

**Остеоартроз.**

# АРТРОЗ

- Остеоартроз (ОА) представляет собой **гетерогенную группу заболеваний различной этиологии**, которые имеют сходные биологические, морфологические и клинические проявления и исход, в основе которых лежит поражение **всех компонентов сустава, в первую очередь хряща**, а также субхондрального участка кости, синовиальной оболочки, связок, капсулы, периартикулярных мышц



# Строение хрящевой ткани



# Питание и функция хряща

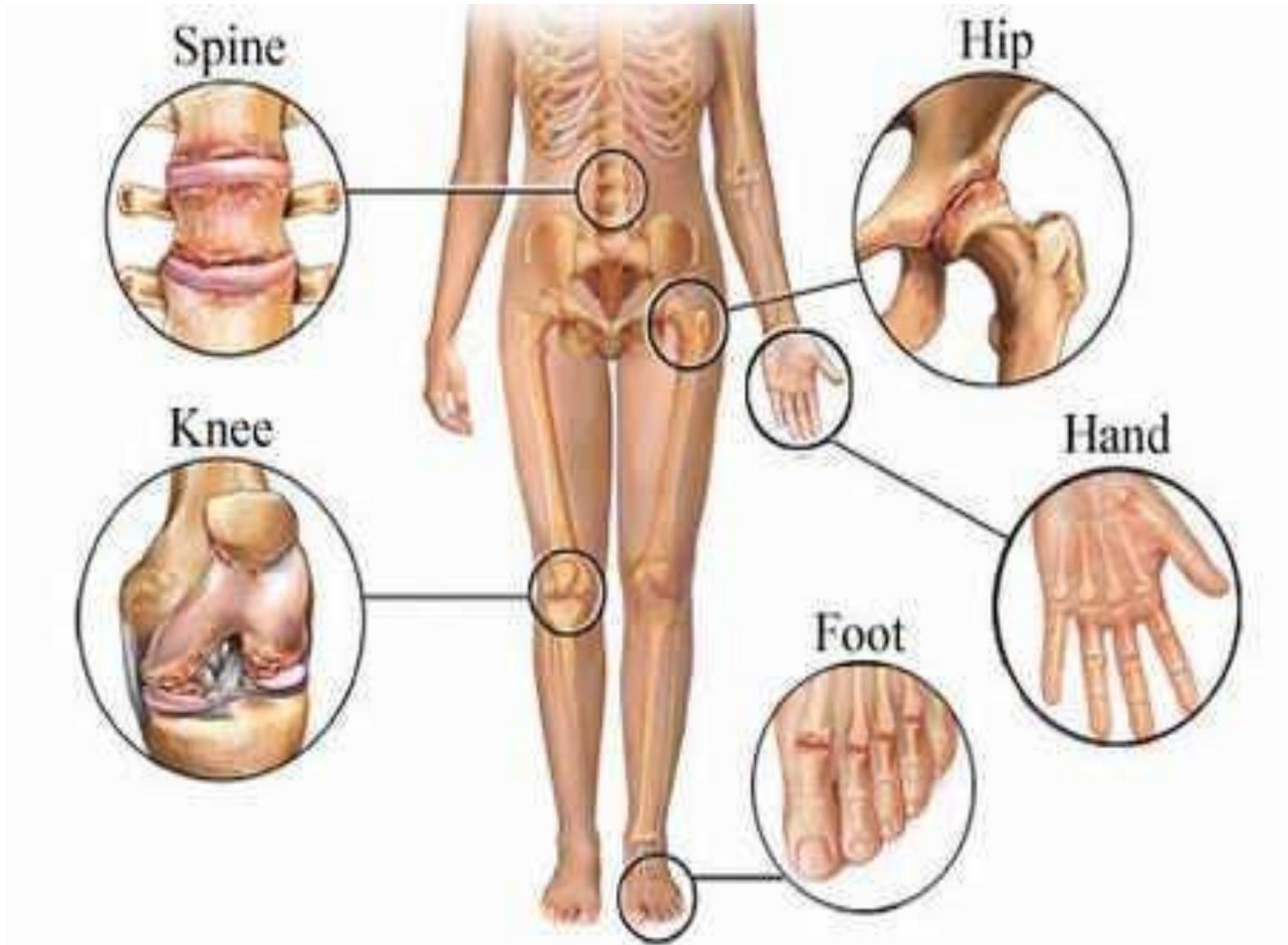


При помощи матрикса осуществляется снабжение хондроцитов питанием, водой, кислородом: при движении под действием веса тела суставной хрящ нижних конечностей сдавливается, как губка, а неиспользованная тканевая жидкость выдавливается из него.

При разгрузке, давление в хряще падает, и хрящ, аналогично губке, расширяясь, всасывает в себя свежую, богатую питательными веществами тканевую жидкость.

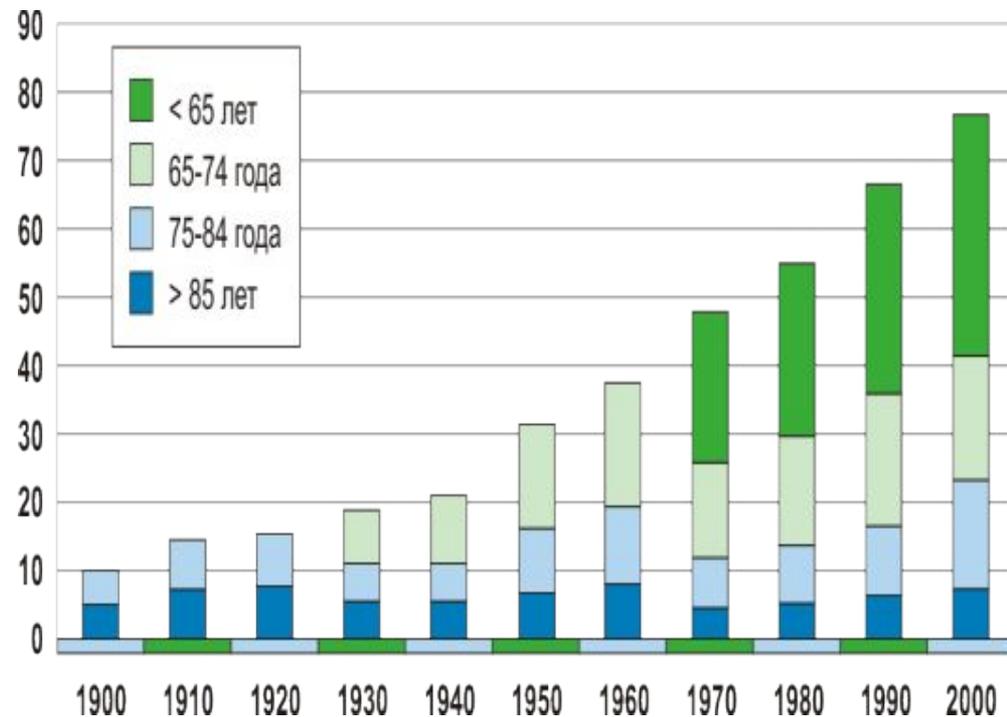
При каждом шаге осуществляется питание хряща.

# APTPO3



# ЭПИДЕМИОЛОГИЯ АРТРОЗА

- Артроз занимает I место среди заболеваний опорно-двигательного аппарата у лиц пожилого возраста
- 80% населения в возрасте 50-60 лет больны ОА, при этом:
- более половины из них имеют те или иные ограничения в движении,
- 25% не могут справиться с основными ежедневными жизненными обязанностями.
- К 80-летнему возрасту артрозом страдает каждый человек.
- До 30% пациентов, вышедших на инвалидность с заболеваниями суставов, составляют больные артрозом.



# Факторы риска остеоартроза

## Генетические

- Женский пол
- Наследственность (мутация гена коллагена II и др.)

## Негенетические

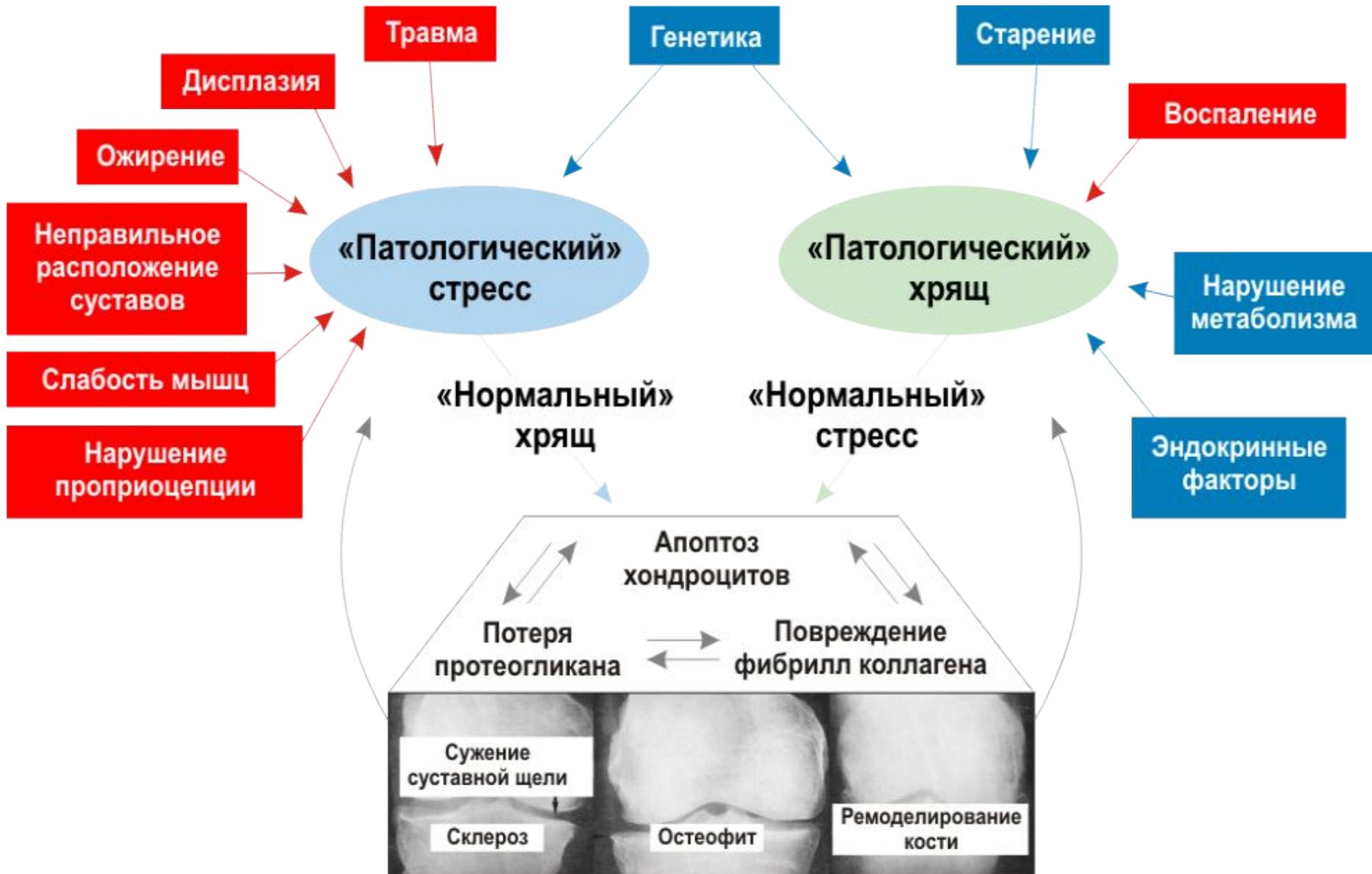
- Возраст старше 45 лет
- Избыточная масса тела (ИМТ > 30 кг/м<sup>2</sup>)
- Постменопауза
- Заболевания суставов(артриты)
- Врожденные нарушения (гипермобильность, дисплазия)
- Хирургические вмешательства
- Профессиональные нагрузки (работа стоя)
- Занятия спортом
- Травмы суставов
- Сахарный диабет, артериальная гипертензия.

# Патогенез остеоартроза

**ОА- прогрессирующее дегенеративно-дистрофическое заболевание, в основе которого лежит :**

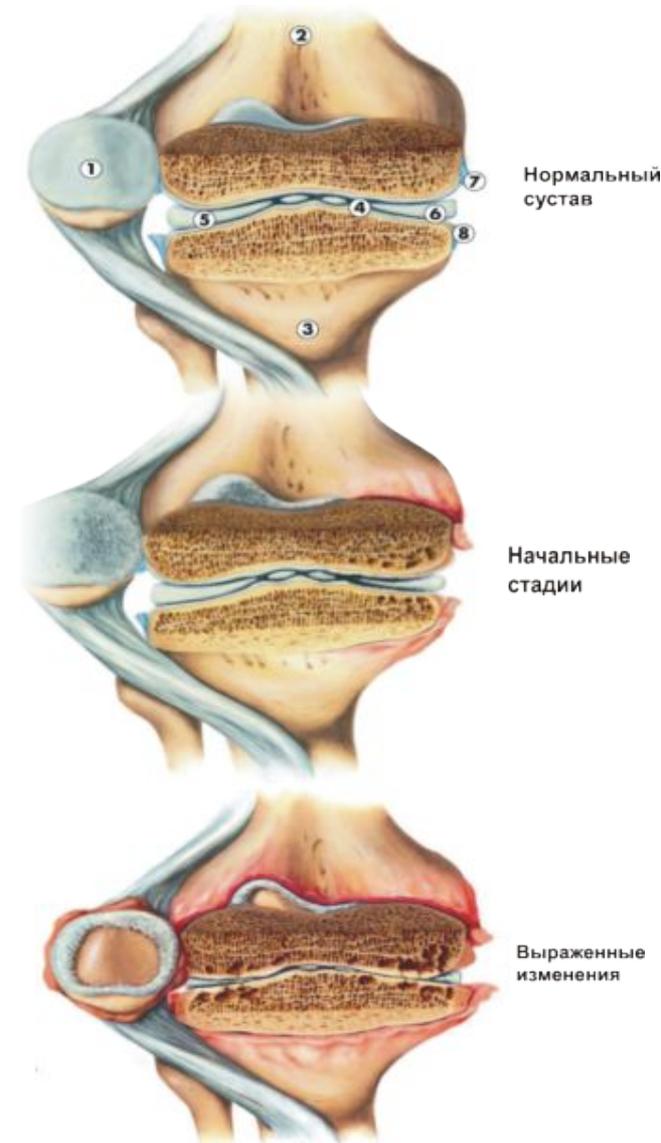
- несоответствие механической нагрузки и способности хряща противостоять ей,
- преобладание катаболических процессов над анаболическими, что связано с патологией хондроцитов.

# Патогенез артроза



# ИЗМЕНЕНИЯ СУСТАВА ПРИ АРТРОЗЕ

Патологический процесс при артрозе включает: прогрессивную потерю гиалинового суставного хряща с сопутствующими изменениями в субхондральной кости - развитие краевых разрастаний (остеофитов) и утолщение замыкательной пластинки (субхондральный остеосклероз), далее кистозная перестройка кости. Поражаются также синовиальная оболочка и периартикулярные структуры (мышцы и связки, сухожилия) - умеренное воспаление, нарушение функции.



# Классификация артроза

## I Первичный (идиопатический)

### А. Локализованный (< 3 суставов)

1. Суставы кистей

1. Суставы стоп

1. Коленные суставы

1. Тазобедренные суставы

1. Позвоночник

1. Другие суставы

### Б. Генерализованный (3 и более суставов)

1. С поражением дистальных и проксимальных межфаланговых суставов

1. С поражением крупных суставов

1. Эрозивный

## II Вторичный

### А. Посттравматический

Б. Врожденные, приобретенные или эндемические заболевания (болезнь Пертеса, синдром гипермобильности и др.)

### В. Метаболические болезни

1. Охроноз

1. Гемохроматоз

1. Болезнь Вильсона

1. Болезнь Гоше

### Г. Эндокринопатии

1. Акромегалия

1. Гиперпаратиреоз

1. Сахарный диабет

1. Гипотиреоз

Д. Болезнь отложения кальция (фосфат кальция, гидроксипатит)

Е. Нейропатии (болезнь Шарко)

Ж. Другие заболевания (аваскулярный некроз, РА, болезнь Педжета и др.)

***В.А. Насонова - акад. РАМН, проф.***

# Клиническая классификация

## 1. Первичный (идиопатический) ОА

- Локализованный: суставы кистей, стоп, коленные, тазобедренные суставы, позвоночник, другие суставы.
- Генерализованный: поражение трех и более различных суставных групп.

## 2. Вторичный ОА.

- Посттравматический.
- Врожденные, приобретенные или эндемические заболевания (болезнь Пертеса, синдром гипермобильности и др.)
- Метаболические болезни: охроноз, гемохроматоз, болезнь Вильсона-Коновалова, болезнь Гоше.
- Эндокринопатии: сахарный диабет, гиперпаратиреоз, гипотиреоз
- Невропатии (болезнь Шарко)
- Болезнь отложения кальция (фосфат кальция, гидропатит)
- Другие заболевания: РА, аваскулярный некроз и др.

# Клиника артроза

- Боли при физической нагрузке и/или в покое, по ночам, при пальпации сустава
- Скованность в пораженном суставе по утрам или возникающая после любого отдыха, не превышающая 30 мин
- Ограничение подвижности сустава или ощущение неустойчивости в нем
- Болезненные точки в местах прикрепления сухожилий, крепитация и потрескивание в суставе при движении
- Атрофия окружающих мышц
- Деформации (варусная деформация коленей, «квадратная кисть», узелки Гебердена и Бушара )



# Причины болей при остеоартрозе



# Основные типы болей при остеоартрозе

- - **«Механические боли»** – самый частый тип болей, при дневной физической нагрузке, стихание ночью (снижение амортизационной способности хряща).
- - **Непрерывные тупые ночные боли** чаще в первой половине ночи (венозный стаз в субхондральной части кости, повышение внутрикостного давления).
- **«Стартовые боли»** – 15-20 мин после периода покоя, (трение суставных поверхностей, при первых движениях детрит выталкивается в завороты сумки).
- **Постоянные боли** (рефлекторный спазм мышц, развитие синовита).

# Клинические проявления

- **Стартовая боль и другие виды болей.**
- Усиление боли в положении стоя или при нагрузке.
- Возникновение боли в положении стоя свидетельствует о присоединении воспаления (синовита).
- **Припухлость сустава** за счет небольшого выпота или утолщения синовиальной оболочки.
- **Утренняя скованность менее 30 минут**, присоединение воспаления приводит к удлинению утренней скованности.
- Крепитация, хруст, скрип при активном движении в суставе.
- **Ограничение активных и пассивных движений** в суставе.
- Атрофия окружающих мышц.

В исходе развиваются **деформации конечностей** (варусная деформация коленных суставов, «квадратная» кисть, узелки Гебердена (в дистальных) и Бушара (в проксимальных) межфаланговых суставах кистей).

# Физикальное исследование

**Осмотр** в положении пациента стоя и лежа.

При осмотре можно выявить:

- припухлость и сглаженность контуров сустава,
- внутрисуставной выпот,
- дефигурацию или деформацию сустава,
- мышечную атрофию,
- нестабильность связочного аппарата,
- патологическую установку и укорочение конечности.

# **Физикальное исследование** (продолжение)

## **Методом пальпации** выявляют:

- болезненность сустава и периартикулярных тканей,
- наличие крепитации и хруста в суставах,
- наличие свободной жидкости в суставе,
- гипертрофированную синовиальную оболочку,
- состояние связочного аппарата и мышц.

**Определение функции сустава** – изучение объёма и качества активных и пассивных движений в суставах.

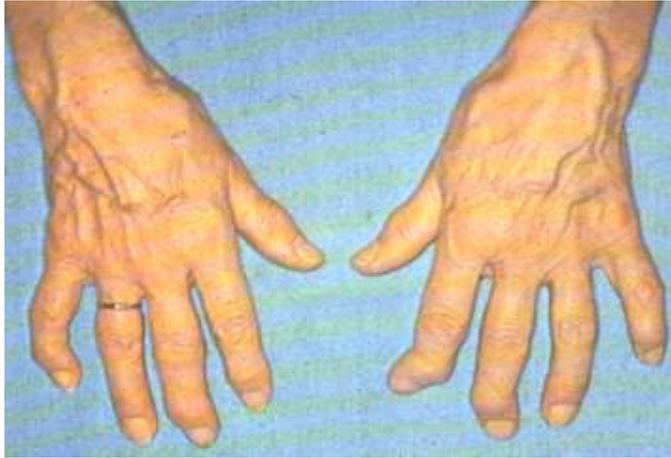
# Лабораторные исследования (цели)

- Дифференциальная диагностика (отсутствуют воспалительные изменения в общем анализе крови, РФ, концентрация мочевой кислоты в норме).
- Перед началом лечения (ОАК, ОАМ, креатинин, трансаминазы) с целью выявления возможных противопоказаний к назначению препаратов.
- Исследование СЖ следует проводить только при наличии синовита в целях дифдиагностики. При ОА характер СЖ невоспалительный (прозрачная, вязкая, цитоз до 5000 в куб. мм, концентрация лейкоцитов менее 2000 кл. в куб.мм).

# Остеоартроз крупных суставов



# Остеоартроз суставов кистей



Узелки Гебердена



Узелки Бушара

# Методы оценки состояния суставов

<b>Суставной хрящ</b>	<b>УЗИ; рентгенография; компьютерная томография; магнитно-резонансная томография; биопсия.</b>
<b>Подхрящевая кость и краевые костные разрастания</b>	<b>Рентгенография симметричных суставов</b>
<b>Качество кости</b>	<b>Денситометрия (оценка МПК)</b>
<b>Мышцы и связки</b>	<b>Ультразвуковое исследование</b>
<b>Костный и хрящевой обмен</b>	<b>Биохимические показатели, анализ синовиальной жидкости</b>

# Лабораторные исследования (цели)

- Дифференциальная диагностика (отсутствуют воспалительные изменения в общем анализе крови, РФ, концентрация мочевой кислоты в норме).
- Перед началом лечения (ОАК, ОАМ, креатинин, трансаминазы) с целью выявления возможных противопоказаний к назначению препаратов.
- Исследование СЖ следует проводить только при наличии синовита в целях дифдиагностики. При ОА характер СЖ невоспалительный (прозрачная, вязкая, цитоз до 5000 в куб. мм, концентрация лейкоцитов менее 2000 кл. в куб.мм).

# Рентгенологические симптомы остеоартроза

Диагностическое значение имеет рентгенологическое исследование:

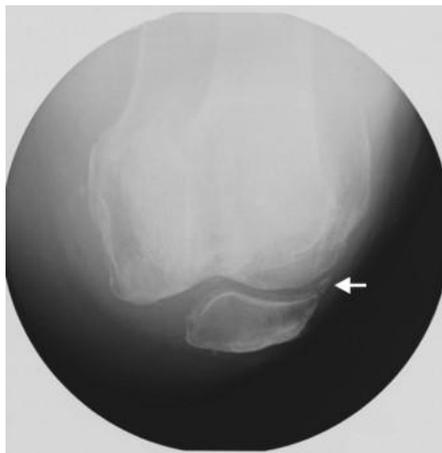
- сужение суставной щели имеет основное значение (< 3 мм – значимое сужение),
- субхондральный остеосклероз,
- остеофитоз ( гонартроз - краевые остеофиты имеют диагностическое значение)
- кистозная перестройка (субхондральные кисты).



# Рентгенологические признаки артроза



- **Остеофит надколенника**



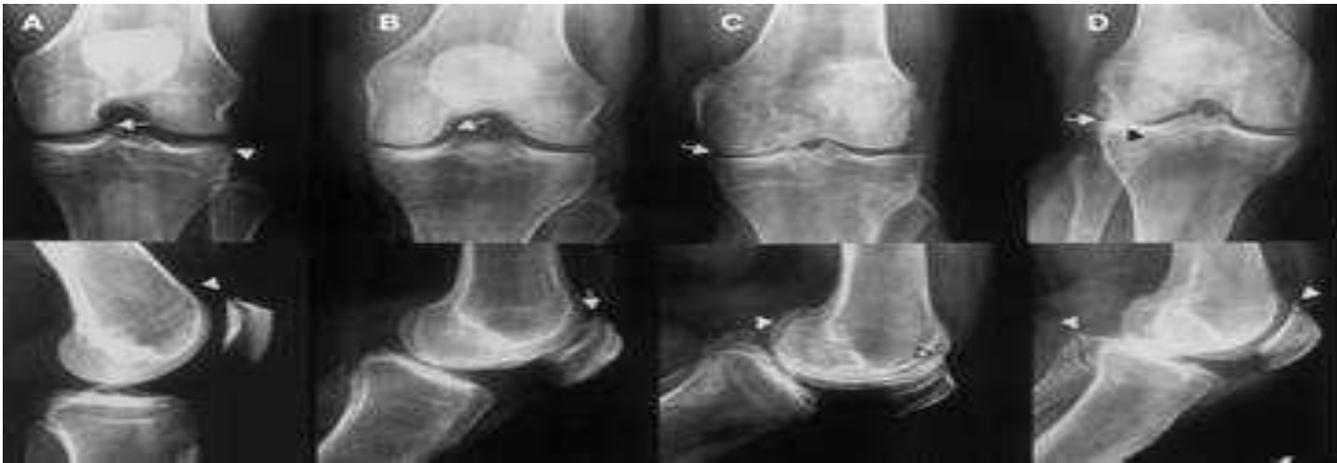
- **Сужение суставной щели**

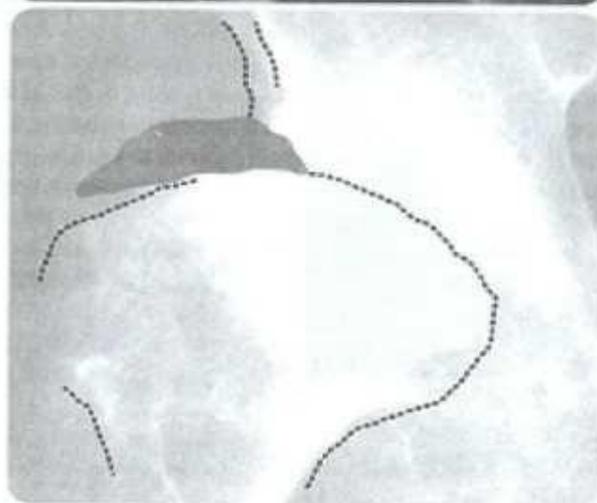


- **Деформация внутреннего отдела бедренной кости, сужение и деформацию суставной щели**

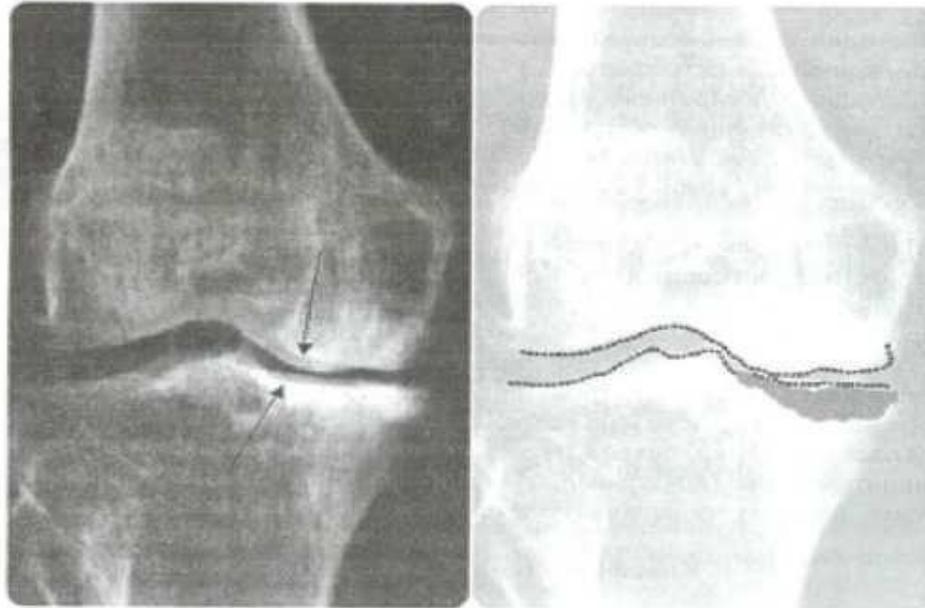
# Рентгенологические стадии ОА (J.Kellgren, J.Lawrence, 1957)

- **0 стадия**
  - Рентгенологических изменений нет
- **1 стадия**
  - Сомнительные изменения**
  - Сужения суставной щели нет или небольшое сужение - Формирование остеофитов в виде заострений на краях суставных поверхностей
- **2 стадия**
  - Минимальные изменения**
  - Небольшое сужение суставной щели
  - маленькие остеофиты на краях суставных поверхностей
- **3 стадия**
  - Умеренные отчетливые изменения**
  - Умеренное сужение суставной щели
  - Множественные, умеренно выраженные остеофиты
  - Незначительный субхондральный остеосклероз
  - Небольшие деформации краев суставов и суставных поверхностей
- **4 стадия**
  - Выраженные изменения**
  - Резко выраженное сужение суставной щели
  - Множественные крупные остеофиты на краях суставных поверхностей
  - Выраженный субхондральный остеосклероз
  - В разной степени выраженности деформации эпифизов костей, образующих сустав





Рентгенограмма тазобедренного сустава с остеоартрозом. Отмечается резкое сужение суставной щели и субхондральный остеосклероз. Стрелка указывает на крупный остеофит.



Рентгенограмма коленного сустава с остеоартрозом.  
Стрелками указано место сужения суставной щели  
и субхондральный остеосклероз.

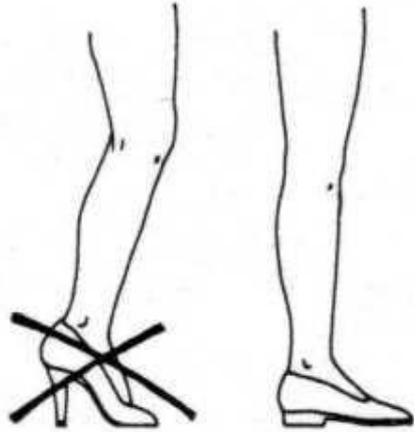
# Инструментальные методы

- Новые инструментальные методы: УЗИ, остеосцинтиграфия, КТ, МРТ, артроскопия.
- Применяют для дифференциальной диагностики и изучения характера поражения всех компонентов сустава.
- Наиболее точные и чувствительные методы: артроскопия и высококачественная МРТ.

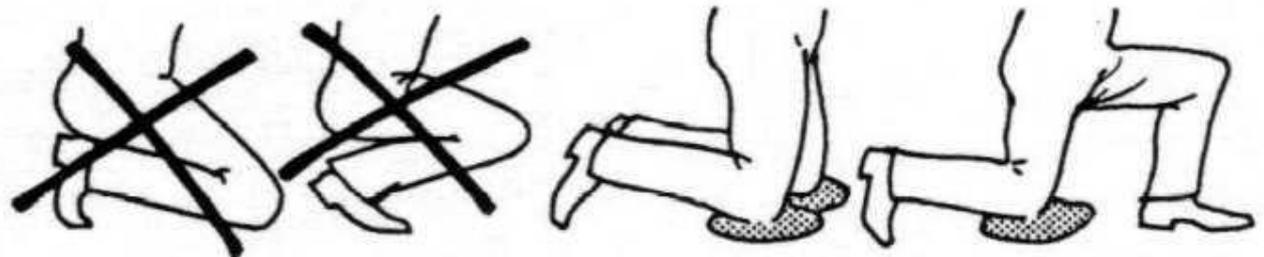
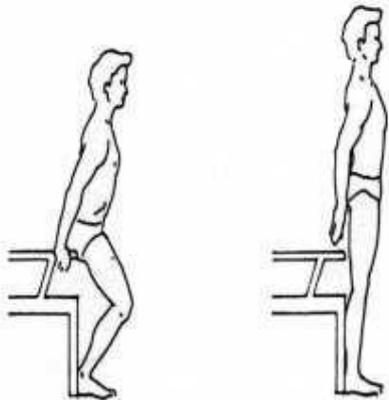
# СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ АРТРОЗА И ЦЕЛИ

- устранение факторов риска прогрессирования ОА (ожирение, чрезмерные физические динамические и статические нагрузки, коррекция сосудистой патологии и др.)
- улучшение качества жизни за счет уменьшения выраженности болевого и воспалительного синдромов и коррекции функциональной недостаточности суставов
- замедление дегенеративных и воспалительных изменений в хрящевых структурах пораженных суставов (болезнь-модифицирующее воздействие)

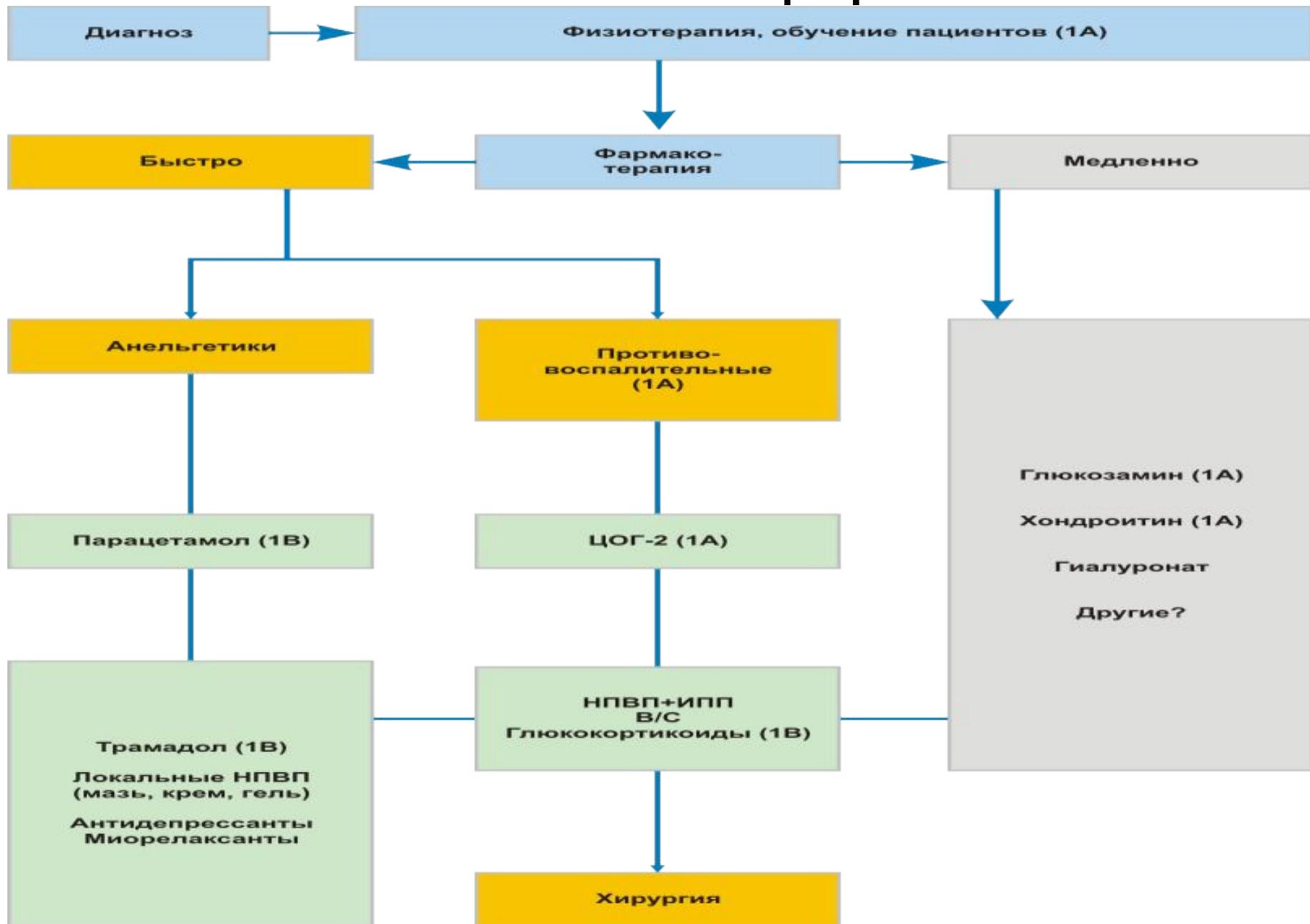
# Нефармакологические методы лечения



- Образование больных (контакты по телефону, общества больных, самоуправление болезнью)
- Физические упражнения (улучшение функции суставов, силы мышц, снижение риска потери равновесия)
- Уменьшение воздействия механических факторов (вес тела, обувь, приспособления для ходьбы)
- Физиотерапевтическое лечение (применения тепла, холода и др)



# Лечение остеоартроза



# Медикаментозное лечение.

## 1. Парацетамол

- Имеет одинаковый противоболевой эффект по сравнению с НПВП
- Обладает меньшим числом побочных действий.
- Считается целесообразным **начинать лечение с парацетамола, принимать только при болях.**
- Показан при умеренных болях (при ОА без признаков воспаления ). Дозу парацетамола подбирают индивидуально не более 2,0 г/сут.  
В указанной дозе доказана безопасность применения парацетамола при ОА в течение 2 лет.

# Местное лечение

- Местное применение мазей или кремов, составленных на основе НПВП : **Финалгель** (пироксикам), **Вольтарен** ( диклофенак), **Фастум-гель** (кетопрофен), хондропротекторов (**Терафлекс М** крем и др.).  
Существуют рекомендации о совместном применении их с **димексидом** в соотношении 5:1 или 10:1, что обеспечивает более глубокое проникновение препарата в ткани.  
Капсаицин местно ( **Финалгон** и др.)  
Мази и гели показаны при умеренном болевом синдроме, в этом случае обладают **достаточным действием**, чтобы обойтись без назначения НПВП или существенно уменьшить их дозу.

# Механизм действия традиционных НПВП

## ЦОГ-1

фермент циклооксигеназа 1

*Постоянно активна.*

*Отвечает за физиологические реакции.*



**Желудок**  
**Кишечник**  
**Почки**  
**Тромбоциты**

## ЦОГ-2

фермент циклооксигеназа 2

*синтезируется при воспалении*



**Зона воспаления:**

- **Макрофаги**
- **Синовиоциты**
- **Эндотелиальные клетки**

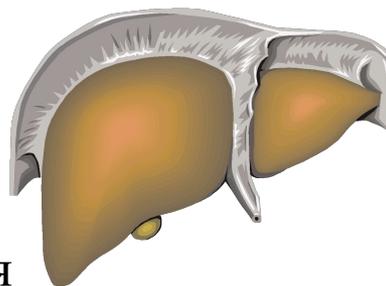


# Побочные эффекты НПВП



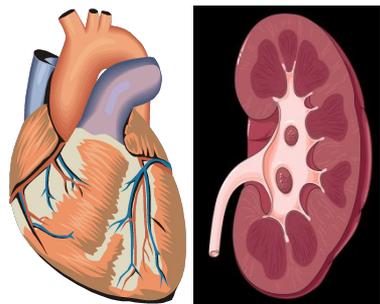
## Желудочно-кишечные

- ✓ диспепсия
- ✓ язвы
- ✓ кровотечение/перфорация



## Печеночные

- ✓ повреждение печеночных клеток

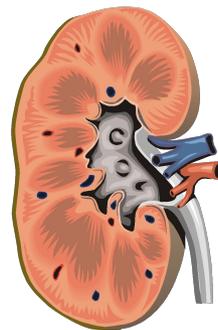


## Кардиоренальные

- ✓ артериальная гипертензия
- ✓ периферические отеки

## Почечные

- ✓ Снижение клубочковой фильтрации
- ✓ интерстициальный нефрит



## Тромбоцитарные

- ✓ нарушение агрегации
- ✓ повышение риска кровотечения

