены на восстановление управления движениями и нормального соотношения мышц – антагонистов.

Артериальная гипотензия

- артериальное давление находится в пределах ниже 105–100/65–70 мм рт. ст.
- пониженное давление может быть как вариантом нормы (физиологическая гипотензия) – например, у спортсменов или у жителей высокогорья, тропиков и субтропиков, так и патологией (нейроциркуляторная, идиопатическая, симптоматическая гипотензия).

Венозный ОТТОК



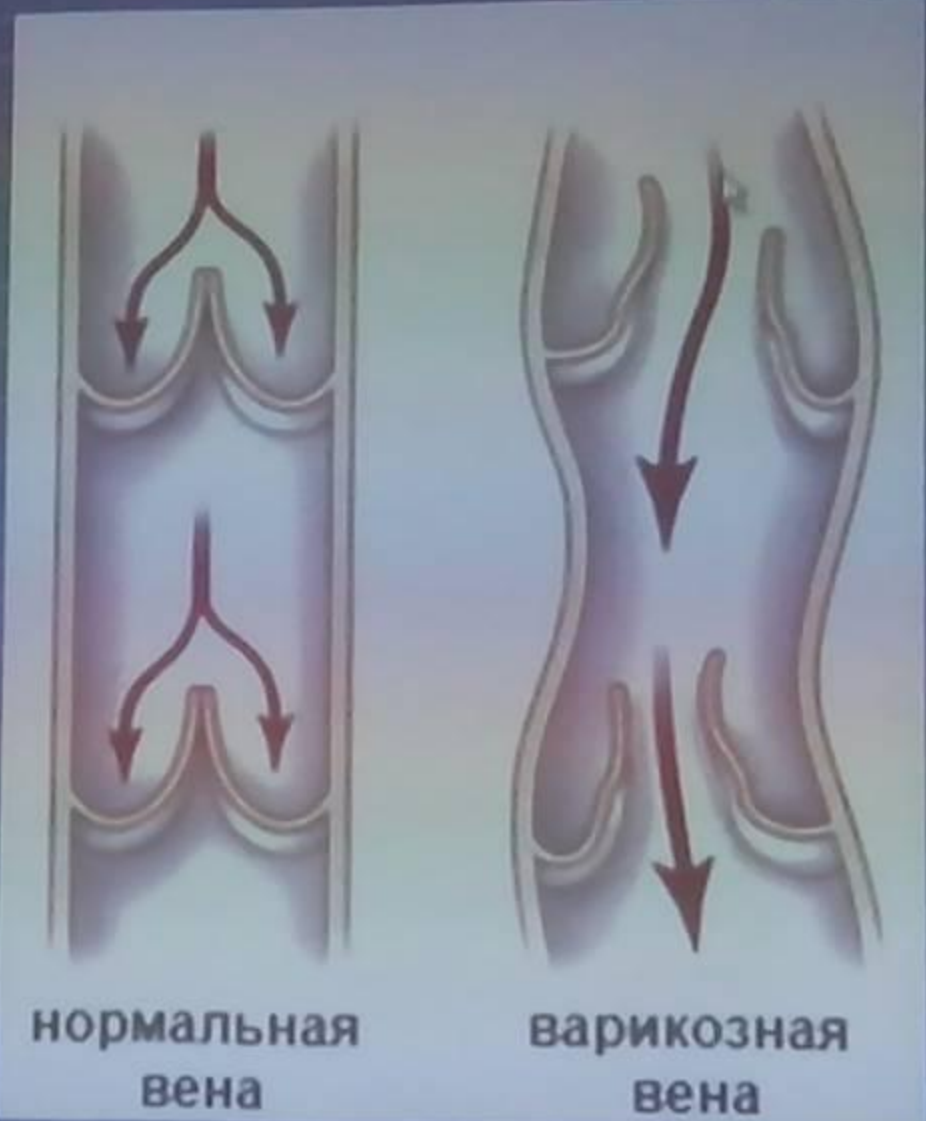
**3 основных
механизма:**

- Дыхание (изменение давления в брюшной и грудной полостях)
- Мышечный насос
- Клапаны сосудов



Варикозная болезнь

(от лат. varix, varicis – вздутие) нижних конечностей представляет собой состояние, при котором клапанный аппарат вен нижних конечностей не способен полноценно выполнять свои функции, что приводит не только к замедлению, но и к возникновению обратного, поэтому патологического как вертикального, так и горизонтального перемещения крови



Варикозная болезнь

- избегать упражнений и положений, при которых создается статическая и ударная нагрузка на нижние конечности, а также создаются условия для ухудшения оттока венозной крови от мышц нижних конечностей - бег, прыжки, степ-аэробика, положения стоя и сидя на пятках, продолжительные (более 5 сек.) изометрические напряжения мышц
- При наличии геморроя следует отдавать предпочтение локальным и региональным упражнениям в положении полулежа или лежа, сводя к минимуму упражнения в положении сидя, особенно на ограниченных поверхностях, например велосипеде.

Варикозная болезнь



- обязательно следует включать разгрузочные упражнения и положения, нормализующие ток крови в венозном бассейне нижних конечностей и малого таза – сгибательные и разгибательные движения в голеностопном, коленном и тазобедренном суставах в положении лежа, дыхательные упражнения с участием диафрагмы.

Сахарный диабет

- Эндокринное заболевание, связанное с относительной или абсолютной недостаточностью инсулина – гормона поджелудочной железы.

Формы диабета

- Инсулинозависимый диабет (I типа) – в организме инсулин не вырабатывается совсем или в очень малых количествах.
- Заболевание молодого возраста
- Это вынуждает вводить инсулин в инъекциях

Формы диабета

- **Инсулинонезависимый диабет (II типа)** – заболевание среднего и старшего возраста. Инсулин может присутствовать в достаточном количестве, но чувствительность тканей к нему снижена.
- Снижено количество инсулин-рецепторов на поверхности клетки и глюкоза не проникает внутрь

Лечение

- Как правило используются пероральные препараты и только в тяжелых случаях назначаются инъекции инсулина
- 1. направлены на снижение абсорбции глюкозы в кишечнике – в ранние сроки
- 2. на повышение секреции инсулина клетками поджелудочной железы
- 3. усиливают действие инсулина, помогают связывать его с рецепторами клетки

Симптомы болезни

- Обычно первые симптомы сахарного диабета, на которые больной обращает внимание, — это постоянная сильная жажда и увеличение количества мочи.
- Затем появляется и чувство голода; больной много ест и, несмотря на это, худеет. Появляются слабость, нередко кожный зуд (при I типе СД)

Адекватная нагрузка

- Повышение чувствительности к инсулину
- Снижение повышенного АД
- Усиление кровотока и предупреждение тромбообразования
- Нормализация жирового обмена

Начало занятий

Занятия можно начинать только при компенсированном СД и цифры сахара до 10 ммоль/л.

При значениях выше тренировка противопоказана! Необходимо снизить уровень инсулином короткого действия и лишь затем приступать к занятиям.

Начало занятий

- Всегда клиент должен иметь при себе сладкий напиток, конфеты, сгущен. молоко в пакетике и пр., для избежания гипогликемии, пока не адаптируется к физ. нагрузке.

Нагрузка

- В дальнейшем добавляют аэробную нагрузку на заданной ЧСС (аналогичную при заболеваниях ССС)
- Тренировки обязательно регулярные 3-4 раза в неделю, в определенные часы, т.к. «скользящие» часы занятий или 2-дневный перерыв снижает чувствительность тканей к инсулину.

FPA

**АССОЦИАЦИЯ
ПРОФЕССИОНАЛОВ
ФИТНЕСА**

**ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ
И ПРОВЕДЕНИЯ ФИТНЕС-ЗАНЯТИЙ
ДЛЯ ЛИЦ, ИМЕЮЩИХ
ОГРАНИЧЕНИЯ ПО СОСТОЯНИЮ
ЗДОРОВЬЯ И ВОЗРАСТУ**

*Врач высшей категории по
лечебной физкультуре и
спортивной медицине,
Мастер-тренер Пилатес
Иванова С.В.*

Наиболее распространенные причины, толкающие людей прибегнуть к услугам персонального тренера.

- Плохое состояние здоровья.
Масса хронических заболеваний.
Противопоказания к спортивным нагрузкам.
- Нуждается в профессиональной помощи инструктора ввиду полного отсутствия спортивного опыта в прошлом
- Привык получать все самое лучшее и дорогое
- Плохо чувствует себя в коллективе, человек стеснителен, предпочитает узкий круг в общении и «защиту» тренера.

Ваша цель – улучшить качество жизни клиента.

- Поэтому важно, чтобы тренер избегал обострений хронических заболеваний или получение травм, которые могут быть вызваны определенными упражнениями или несовершенной программой тренировок.

Пожилые люди

- принято деление на группу пожилого возраста (возраст от 61 до 75 лет), группу старческого возраста (от 76 до 90 лет) и группу долгожителей (старше 91 года)
- В Великобритании – человек почтенного возраста – старше 55 лет
- На занятиях - если вам 70, а вы все еще гибки, значит, вы молоды. Если вам 30 и вы не гибки, значит, вы стары

Процесс старения

- старение - это процесс генетически запрограммированный
- старение - это случайный процесс, обусловленный "изнашиванием" организма в результате самоотравления продуктами жизнедеятельности и/или повреждения, наносимого постоянно действующими вредными факторами среды

Типичная осанка в пожилом возрасте

- Сутулость
- Сведенные плечи
- Широко ставят ноги для повышения устойчивости
- Ходьба переваливаясь
- Голова опущена, наклонена вперед
- «Прижатая» осанка
- Согнутые колени



МЫШЕЧНЫЕ АТРОФИИ

- Отдельные мышечные волокна уменьшаются в объеме в результате прогрессивной потери миофибрилл. Атрофия, которая происходит, если мышцы активно не используются, называется атрофией при гиподинамии.
- Прикованные к постели люди страдают от данной атрофии в связи с уменьшением потока нервных импульсов к бездействующим мышцам.

МЫШЕЧНЫЕ АТРОФИИ

- С 26 лет изменяется мышечная масса
- Если до 52 лет ничем не заниматься, то произойдет снижение мышечной массы до 30%
- Снижается выносливость, значит время урока уменьшается.

ВЛИЯНИЕ СТАРЕНИЯ НА СУСТАВЫ

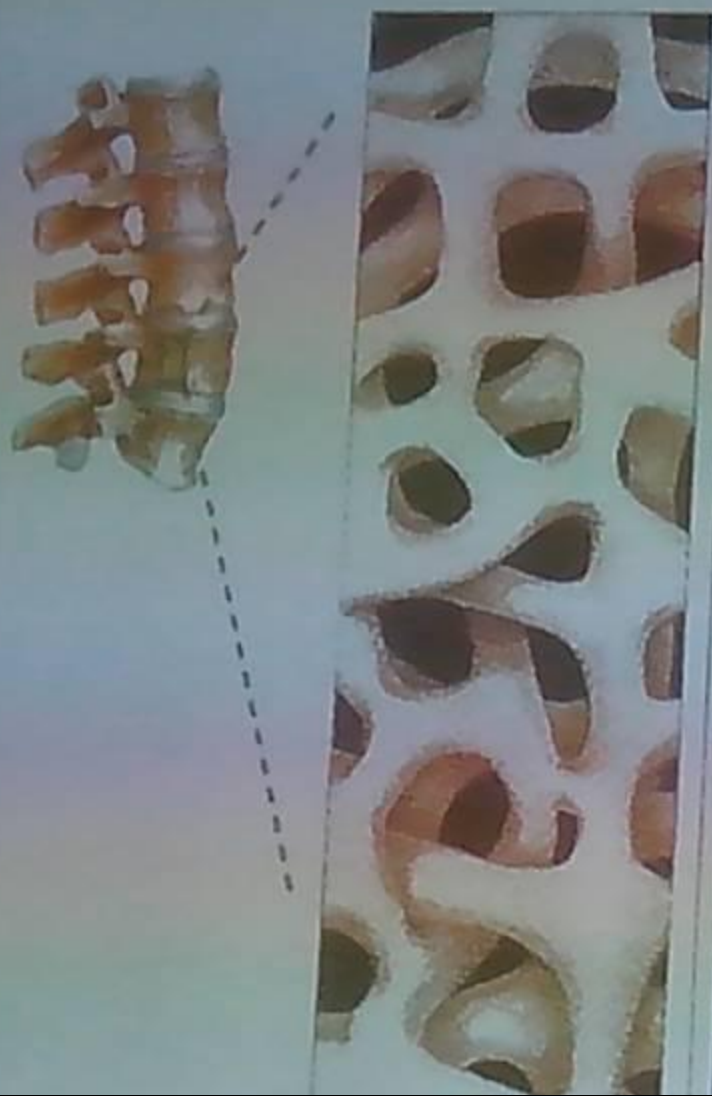
- Процесс старения обычно сопровождается уменьшением синтеза синовиальной жидкости внутри сустава. Помимо этого суставной хрящ, т.е. покровная часть суставов, становится более тонким, уменьшается его плотность и в конечном итоге происходит исчезновение суставного хряща

ВЛИЯНИЕ СТАРЕНИЯ НА КОСТНУЮ ТКАНЬ

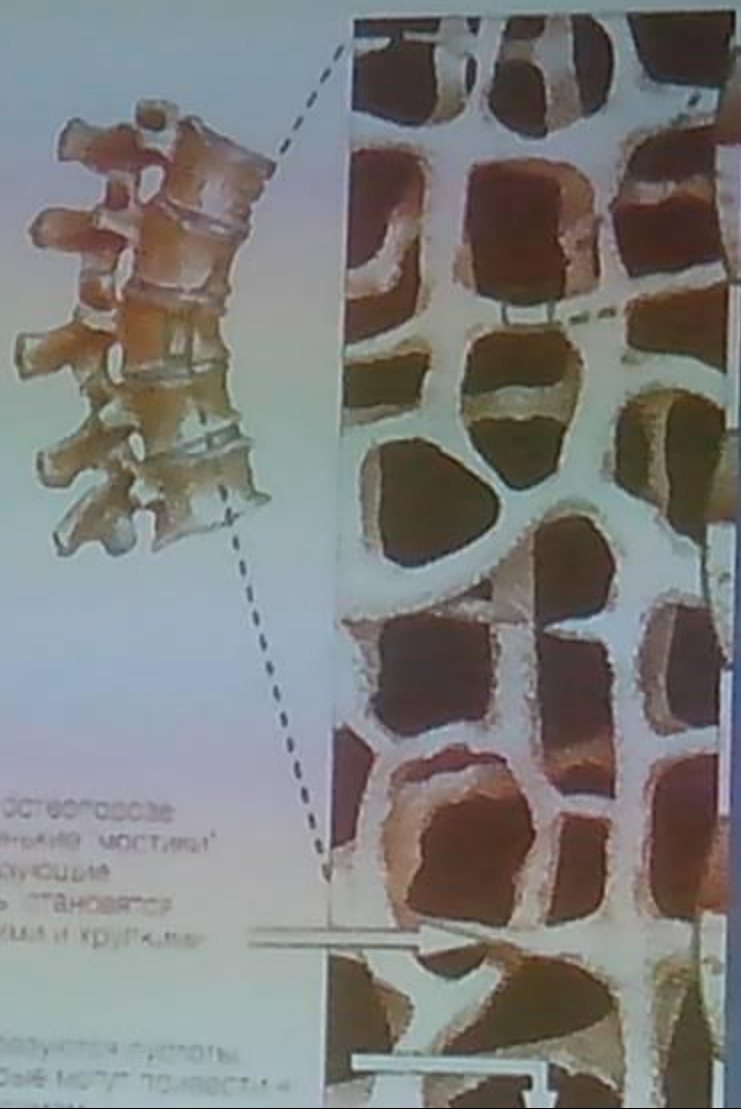
- Основной эффект старения – потеря кальция в костях, ведущая к развитию остеопороза. А также снижение синтеза коллагена, что увеличивает хрупкость костной ткани.

ОСТЕОПОРОЗ

НОРМАЛЬНАЯ КОСТЬ



ОСТЕОПОРОТИЧЕСКАЯ КОСТЬ



При остеопорозе
маленькие «мостики»
образующие
кость становятся
тонкими и хрупкими.

образуются пустоты,
которые могут привести к
переломам.

Факторы, влияющие на метаболизм кости:

- Женский пол
- Возраст
- Европейское или азиатское происхождение
- Генетические факторы
- Снижение веса тела
- Ранняя менопауза
- Нерожавшие женщины

Факторы, влияющие на метаболизм кости:

- Недостаток физической нагрузки
- Курение (нарушает всасывание Vit D)
- Чрезмерное потребление алкоголя
- Недостаток кальция и Vit D
- Использование некоторых медикаментов (гормонотерапия)

ВЛИЯНИЕ СТАРЕНИЯ НА УМСТВЕННЫЕ СПОСОБНОСТИ

- снижение умственных способностей (не совсем адекватно отвечают на ваши требования, при изменении исходного положения – двигаются или слишком быстро или слишком медленно)

Методические рекомендации

- медленно двигаться
- медленно говорить
- снизить количество информации на единицу времени

Наиболее часто встречаемая патология

- Заболевания ОДА
- Остеохондроз, грыжа МПД
- Деформирующий артроз
- Хронические заболевания органов дыхания
- Мышечные гипотрофии
- Опущение внутренних органов
- Недержание мочи
- Вегето-сосудистая дистония
- Постстрессовые состояния
- Остеопороз

Противопоказания к занятиям

- Злокачественные новообразования
- Острые заболевания суставов
- «свежие» травмы
- Анкилоз сустава
- Секвестрированные грыжи МПД
- Острые инфекции
- Артериальная гипертензия > 160 мм.рт.ст.
- Ранний послеоперационный период
- Принятие алкогольных напитков

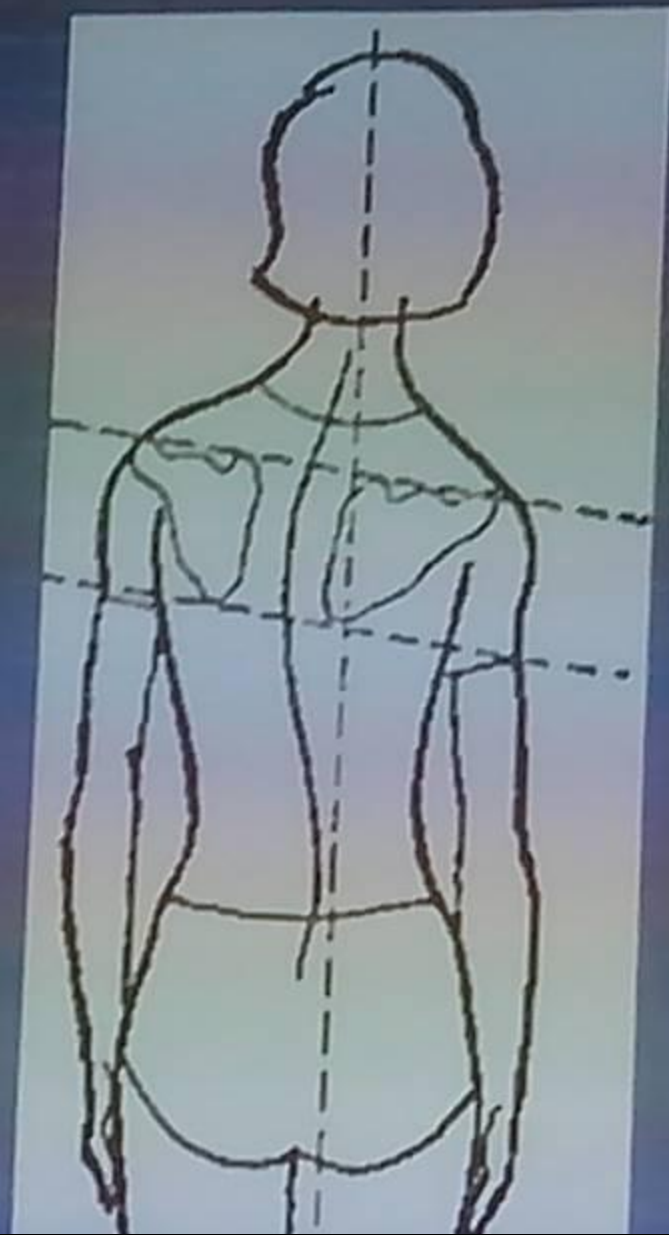
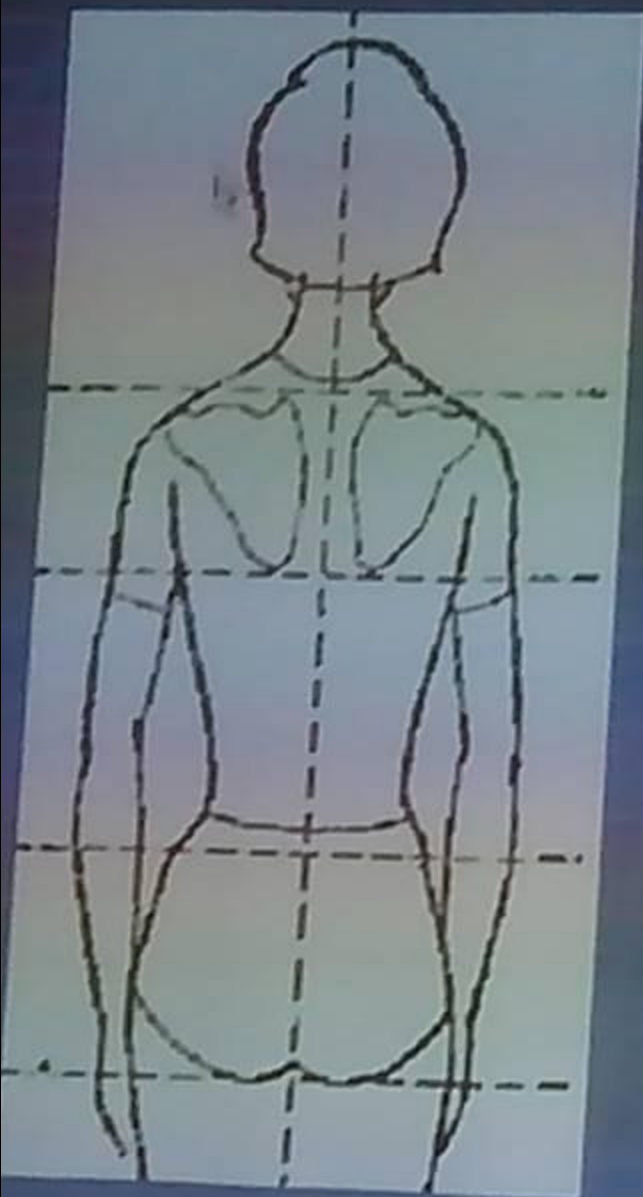
ПЛОСКОСТИ



ОСАНКА -

ЭТО НЕПРИНУЖДЕННАЯ,
ПРИВЫЧНАЯ ПОЗА
СПОКОЙНО СТОЯЩЕГО
ЧЕЛОВЕКА

Осмотр сзади



Позвоночник человека

- это осевой орган, выполняющий функцию обеспечения вертикальной позы при статических и динамических нагрузках в широком диапазоне.



Соединения позвонков (вид сбоку)

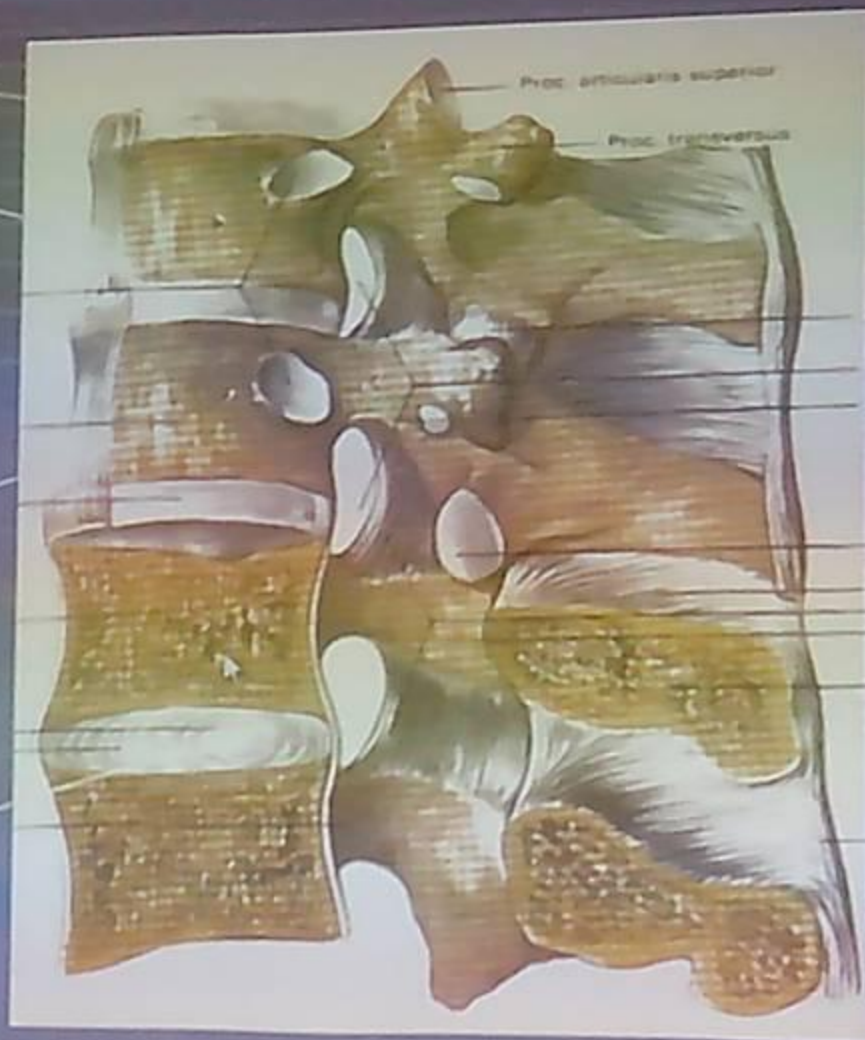
Межпозвоночный диск

Передняя продольная связка

- Функция продольных связок: скреплять позвонки в единое целое, регулировать натяжение и распределять его между позвонками

Тело позвонка

Межпозвоночный диск в разрезе

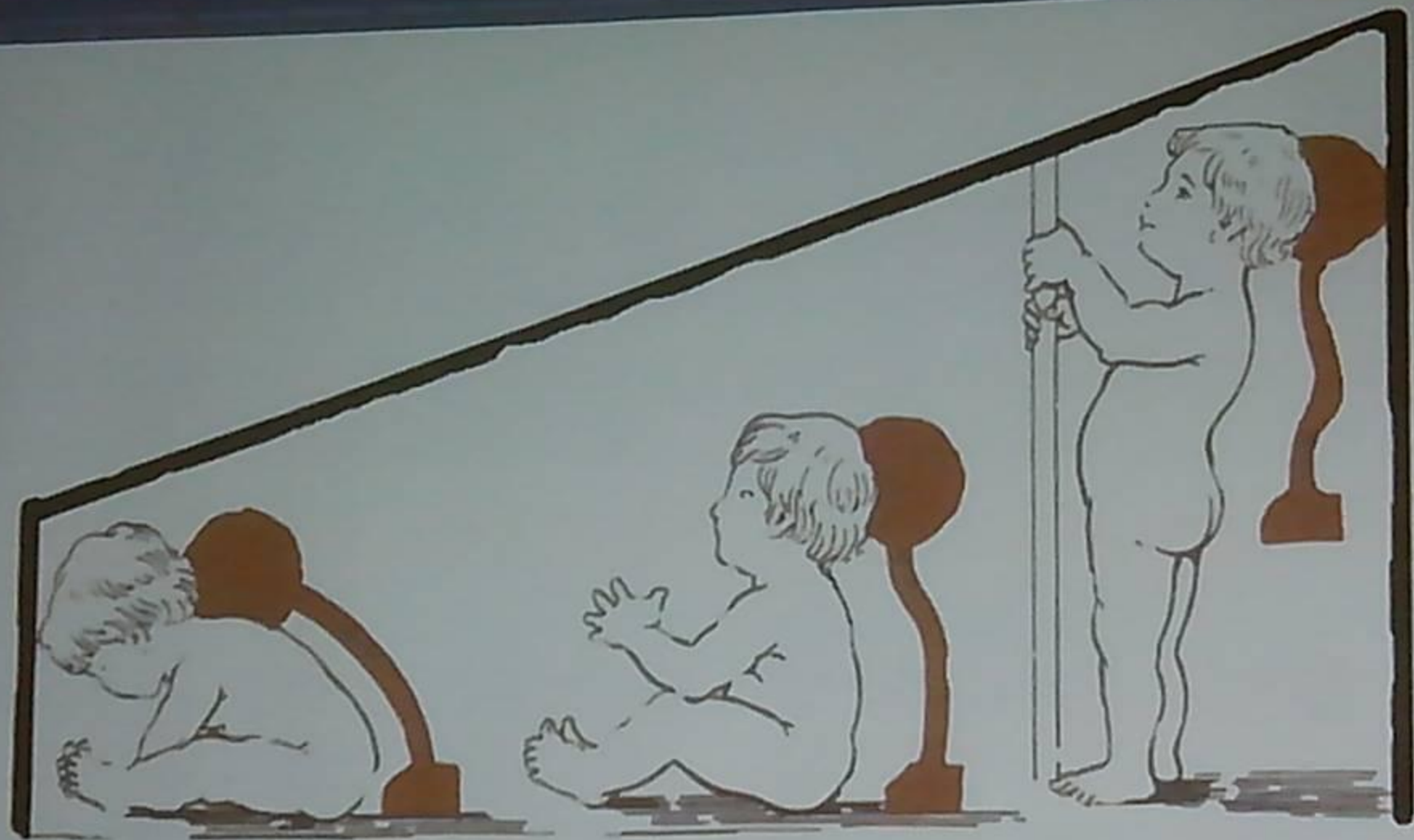


Соединения позвонков (вид сбоку)

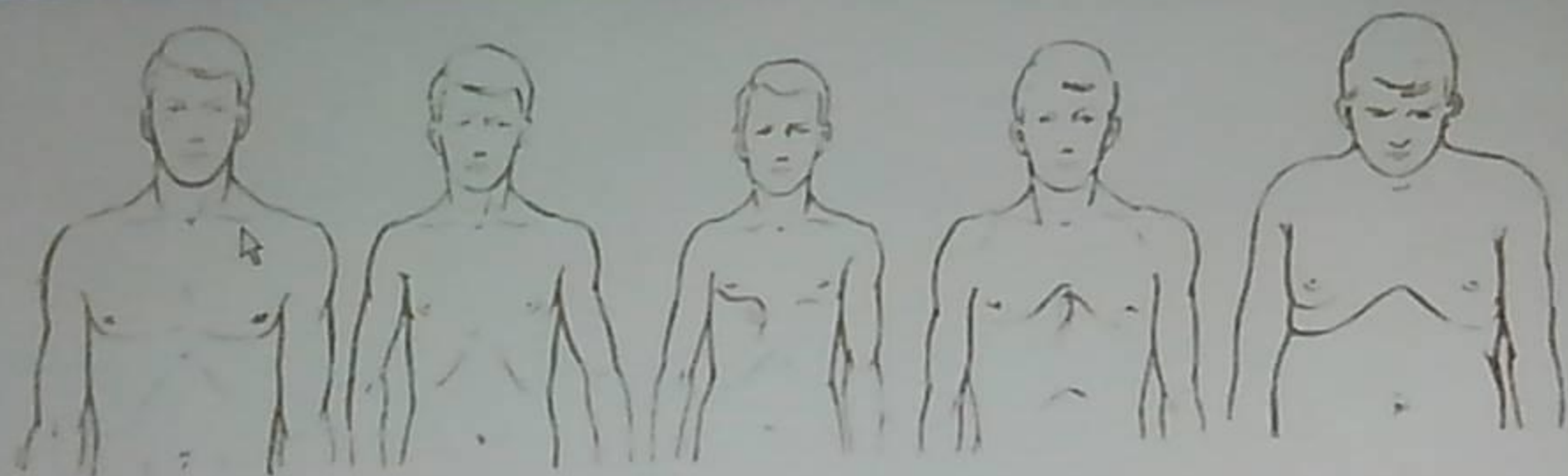
- В норме края тела и края диска соответствуют друг другу.
- При патологии хрящевая ткань диска распространяется за пределы границы тел позвонков.



Формирование изгибов



Формы грудной клетки



Нормальная

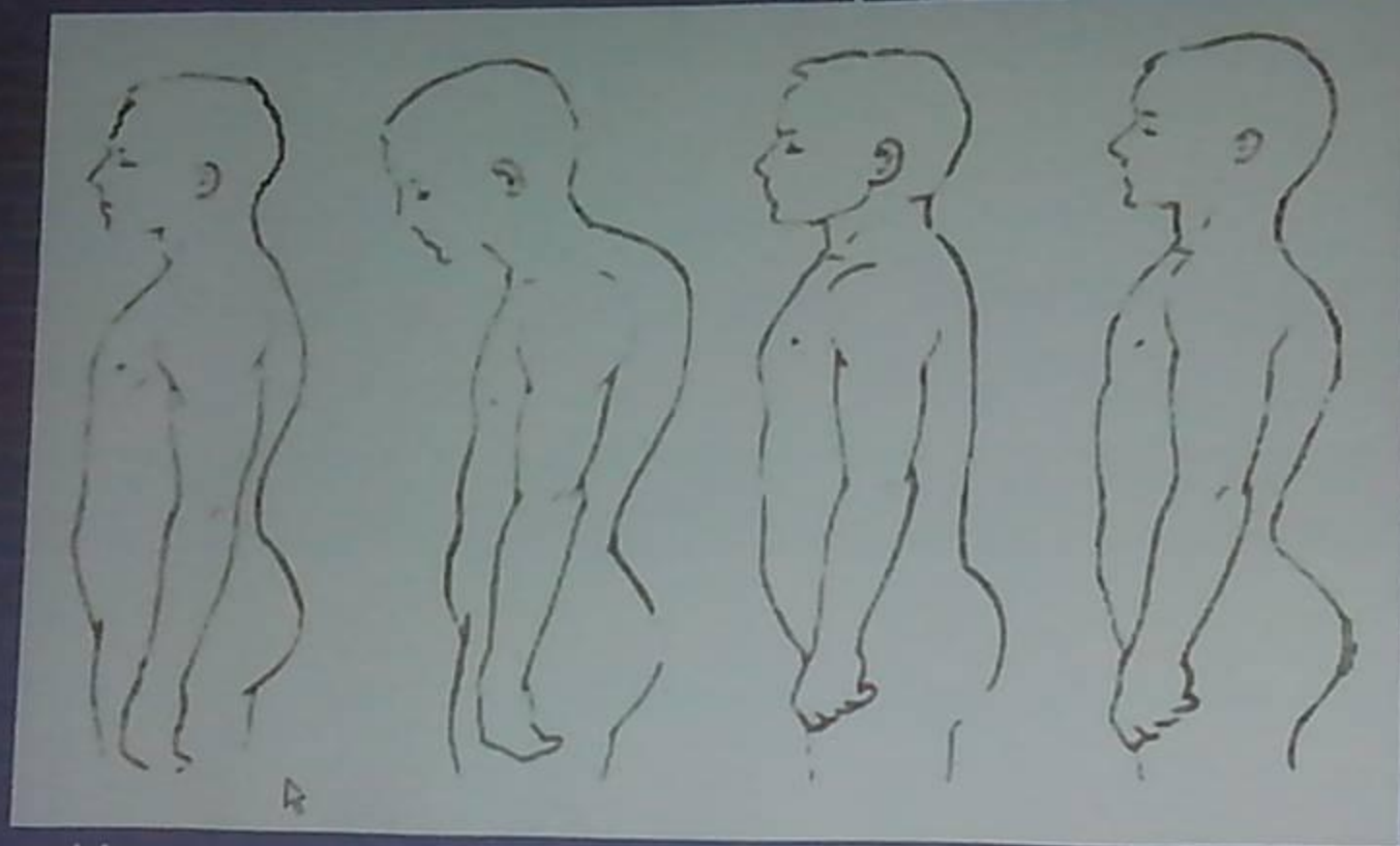
Килеобразная

Бочкообразная

Плоская

Воронкообразная

Формы спины



Нормальная

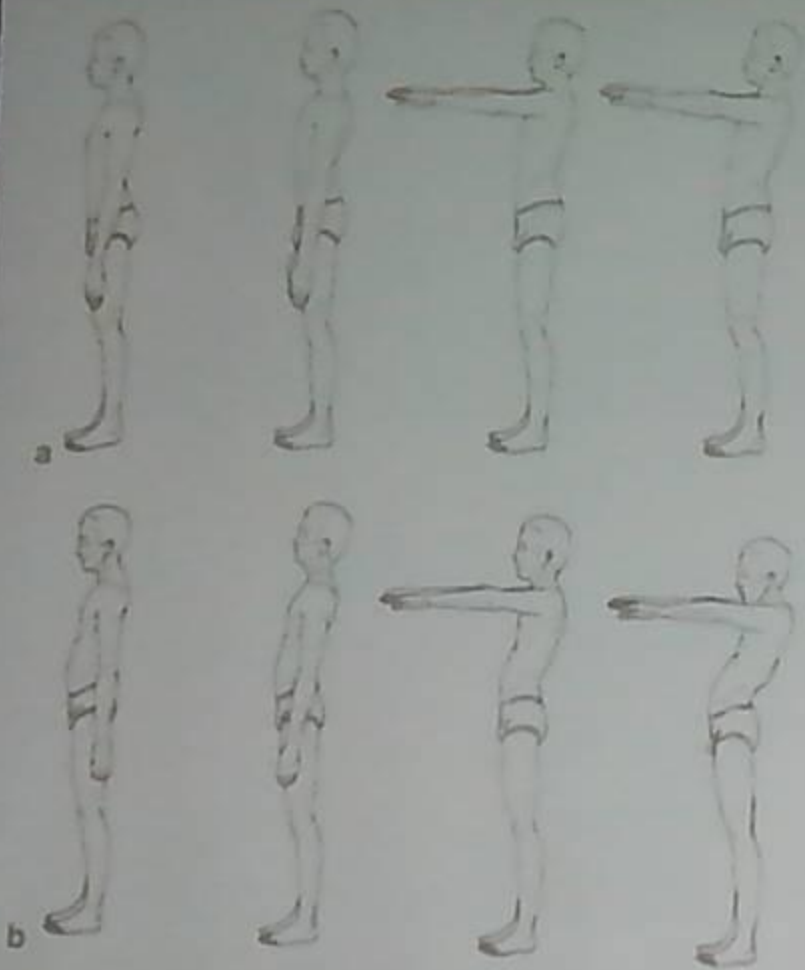
Круглая (выраженный грудной кифоз)

Плоская (сглаженность грудного кифоза)

Кругловогнутая (выраженный кифоз и лордоз)

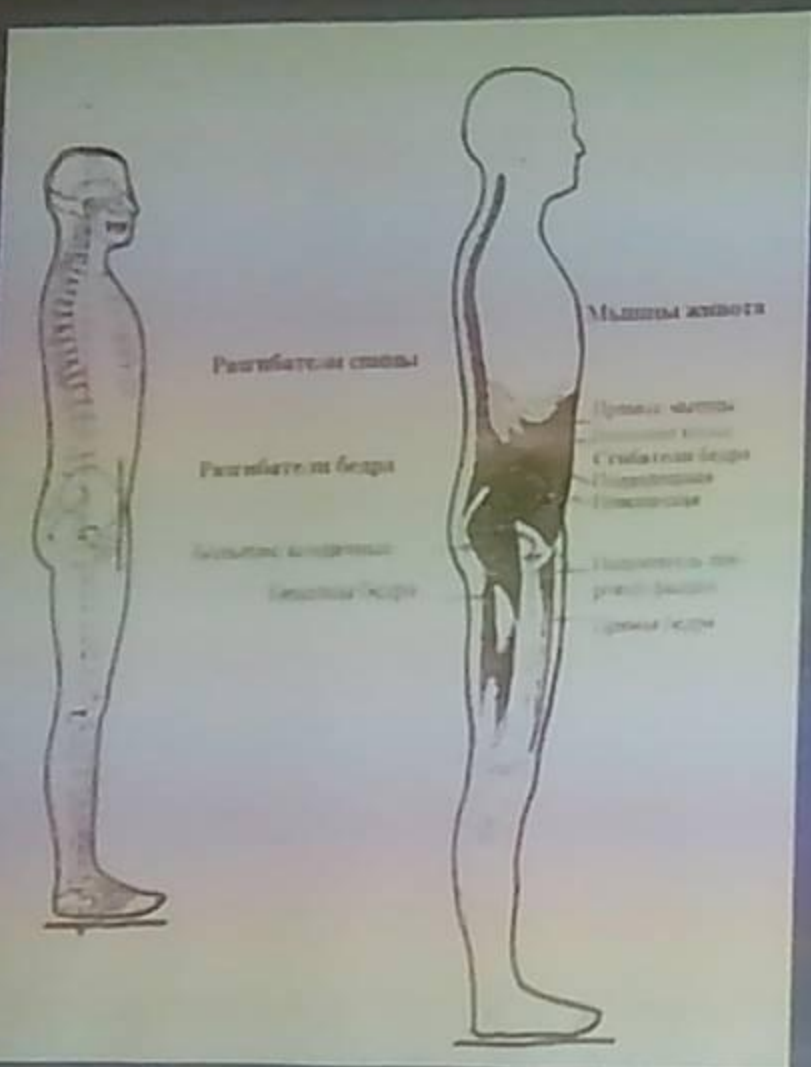
Тест устойчивости осанки Матиасса

Поднять руки и
удерживать их
более 30 сек.



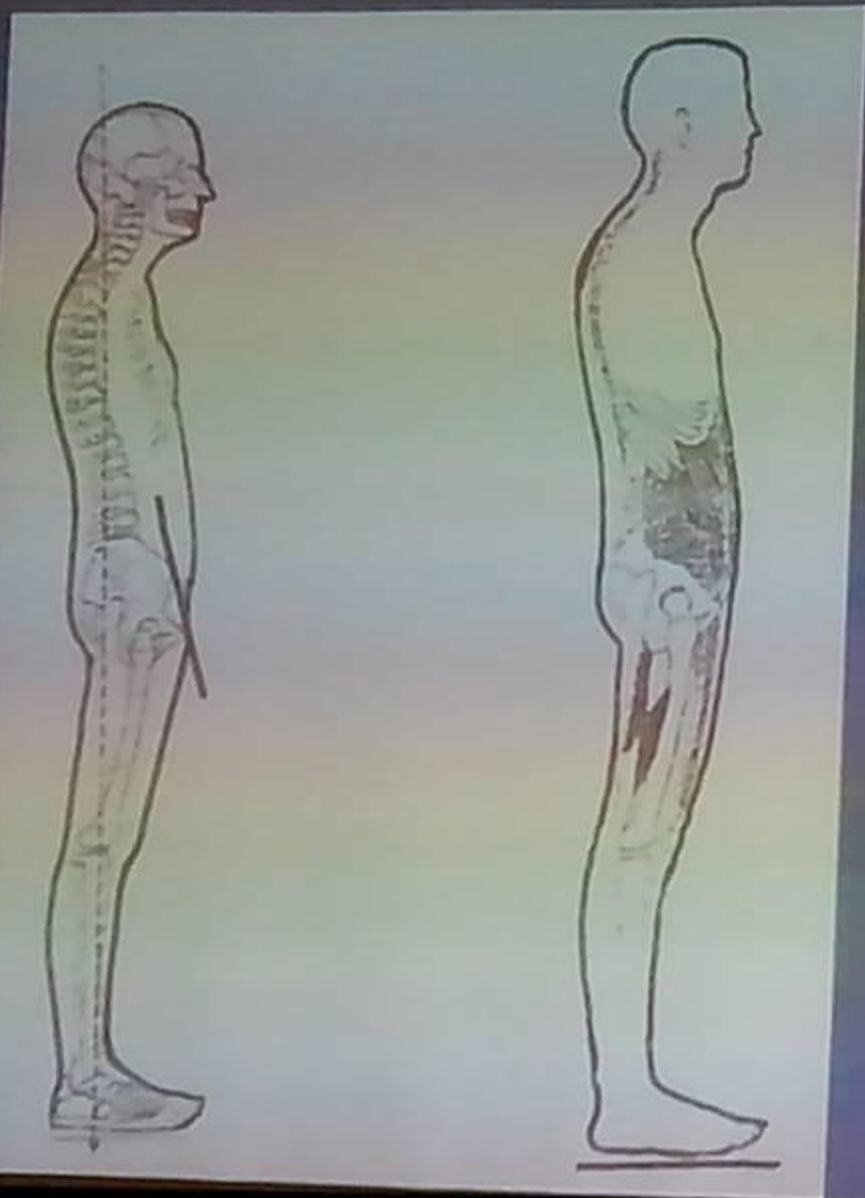
- Нормальная осанка (незначительный наклон туловища назад)
- Слабость осанки (невозможно принять вертикальное положение, резко увеличивается Th-кифоз и L-лордоз)

Идеальная осанка



- Передними и задними мышечными группами, прикрепленными к тазу, поддерживается нейтральное положение таза
- Наклон таза назад – мышцы живота тянут вверх, а разгибатели бедра – вниз
- Наклон таза вперед – мышцы спины (низ) и сгибатели бедра

Вялая (сутулая) осанка



- Наклон головы вперед или голова выдвинута вперед
- Доминирует грудной кифоз (сутулость)
- Сглажен поясн. лордоз
- Задний наклон таза
- Удлиненные и (или) слабые: разгибатели спины, мышцы области лопаток, сгибатели бедра, наружные косые мышцы живота
- Короткие и (или) сильные: разгибатели шеи, разгибатели бедра, прямые м живота

Тест на наличие кифоза



- Упор на колени и предплечья с максимальным наклоном к полу.
- Лабильный кифоз исчезает, фиксированный без изменений.

Цель занятия:

- Увеличение подвижности позвоночника, мобильности суставов
- Укрепление мышц разгибателей спины (верхний отдел), области лопаток, ягодичных мышц, сгибателей бедра
- Снижение тонуса грудных мышц, прямых мышц живота (не всегда!), широчайшей мышцы спины
- Растяжение мышц разгибателей бедра, разгибателей шеи

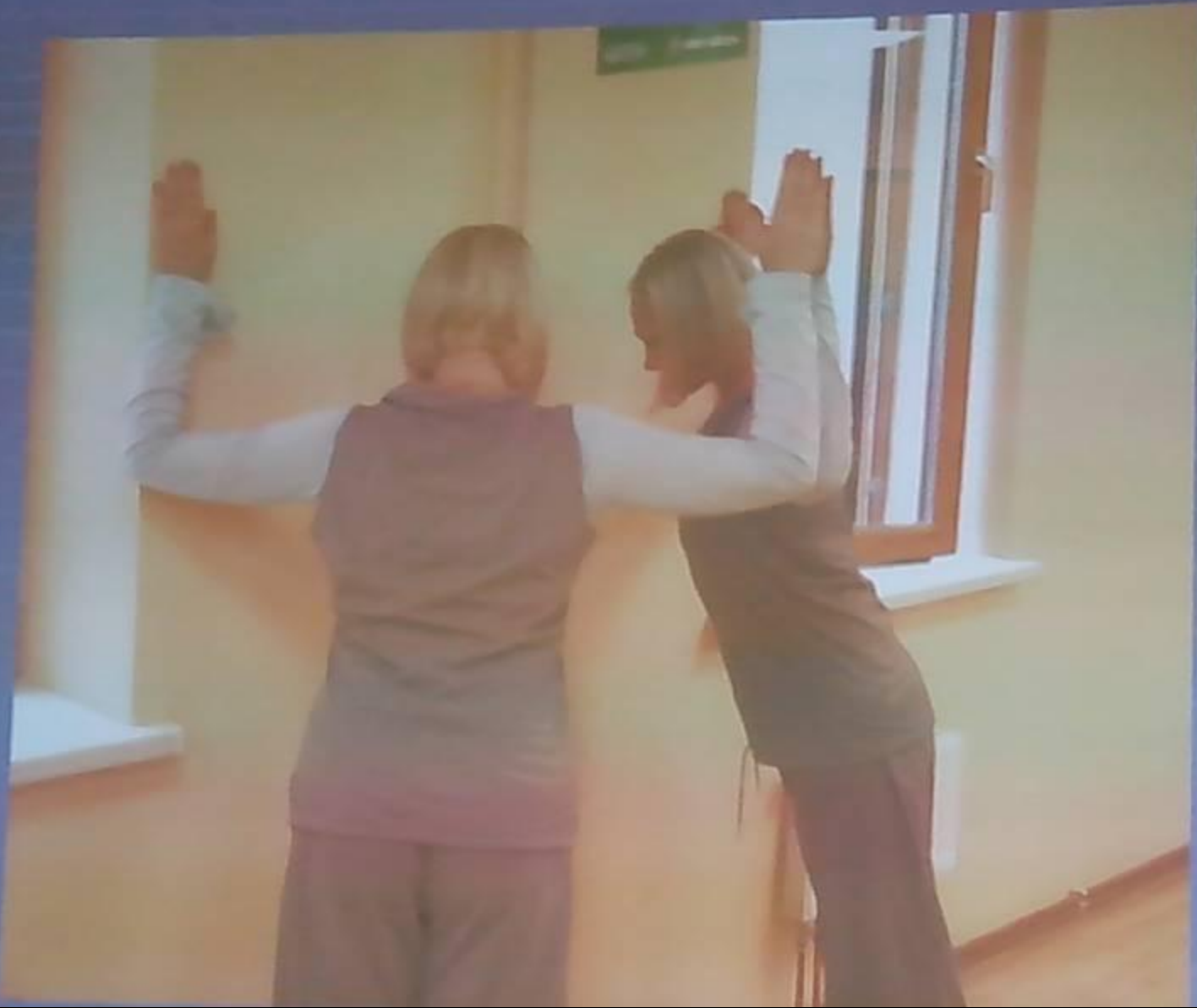
Swan Dive



Swimming



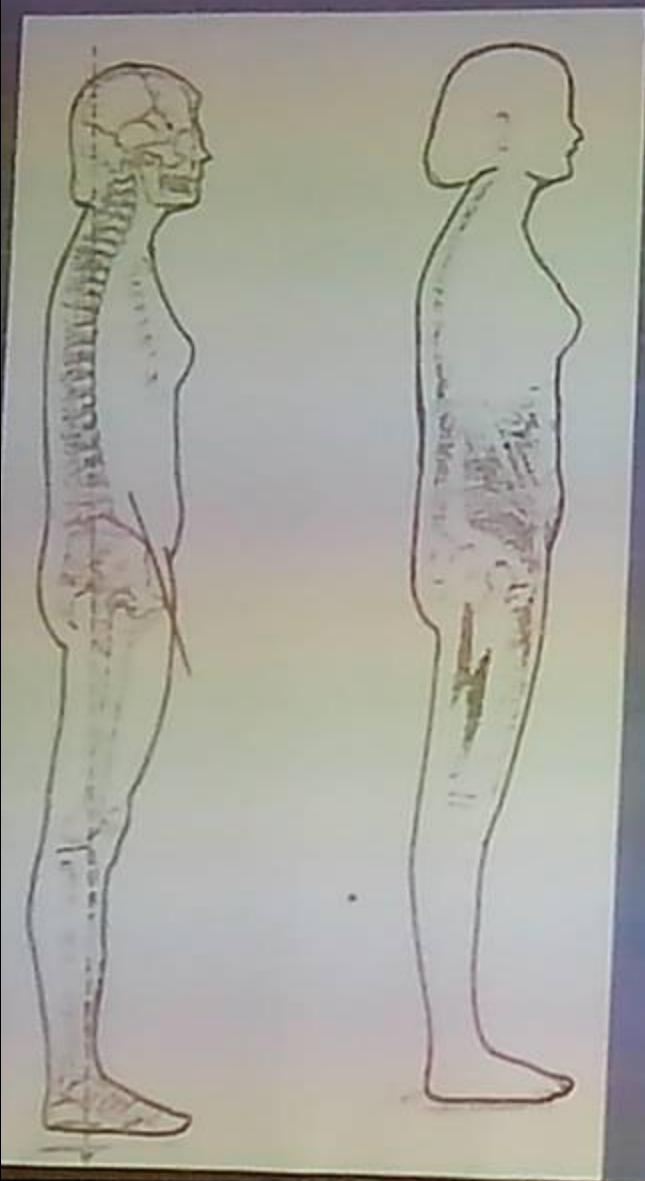
Растяжка в углу



Растяжка на мяче



Плоская спина



- Кривизны позвоночника сглажены
- Грудь уплощена
- Крыловидные лопатки
- Задний наклон таза
- Избыточная подвижность позвоночника, но упругие свойства при этом снижены
- Удлиненные и слабые-сгибатели бедра, мышцы спины удлинены не сильно, но они слабые, разгибатели шеи
- Короткие и сильные – задние м. бедра, мышцы живота

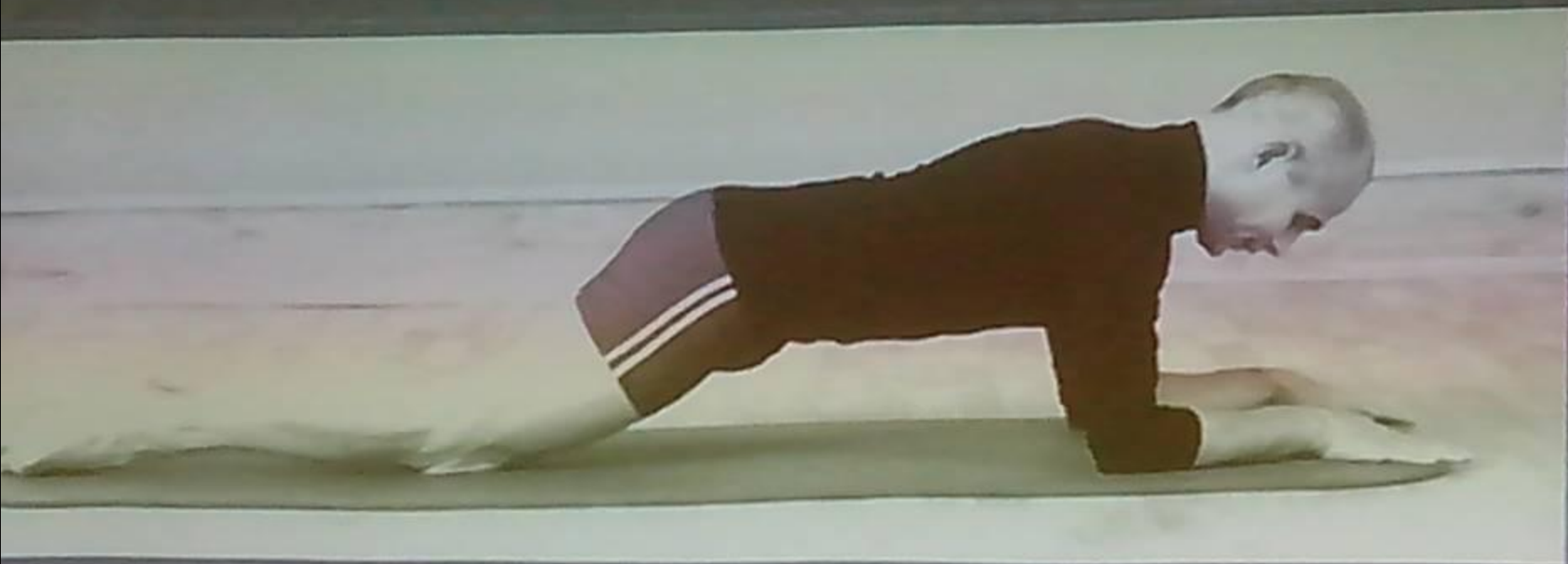
Цель занятия:

- Равномерное укрепление мышц груди, широчайшей спины (для формирования грудного кифоза)
- Растяжение-укрепление мышц разгибателей спины, разгибателей шеи
- Укрепление сгибателей бедра
- Растяжение разгибателей бедра

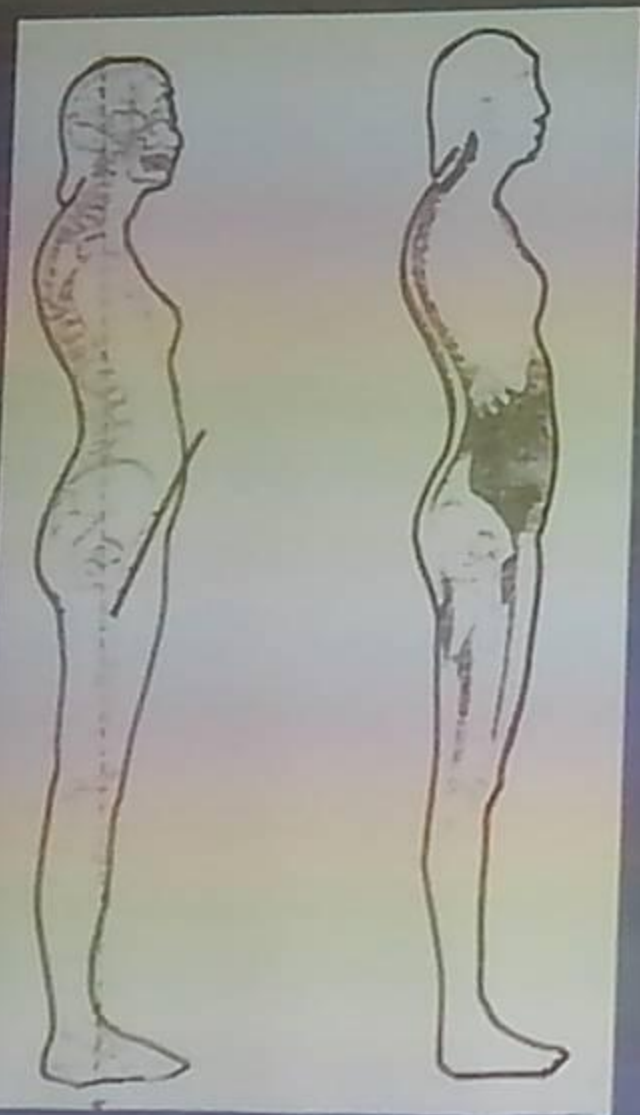
Swan Dive



Планка



Кифозо-лордозная спина



- Усилен кифоз грудного и лордоз шейного и поясничного отделов
- Повышена эластичность позвоночника
- Передний наклон таза
- Удлиненные и (или) слабые – разгибатели спины (верх), наружные косые, задние мышцы бедра
- Короткие и сильные – поясничный отдел, сгибатели бедра, мышцы груди

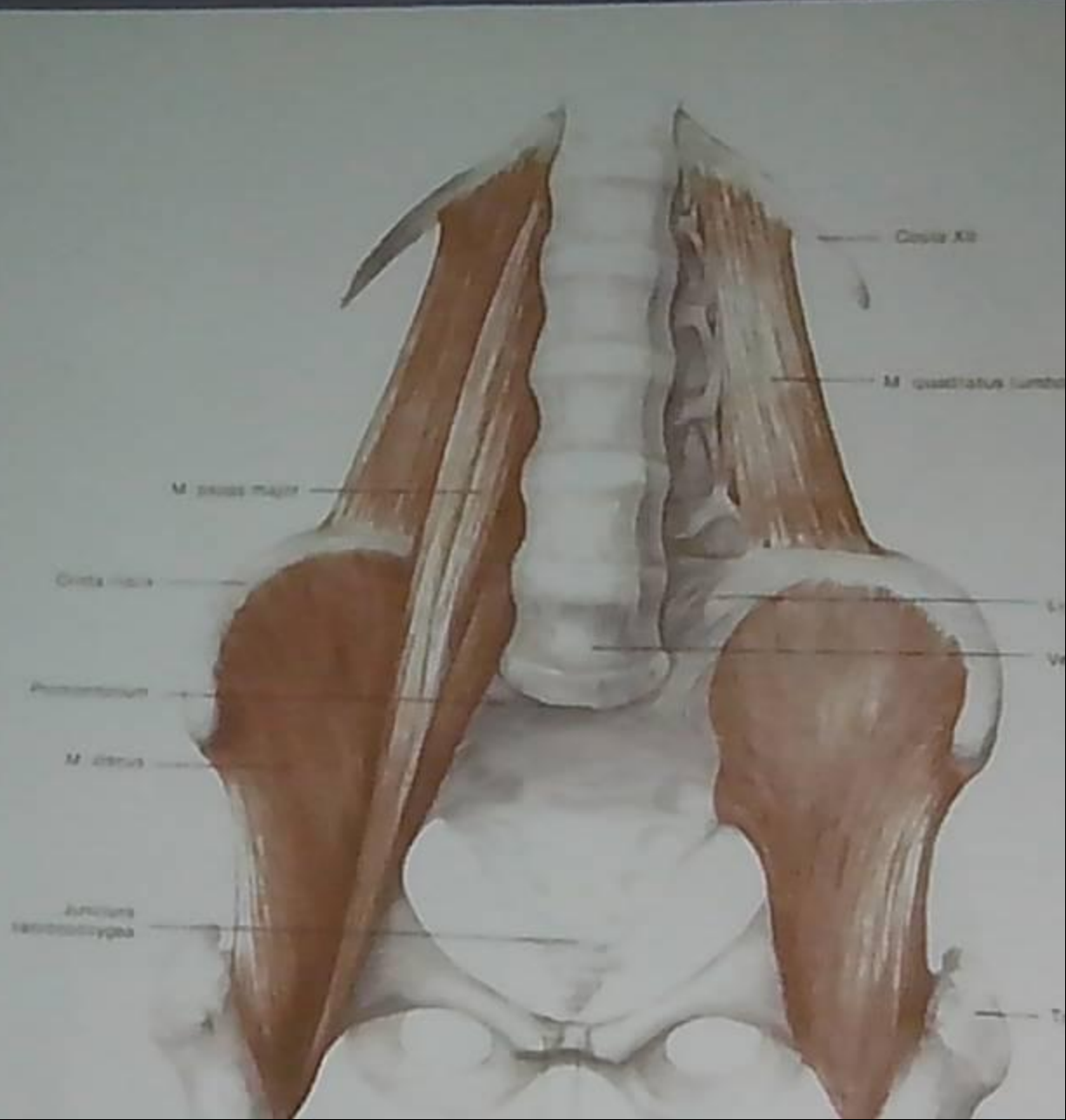
Цель занятия:

- Укрепление мышц спины (верх)
- Укрепление разгибателей бедра
- Укрепление косых мышц живота
- Растяжение сгибателей бедра
- Растяжение мышц спины (низ)
- Раскрытие грудной клетки

Подвздошно-поясничная м.

3 пучка:

- Большая
- Малая
поясничные
мышцы
- Подвздошная
мышца



Растяжка сгибателей бедра.



Форма ног



а
X-образные

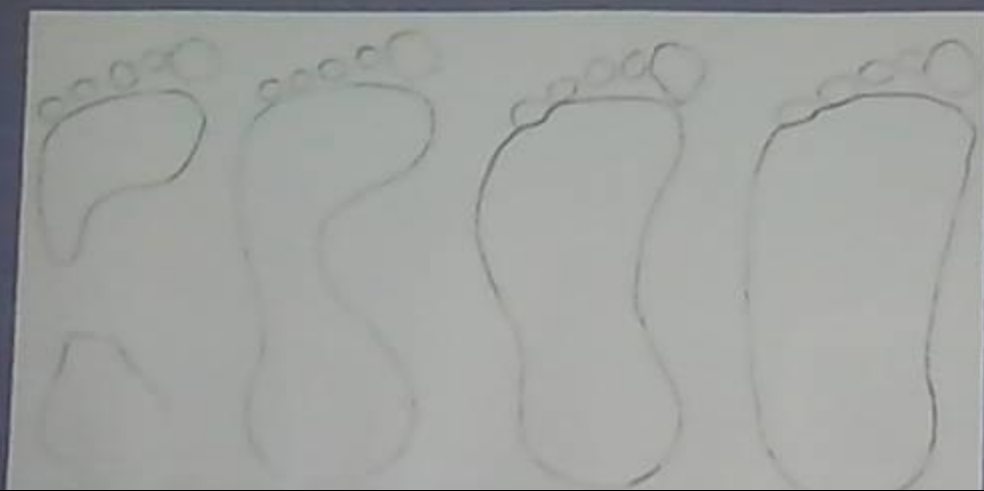
б
O-образные

в
Нормальные

Плечевой мост



Форма и положение стопы

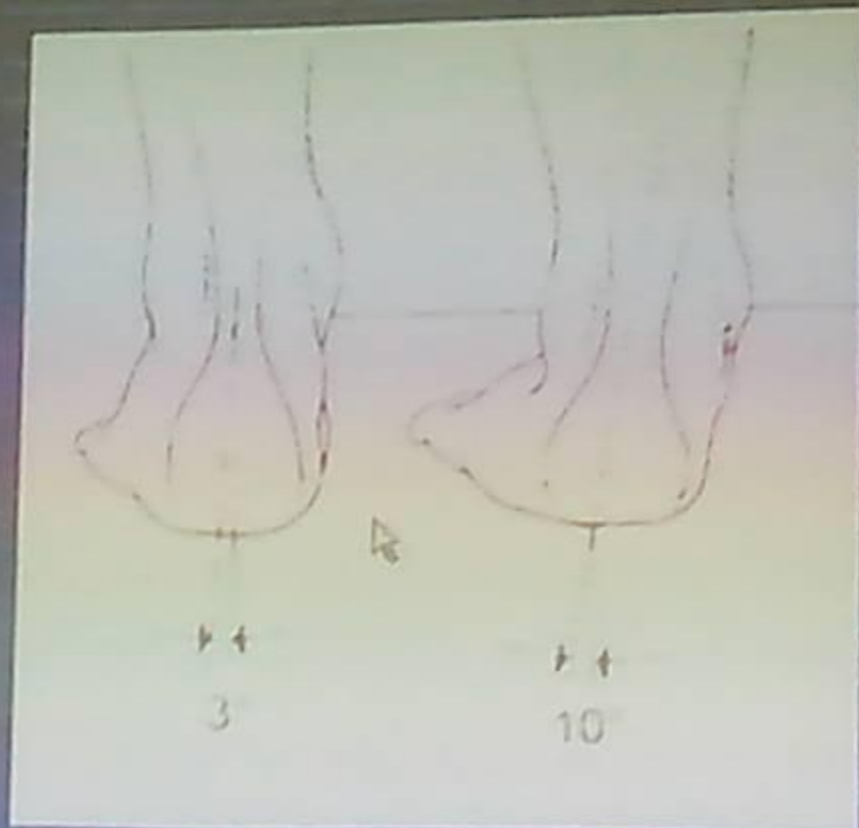


профилактика плоскостопия



Форма и положение стопы

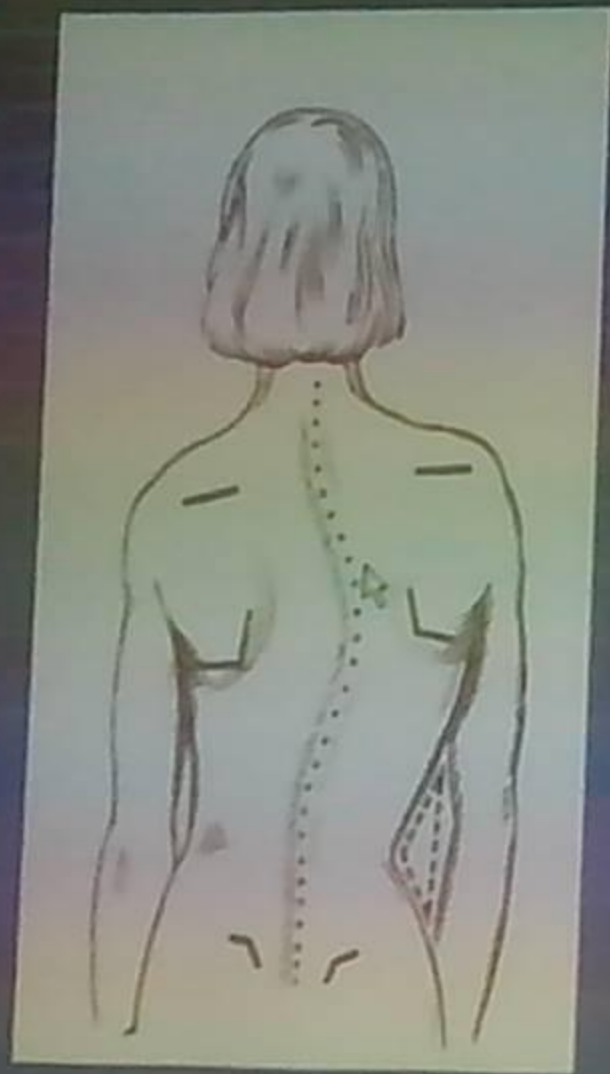
- Вальгусная стопа – если угол отклонения превышает 6° .
- Варусная стопа – при любом угле варусного отклонения



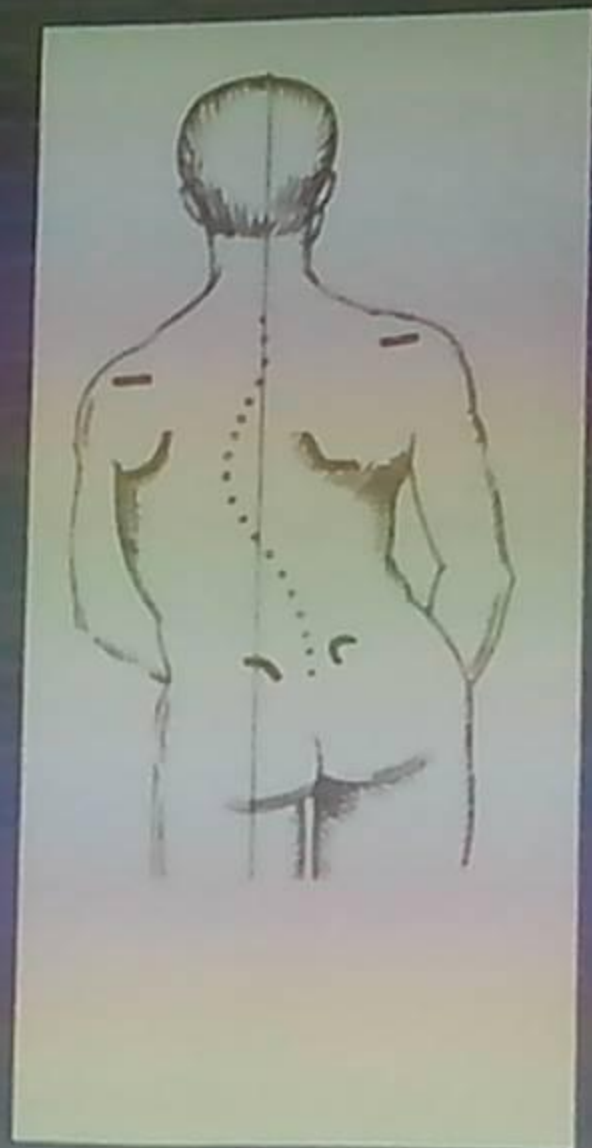
Сколиоз

- Сложное и тяжелое заболевание всего организма
- Вызывает изменения не только в позвоночнике (торсия позвонков), но глубокие деформации всего костно-мышечного аппарата
- Изменения функции сердечно-сосудистой, дыхательной систем
- Определяется по выпуклой стороне искривления

Осмотр спины сзади



Правосторонний сколиоз



S – образный сколиоз

Сколиоз



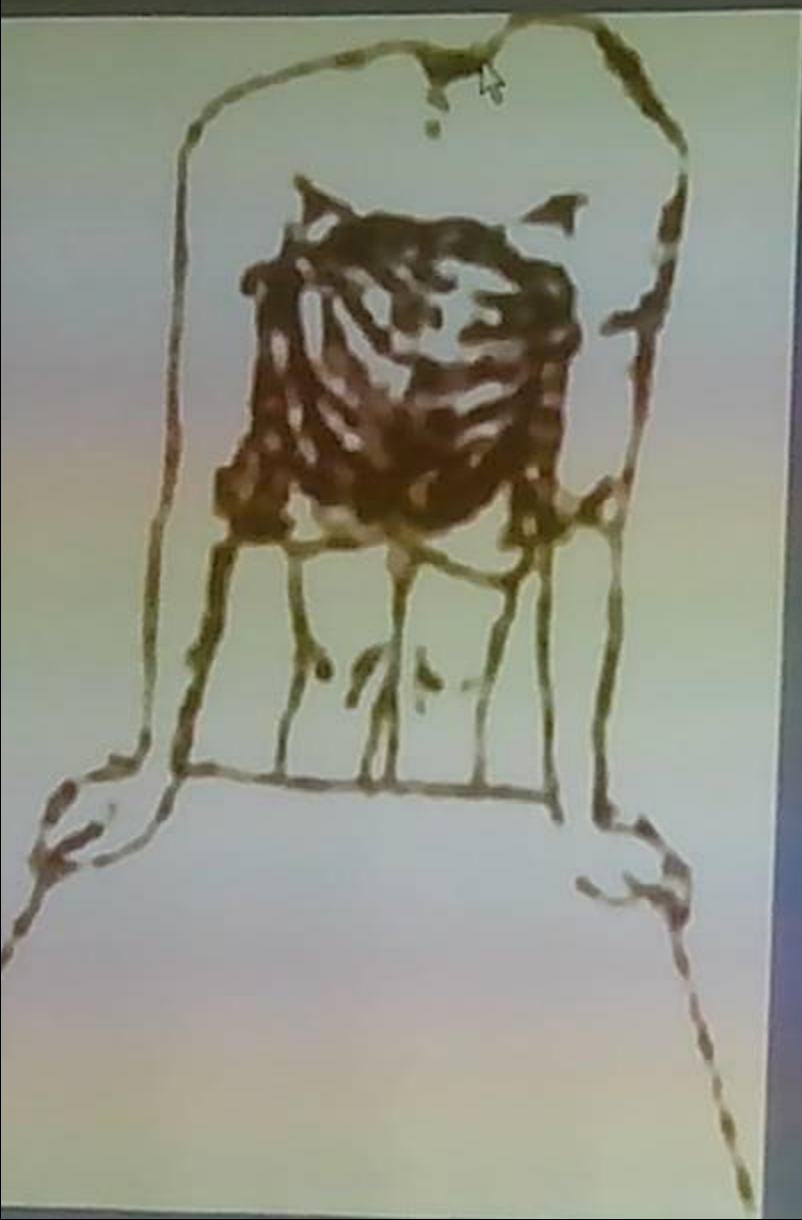
- Метод Кобба - расчет угла искривления

Степени деформации при сколиозе

1-степень –

- деформация незначительна, небольшая асимметрия надплечий лопаток при грудном сколиозе и треугольников талии при поясничном
- Деформация исчезает в положении лежа
- Небольшой мышечный валик, уменьшение треугольника талии на выпуклой стороне искривления
- Начальные признаки торсии позвонков
- Угол искривления до 10 гр.

Сколиоз



Реберный горб на выпуклой стороне искривления (при торсии позвонков их тела и поперечные отростки приподнимают ребра в грудном отделе позвоночника)

Степени деформации при сколиозе

2 степень –

угол искривления 10-30 гр.

3 степень –

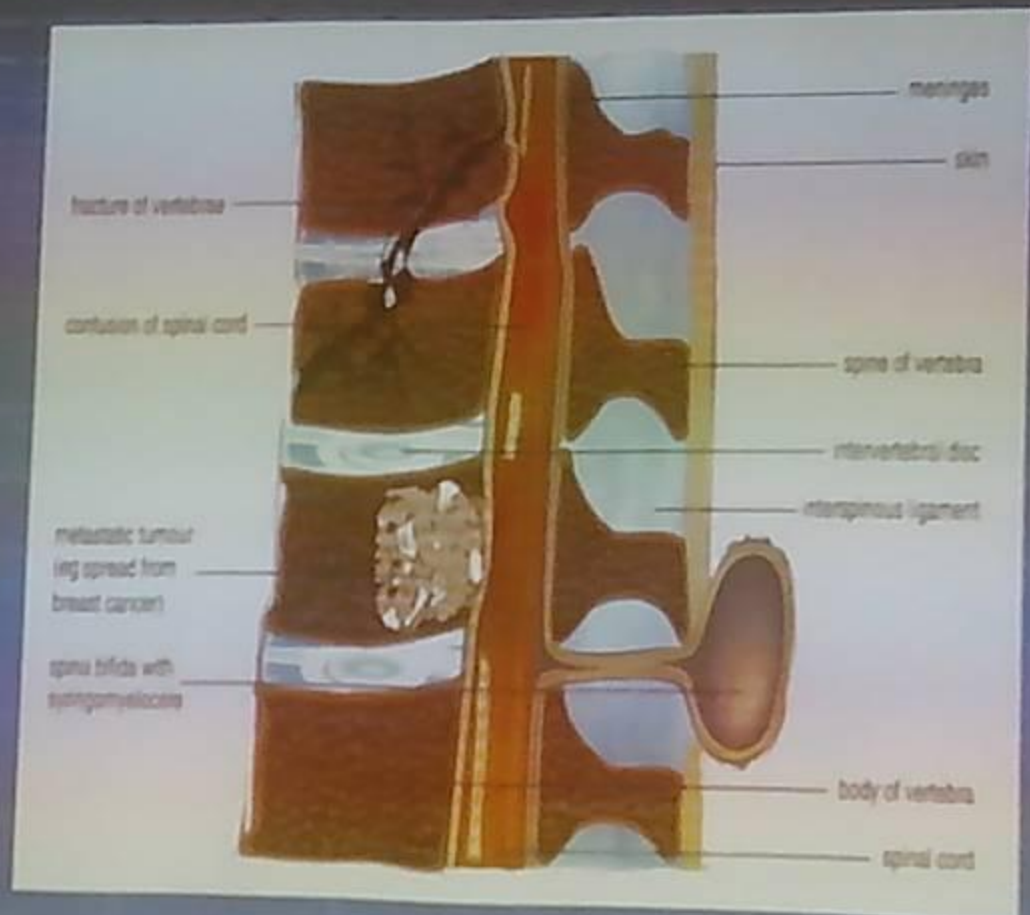
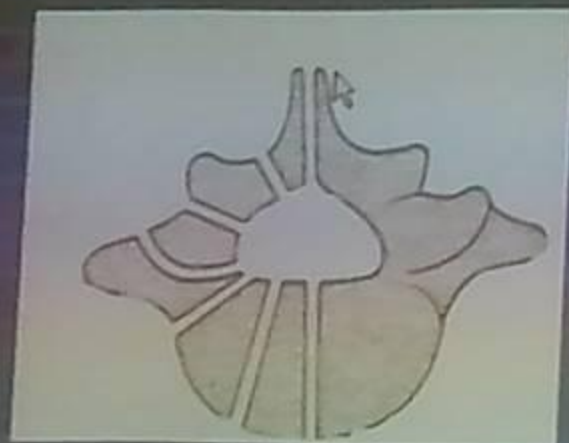
угол искривления 30-60 гр.

4 степень –

угол искривления более 60 гр.

Аномалии развития

Spina bifida



Алгоритм действий

- Для решения задач используются так называемые *общеразвивающие упражнения (ОРУ)*, и для *локальной и общей коррекции* имеющихся нарушений используются *специально-корректирующие упражнения (СКУ)*.

При выполнении упражнений следует придерживаться следующих правил:

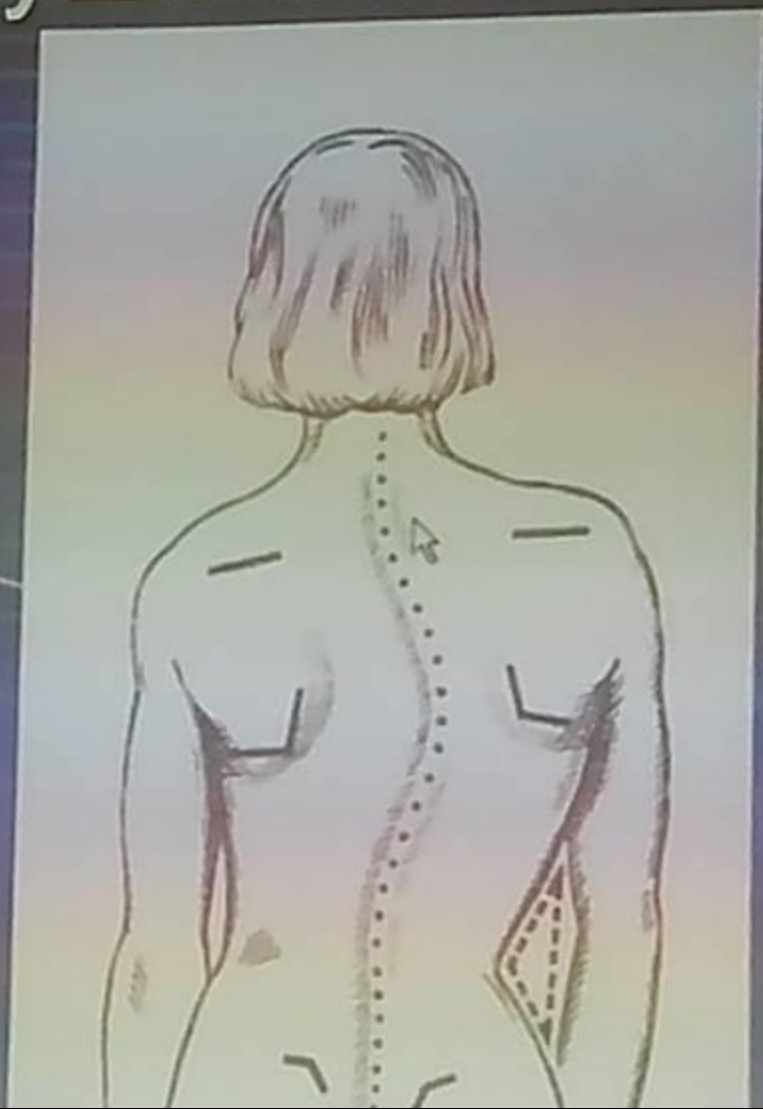
- не увеличивать мобильность позвоночника
- не растягивать мышечно-связочный аппарат, поддерживающий позвоночник
- не нагружать позвоночник по вертикальной оси
- не вызывать сотрясение тела (прыжки, подскоки, бег и др.), которые способствуют прогрессированию сколиоза, увеличению искривления позвоночника, травматизации межпозвоночных хрящей, особенно на вогнутой стороне искривления

Для избежания увеличения мобильности позвоночника

- выполнять большинство упражнений, особенно для позвоночника, в изометрическом режиме
- ограничить амплитуду движений для корпуса и ног
- исключить упражнения на вытяжение позвоночника (чистые висы), ограничить выполнение упражнений на наклонной плоскости и др.

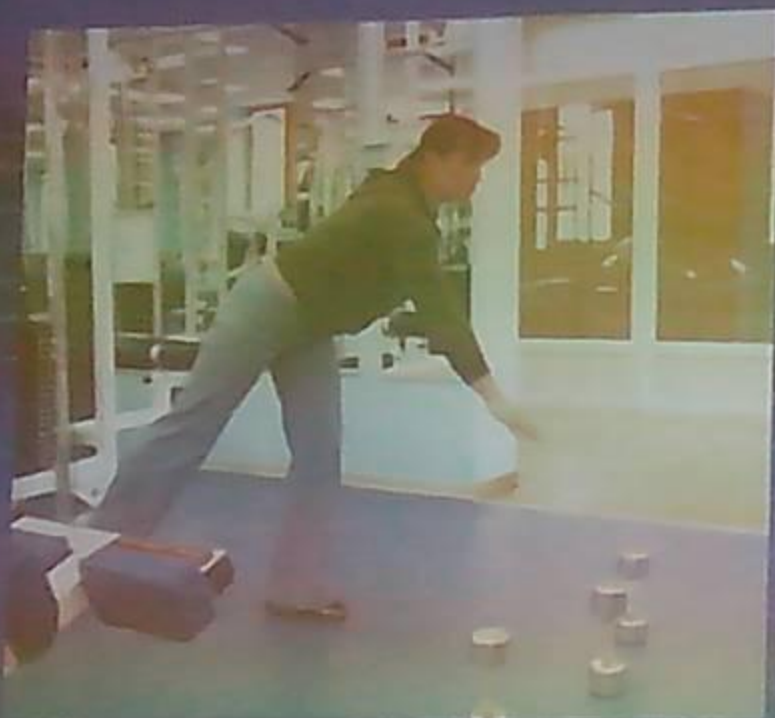
Общие принципы коррекции мышечных нарушений

снижение тонуса и
растягивание
укороченных мышц,
препятствующих
коррекции
искривления





Дотягивания



- Дотягивания поочередно к трем объектам, не выпрямляясь. Происходит ротация в области тазобедренных суставов.
- Также можно тянуться, например, правой рукой, стоя на правой ноге при левостороннем поясничном сколиозе

Специально-корректирующие упражнения

- *симметричные*
- *асимметричные*
- *деторсионные*
- *тракционные.*

Симметричные - планка

Симметрично включаются мышцы как левой, так и правой половины тела. При таком варианте воздействия мышцы, имеющие пониженный тонус, получают большую нагрузку, вследствие чего тренируются более интенсивно, что, в свою очередь, способствует созданию уравновешенного мышечного корсета.

(Елифанов В. А.)



Асимметричные - жим с гантелями стоя

- В данном случае мы используем гантели с разным весом. Отягощение легче в правой руке при правостороннем сколиозе, и, соответственно, наоборот при левостороннем.



Боковой выпад Боковой выпад с тягой



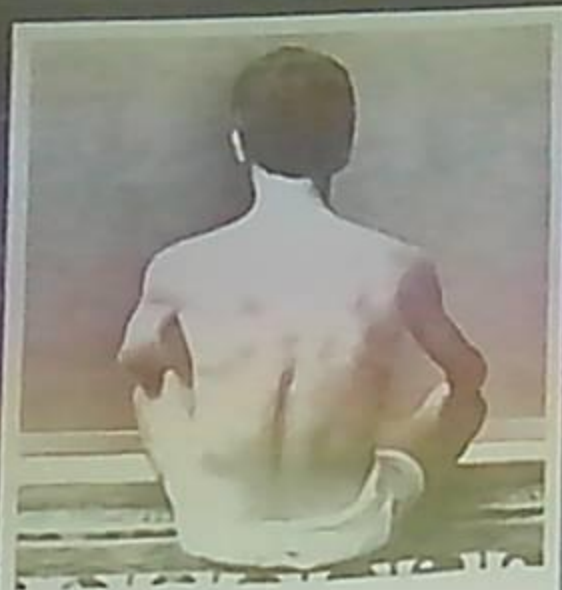
- Выпад в противоположную искривлению сторону



Деторсионные упражнения



Неправильная коррекция



Остеохондроз и грыжи МПД

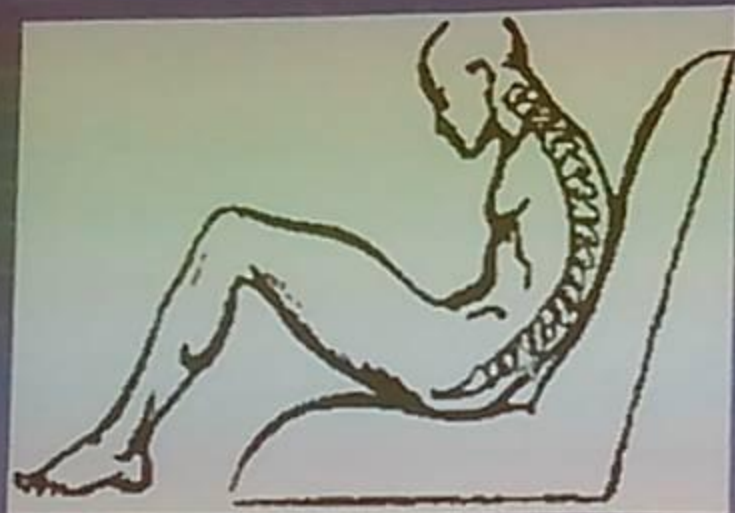
Остеохондроз

- Заболевание, дистрофический процесс позвоночника, начинающийся с межпозвонковых дисков с последующим поражением других отделов позвоночника.
- прежде всего страдают шейный и поясничный отделы, как наиболее подверженные перегрузкам.
- грудной отдел позвоночника затрагивается позже, т.к. надёжно защищён и фиксирован грудной клеткой за счёт рёбер.

Причины остеохондроза

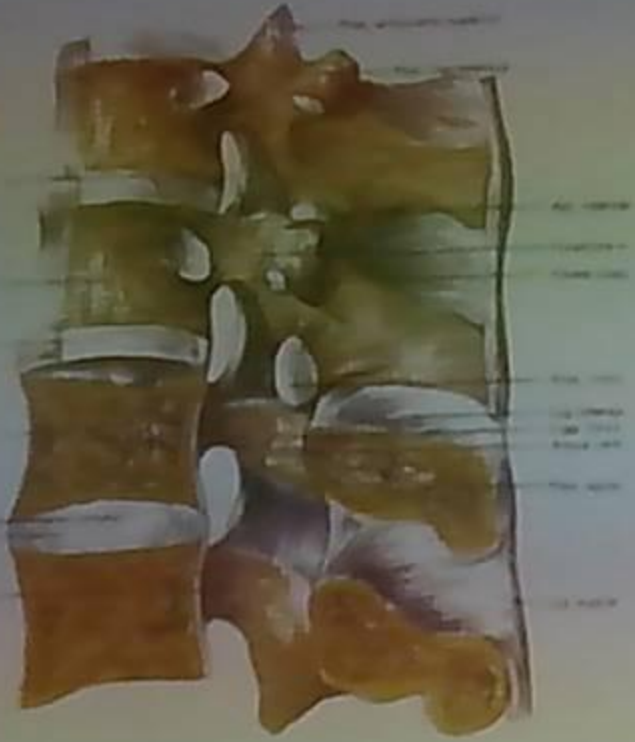
- Травматические повреждения
- Плоскостопие и косолапость
- Привычка стоять, перенеся вес тела на одну ногу
- Длительная статическая и динамическая нагрузка во время работы (превышающая физические возможности человека)
- Рывковые движения
- Неблагоприятные метеоусловия труда (низкая температура или высокая влажность)

- Давление на межпозвонковые диски меняется в зависимости от позы и осанки



- Особенно напряженными и потенциально опасными являются движения, производимые в положении наклона, в особенности, если при этом удерживается вес

Флексия – наклон вперед



Шейный остеохондроз

- Возникает преимущественно у людей, длительное время работающих с опущенной головой и совершающих однообразные движения руками

Поясничный остеохондроз

- Возникает при частых перегрузках во время вращательных движений корпуса
- Длительная нагрузка в наклоненном состоянии с удержанием веса
- Длительная сидячая нагрузка, особенно в сочетании с сотрясением тела

Следствие остеохондроза в шейном отделе

- скачки артериального давления
- головные боли
- головокружения
- чувство разбитости и « неясной» головы
- боли и ограничения подвижности в плечевых суставах
- онемение в пальцах рук
- боль и напряжение в мышцах шеи и затылка

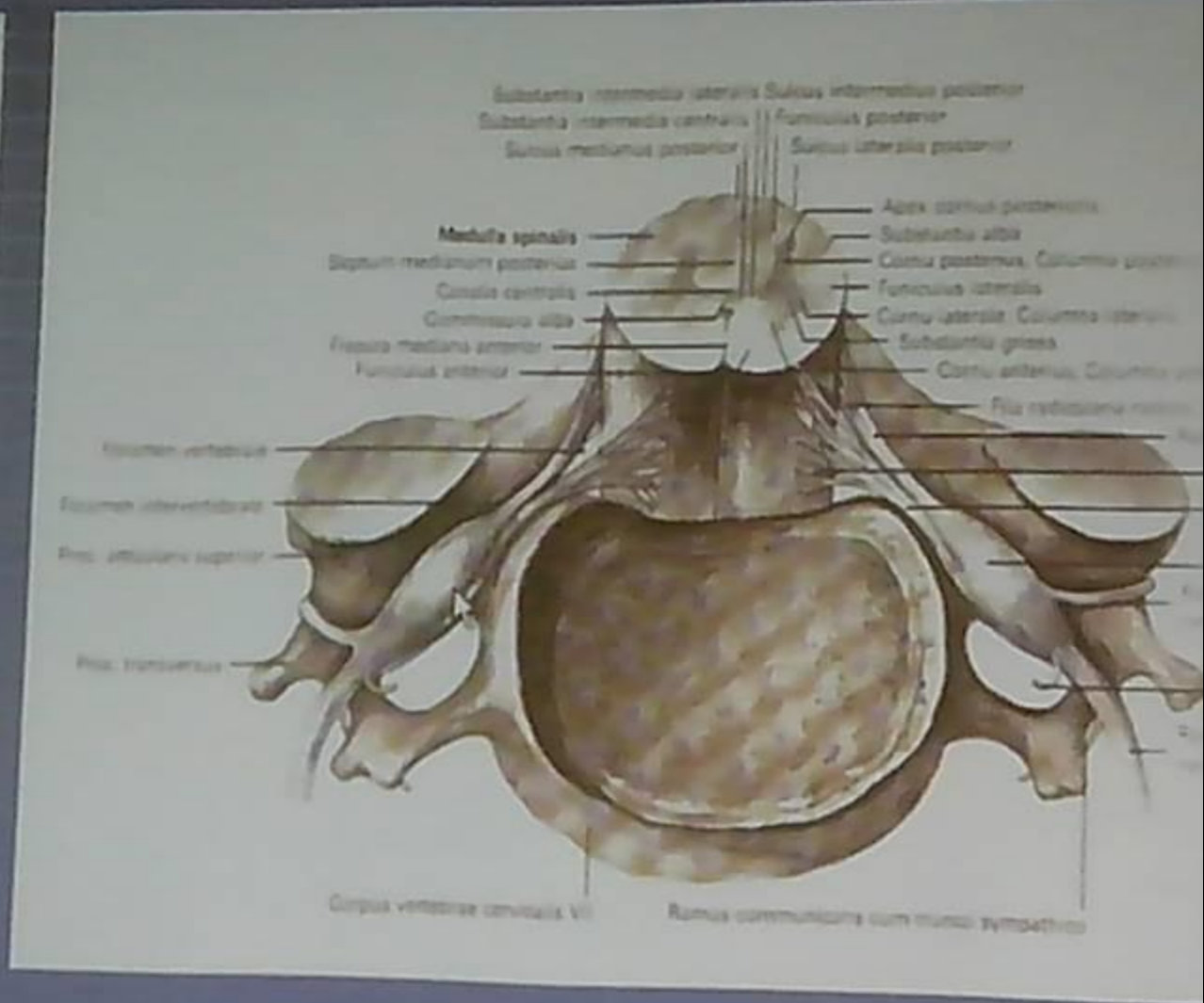
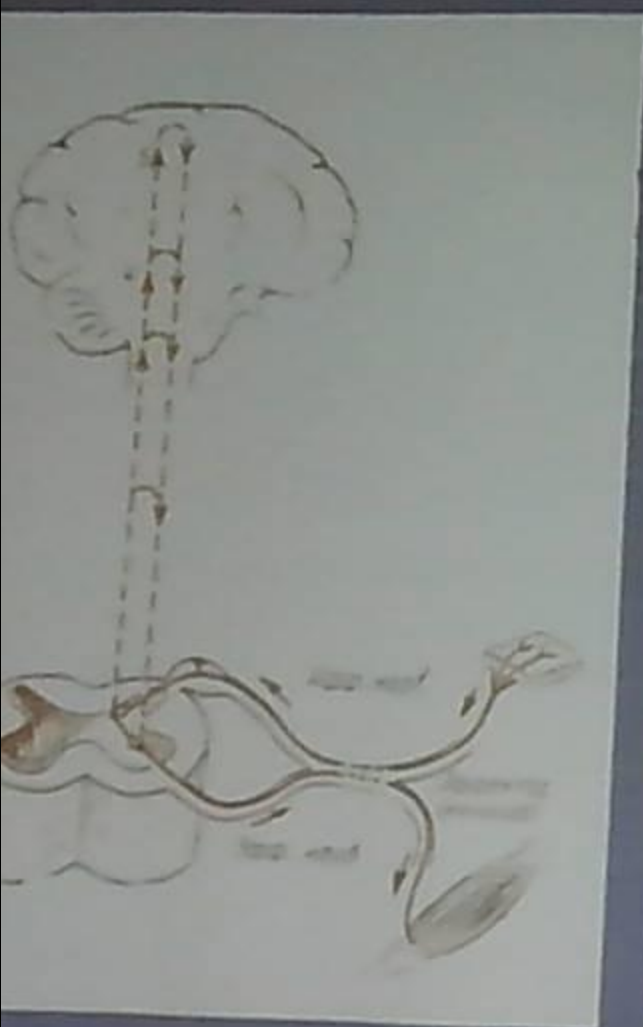
Следствие остеохондроза в грудном отделе

- межреберная невралгия
- боли в сердце - нередко боли в области сердца принимают за приступы стенокардии, а на самом деле это остеохондроз в грудном отделе позвоночника

Следствие остеохондроза в поясничном отделе

- боль и онемение в правой или левой ноге (реже в двух сразу)
- постоянная боль в пояснице

Сегмент спинного мозга



Грыжа диска со сдавлением нервных корешков



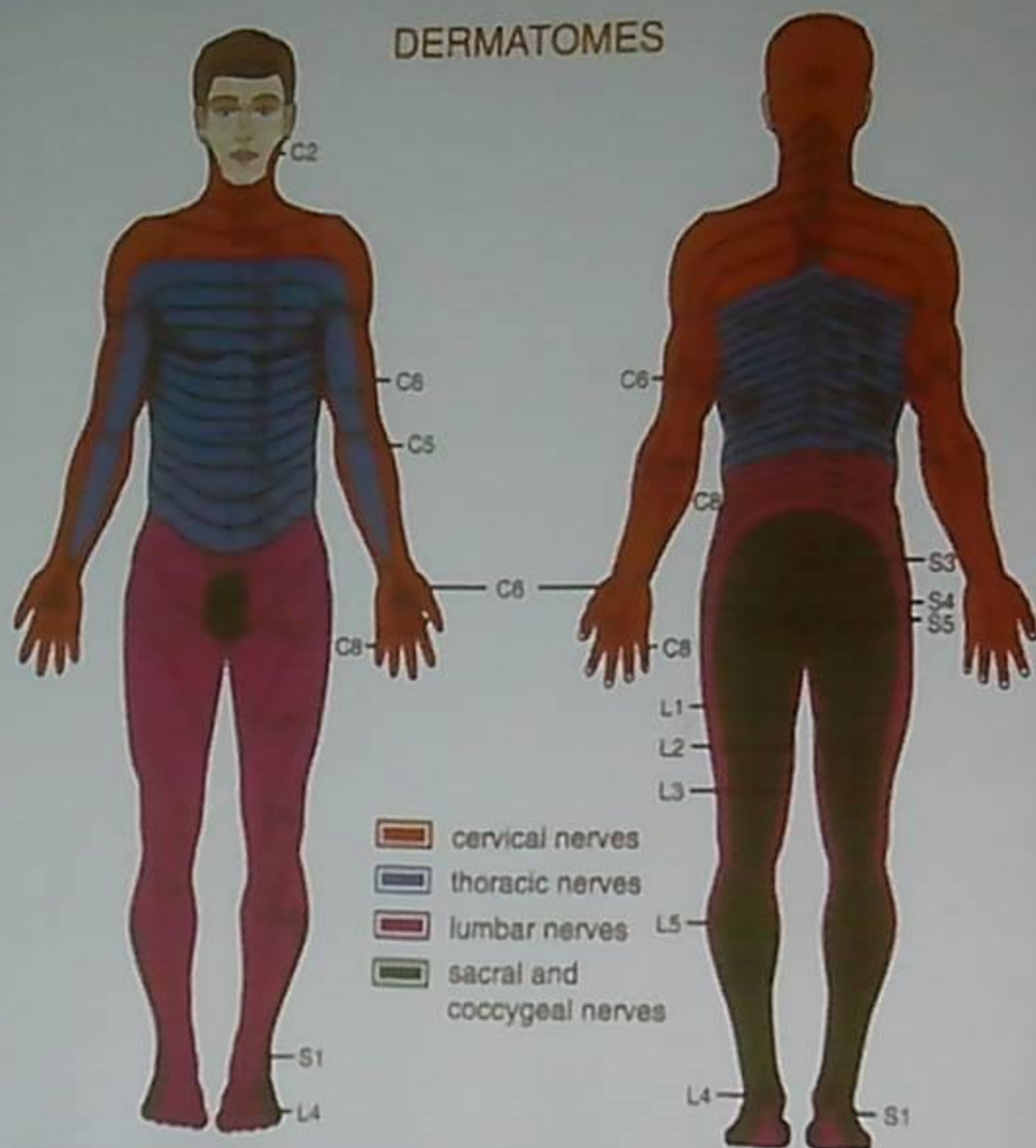
- Обычным правилом является то, что грыжа сдавливает корешок, находящийся под межпозвонковым диском,

Иннервация

SPINAL NERVES



DERMATOMES



Диагностика

- Поставить точный диагноз межпозвонковой грыжи можно при помощи магниторезонансной (МРТ) томографии, которая дает более полную картину и не вредна для здоровья, потому что при исследовании не используется рентгеновское излучение
- компьютерной томографии (КТ)

с помощью этих обследований можно увидеть патологию межпозвонкового диска, на рентгеновском снимке диск не виден

Программа занятия



- Направлена на стабилизацию позвоночника, создавая "мышечный воротник" и "мышечный корсет» с элементами вытяжения

Мышцы брюшного пресса (поперечное сечение)



Поперечная мышца живота (парная)



- от внутренней поверхности 6 нижних ребер
- от поперечных отростков поясничных позвонков
- от гребня подвздошной кости
- идет кпереди и медиально в апоневроз к белой линии живота

Поперечная мышца живота



- Уплощает брюшную стенку
- Сближает нижние ребра
- Участвует в акте дыхания

Hundred (СОТНЯ) С КОЛЬЦОМ



Hundred (СОТНЯ) С МЯЧОМ



Hundred (сотня) с мячом



Остеоартроз

- Дегенеративное заболевание суставов
- В России чаще употребляется термин — деформирующий артроз
- Отличается неизменным прогрессированием
- Основные симптомы — боль и ограничение движений

Артриты суставов

- Дегенеративный (вследствие дисплазии или врожденного дефекта сустава)
- Ревматоидный
- Посттравматический
- После перенесенных воспалительных заболеваний
- При избыточном весе и др.

Артроз коленного сустава



- При этом заболевании происходит преждевременный износ суставного хряща и последующее разрушение коленного сустава
- Чем тяжелее артроз, тем тоньше слой хряща, покрывающий суставные поверхности

Артроз коленного сустава

- фактором прогрессирования дегенеративных изменений является нарушение оси конечности, которое приводит к существенной перегрузке суставных поверхностей коленного сустава



дегенеративный остеоартрит

суставной хрящ
разрушен

остеофиты

- Умеренные боли
- Хруст в суставах
- Утренняя скованность движений
- Облегчение после легкой физической нагрузки

Артроскопическая операция



- хирургическая процедура, используемая для осмотра, диагностики и лечения патологий суставов
- снимки суставов передаются с помощью миниатюрной камеры на экран

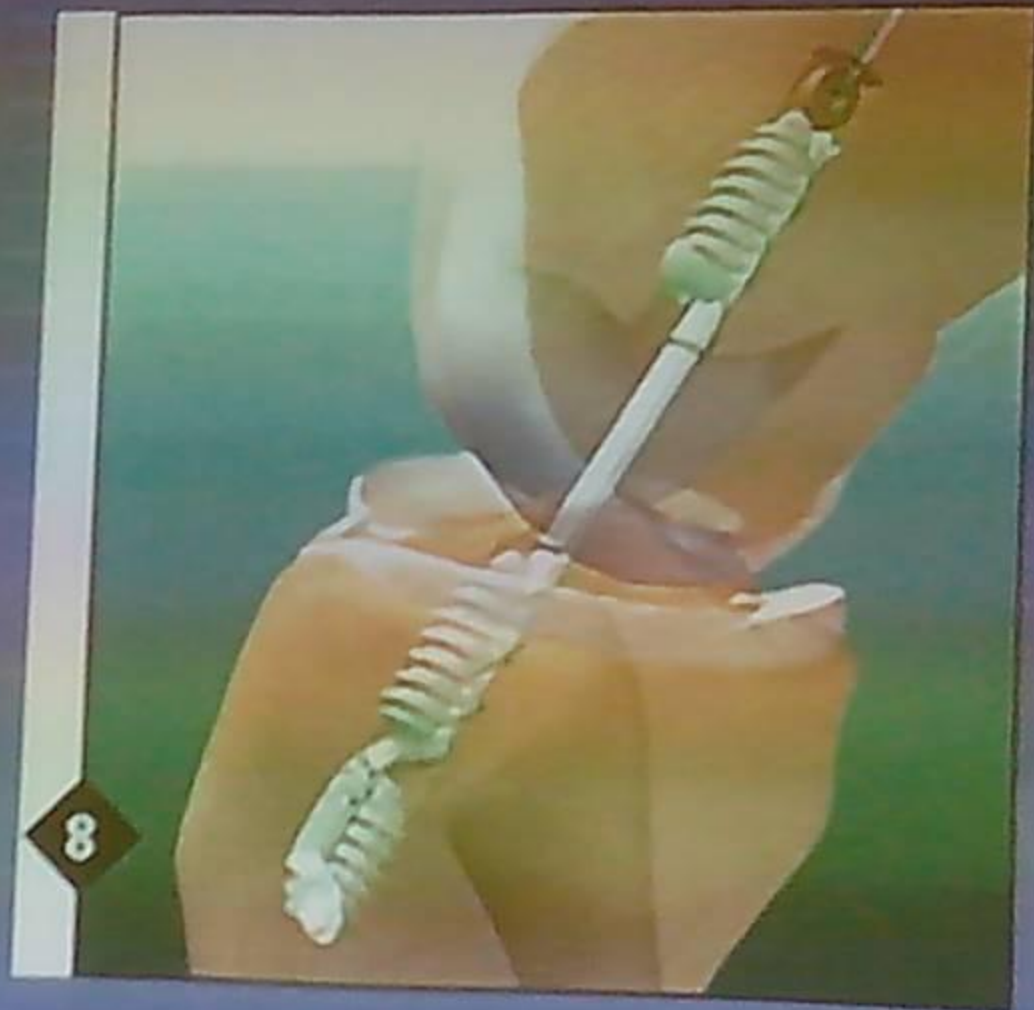


После операции



- 3 небольших шва, которые снимают обычно на 7-10 сутки после операции
- Большинство пациентов добиваются полной нагрузки на конечность уже через несколько дней и через 4-6 недель начинают заниматься спортом

Протезирование связок сустава



Состояние до и после
эндопротезирования коленного сустава



Программа занятия

- повышение эффективности медикаментозной терапии
- уменьшение боли и отека в суставе
- профилактика возникновения контрактур и атрофий
- профилактика нарушений внутри- и межмышечной координации
- используются активные движения в суставах в условиях разгрузки (скользящая поверхность, подвесные и опорные системы), идеомоторные и изометрические упражнения, специальные положения (укладки)

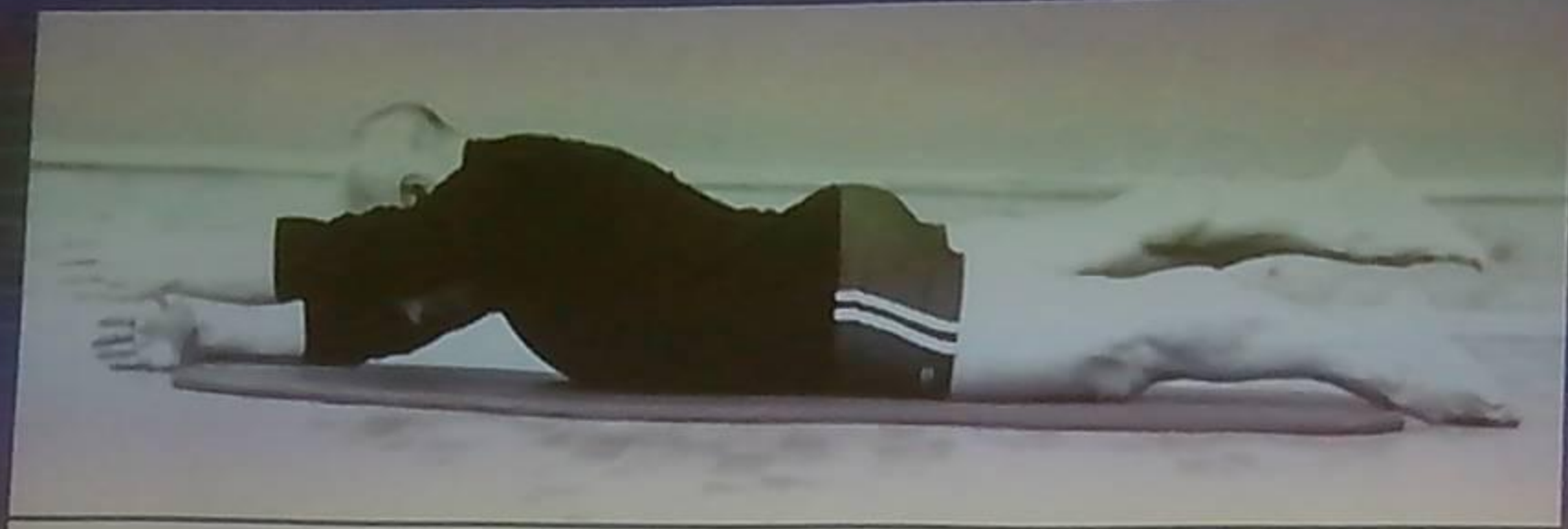
Программа занятий

- на укрепление всех мышечных групп нижней конечности (передних, задних, приводящих, отводящих)
- укрепление ягодичных мышц
- укрепление свода стопы
- восстановление амплитуды движений в суставе
- коррекцию осанки
- уход от привычных стереотипов движения (хромота, нагрузка на одну конечность и пр.)

Реабилитация

- Продолжительность курса восстановительного лечения, обычно, зависит от степени физической активности пациента, которую он имел до операции и необходимого уровня ее восстановления в итоге лечения
- Комплексное лечение - дозированная физическая нагрузка, физиолечение, фармакотерапия (хондропротекторы)

Выбор исходного положения



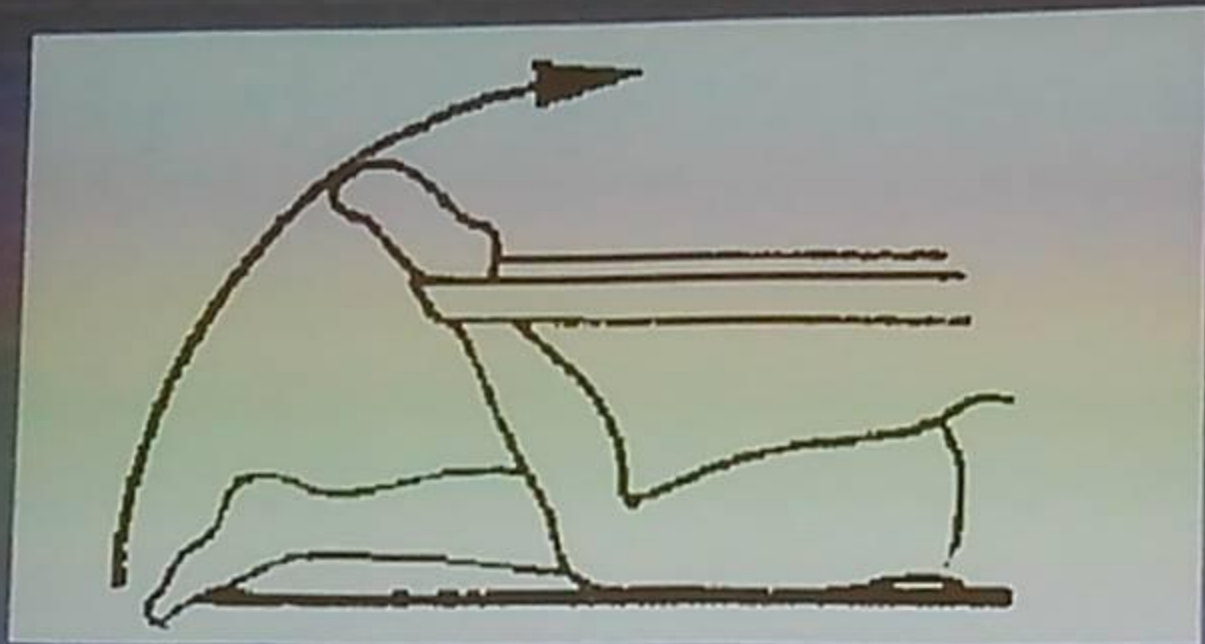
Кардиотренажеры



- без нагрузки
- с нагрузкой



Использование малого оборудования



- Для увеличения амплитуды движения
- Для увеличения сопротивления



Рекомендации

- Необходимо носить обувь на мягкой подошве, смягчающей удар при ходьбе, не следует носить обувь с жесткой подошвой и на каблуках

