

ОСТЕОАРТРОЗ: просто о сложном



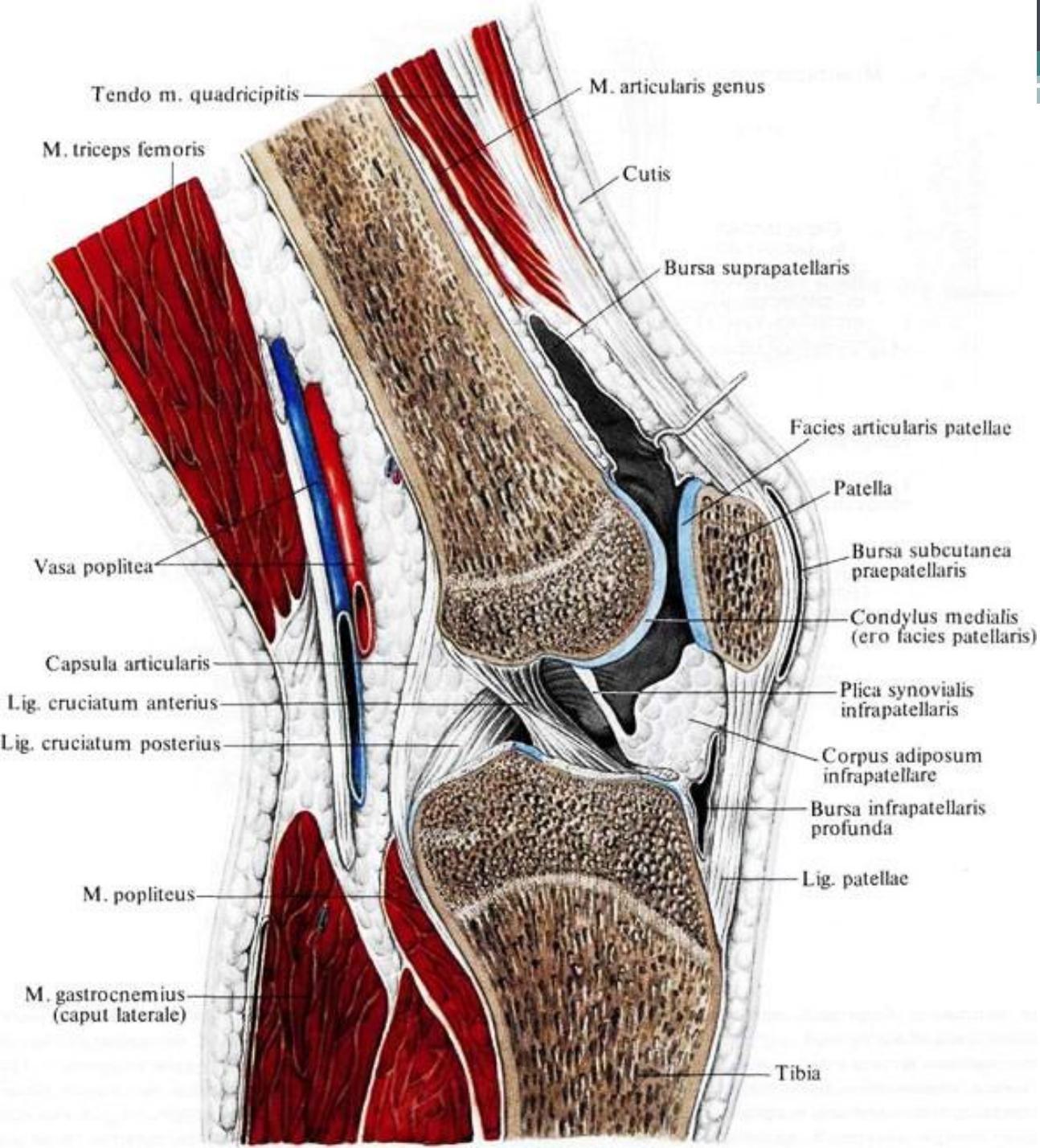
Чистяков А.А.

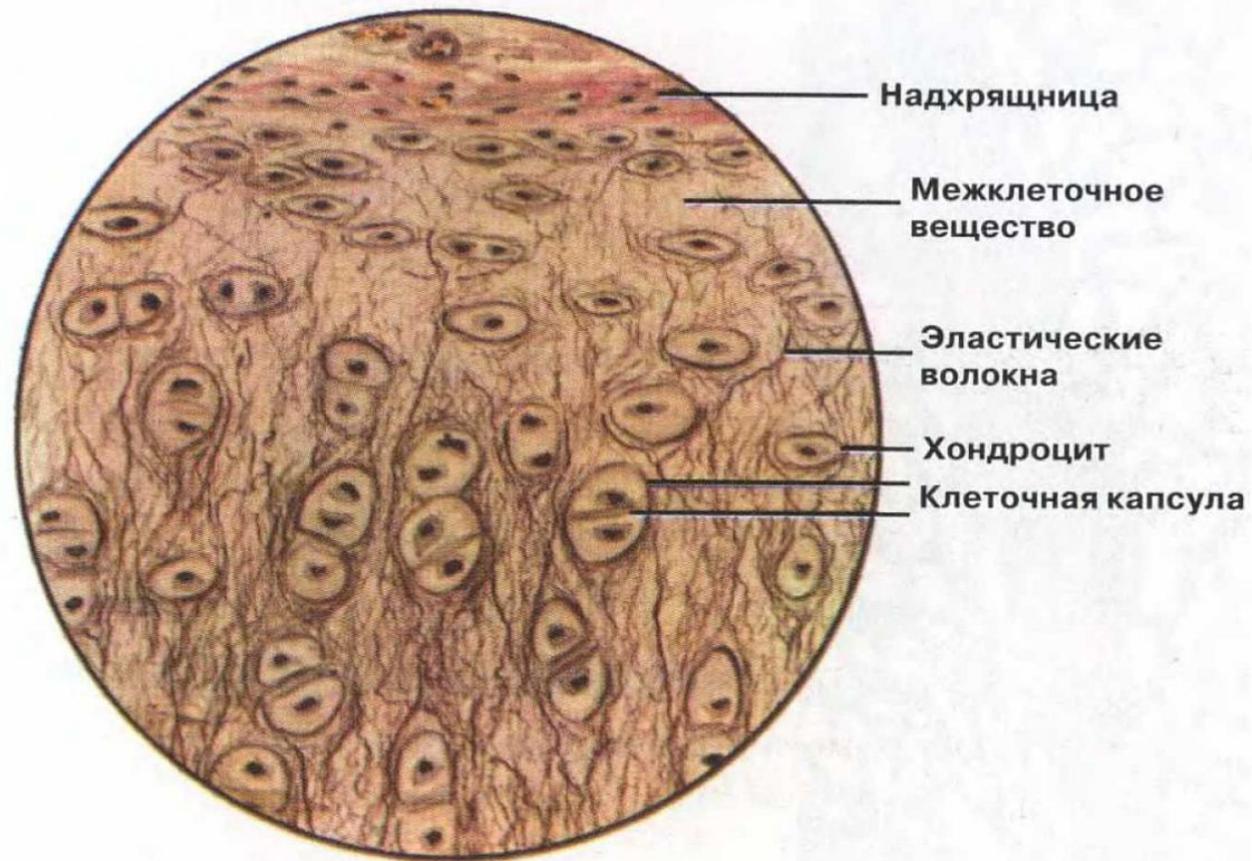
Определение

- *Остеоартроз (остеоартрит) – это гетерогенная группа заболеваний суставов различной этиологии со сходными биологическими, морфологическими, клиническими признаками и исходом, приводящим к полной потере хряща и поражению других компонентов сустава – субхондральной кости, синовиальной оболочки, связок, капсулы и периартикулярных мышц.*

Распространенность

- *Остеоартроз встречается у каждого третьего пациента в возрасте от 45 до 64 лет и у 60 – 70 % старше 65 лет, значительно ухудшая качество жизни, и являясь одной из основных причин временной и стойкой потери трудоспособности в обществе.*

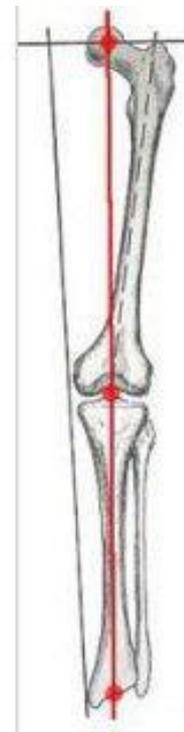
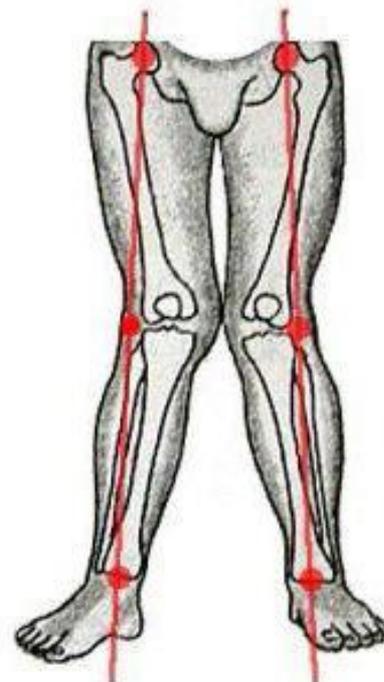
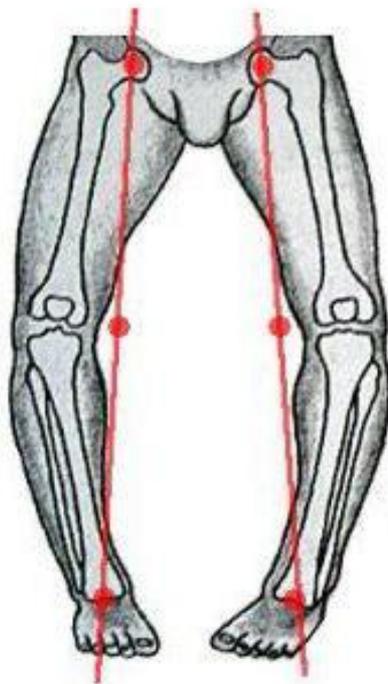
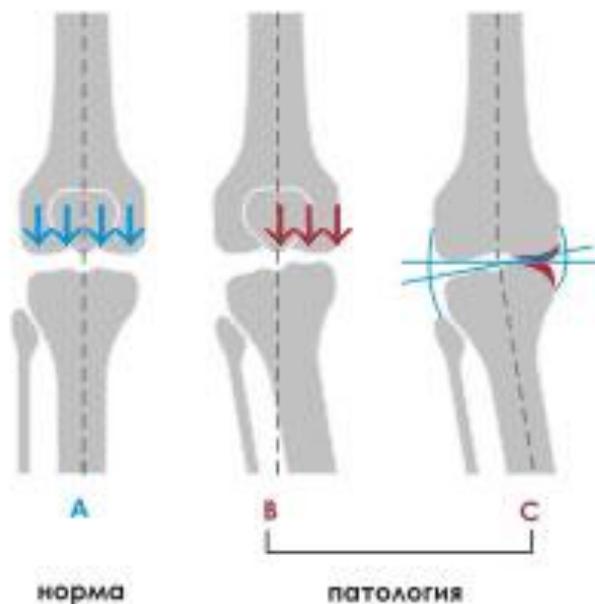




Факторы риска

- **Основные:** **тяжелая физическая нагрузка** (коксартроз), стереотипные движения (гонартроз), микротравмы, гипоксия/ишемия, врожденные ортопедические заболевания ОДА (врожденные подвывихи и вывихи бедра, дисплазия вертлужной впадины)
- **Предрасполагающие:** гормональные, метаболические, инфекционно-аллергические, «возраст», **гиподинамия.**

Неравномерное распределение энергии движения





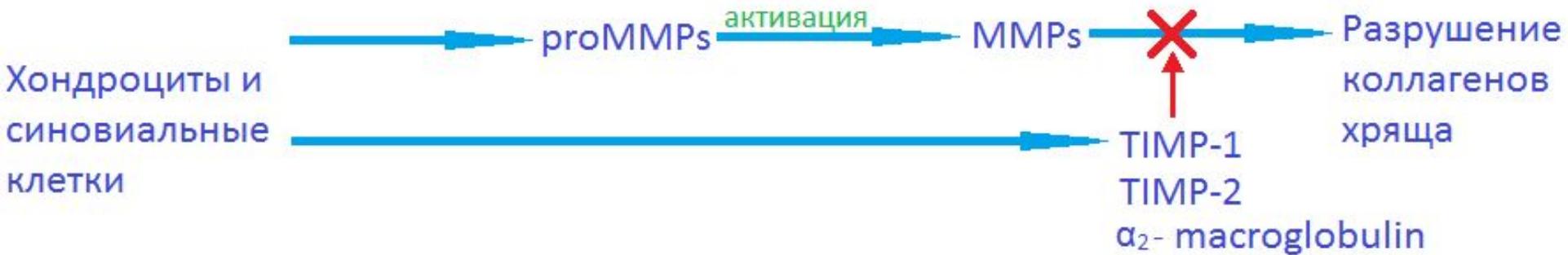
1. Металлопротеиназы (ММР)

- Коллагеназы
- Стромелизин
- Желатиназы

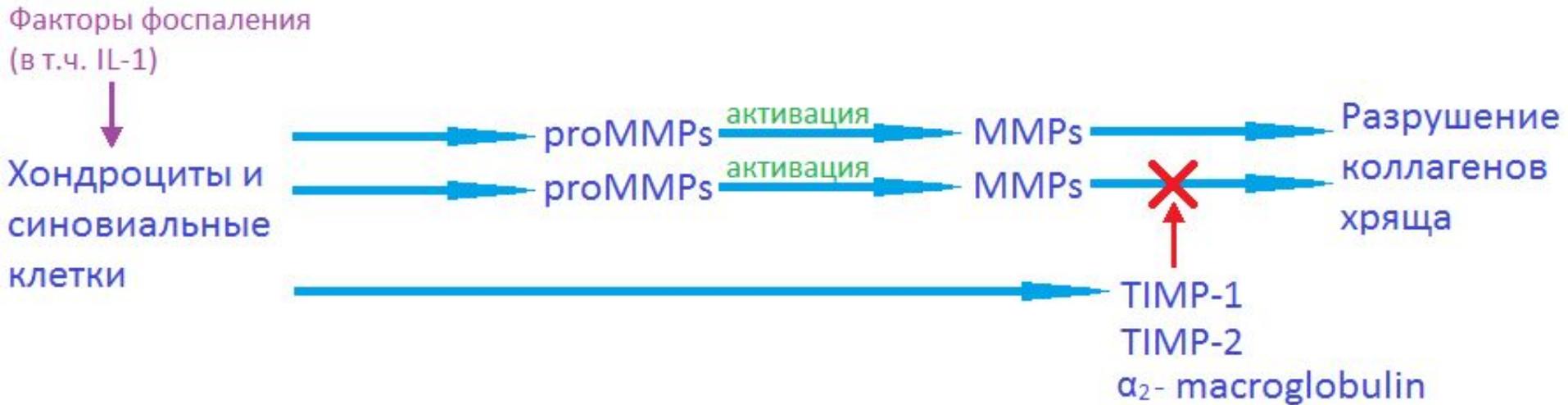
2. Интерлейкин-1 (IL-1)

- Стимулирует выработку ММР
- Супрессирует синтез Коллагена II-типа и протеогликанов
- Ингибирует трансформирующий ростовой фактор бетта (стимулирует пролиферацию хондроцитов)
- Запускает апоптоз хондроцитов
- Стимулирует синтез NO и ПГ

Катаболизм в норме



Катаболизм при ОА



SCHEMATIC VIEW OF THE MAIN STRUCTURES OF A HEALTHY (LEFT) AND DEGENERATE OA (RIGHT) JOINT

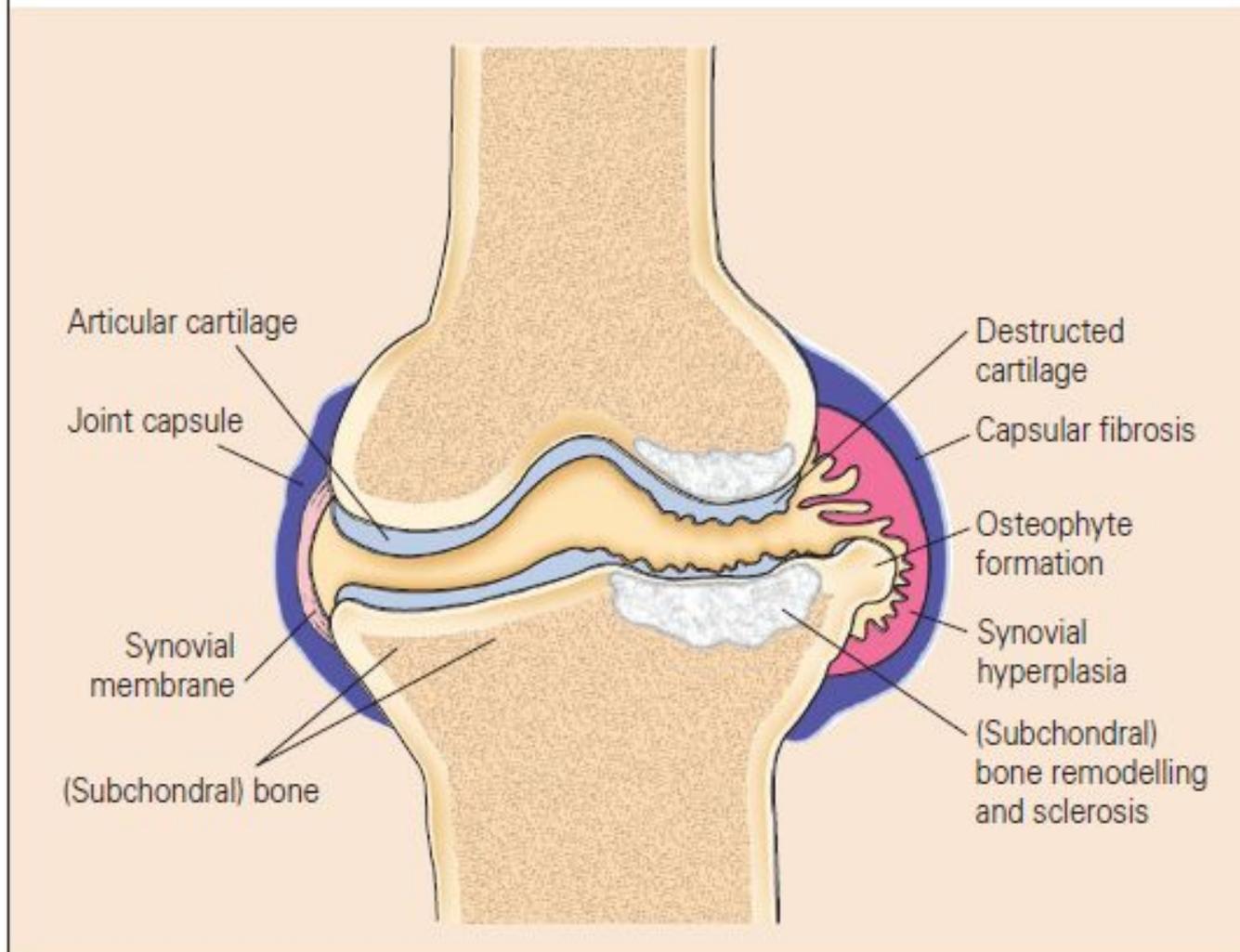


Fig. 173.1 Schematic view of the main structures of a healthy (left) and degenerated OA (right) joint. In OA the articular cartilage is lost or severely thinned, the (subchondral) bone is sclerotic, the joint capsule is thickened, and the synovial membrane is activated. (Courtesy of E. Bartnik, Frankfurt.)

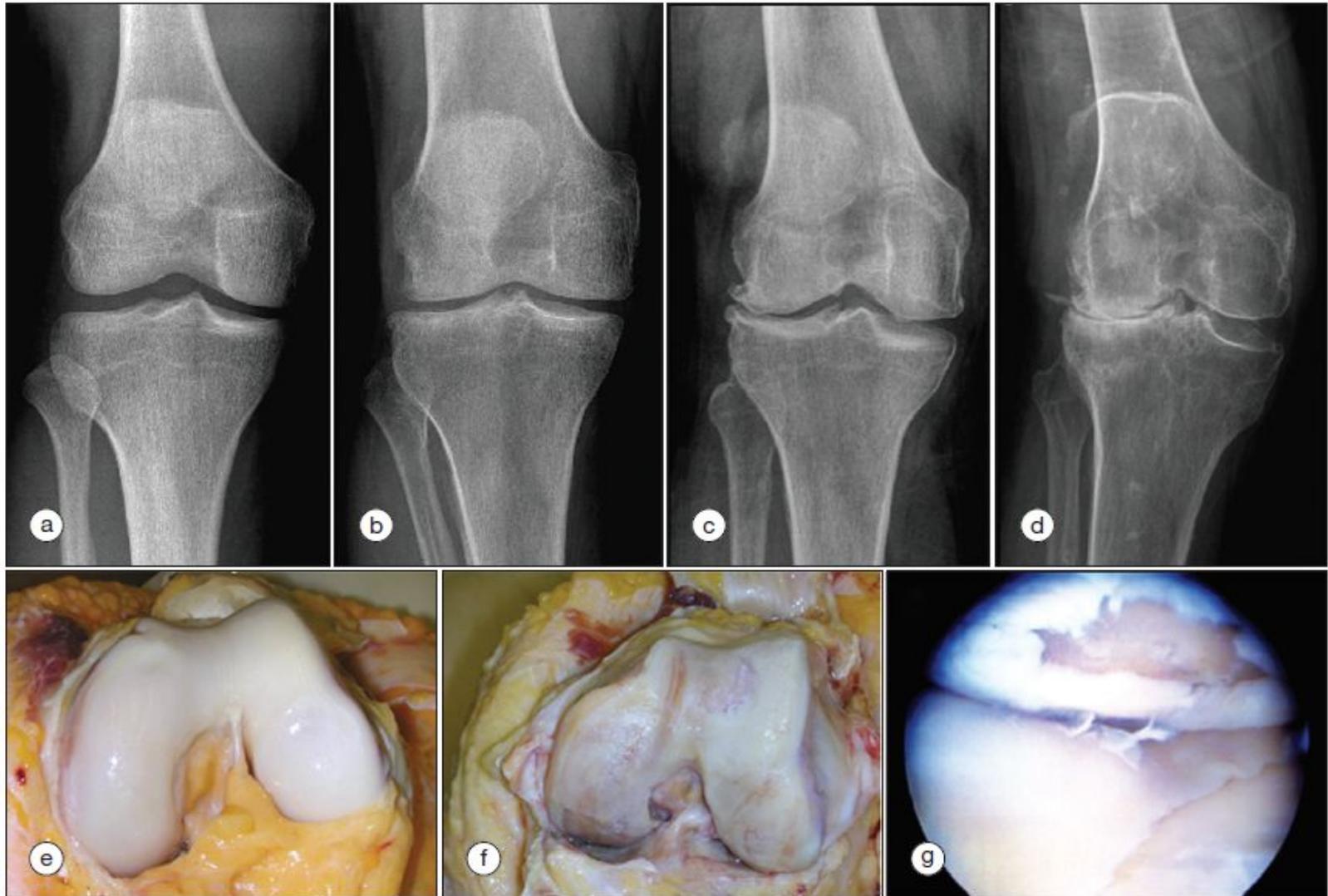


Fig. 173.3 Knee: (a) grade 0 normal, (b) grade 1 lateral tibiofemoral narrowing, (c) grade 3 lateral tibiofemoral narrowing, and (d) grade 3 lateral tibiofemoral narrowing. (e, f) Macroscopic appearance of femoral condyles of a normal (e) and severely damaged (f) knee. (g) Arthroscopic image of a cartilage defect of the femoral condyle within the knee joint. (a-d, from Altman RD, Gold GE. *Atlas of individual radiographic features in osteoarthritis, revised*. *Osteoarthritis Cartilage* 2007;15[Suppl A]:A1-A56; g, courtesy of Dr. W. Eger, Rummelsberg.)

Классификация остеоартроза

Первичный (идиопатический)

Локальный (< 3 различных суставных групп): суставы кистей (узелки Гебердена, узелки Бушара, основание первого пальца кисти), коленные суставы, тазобедренные суставы, суставы стоп (основание первого пальца стопы), суставы позвоночника (спондилоартроз)

Генерализованный (болезнь Келлгрена) (> 3 различных суставов)

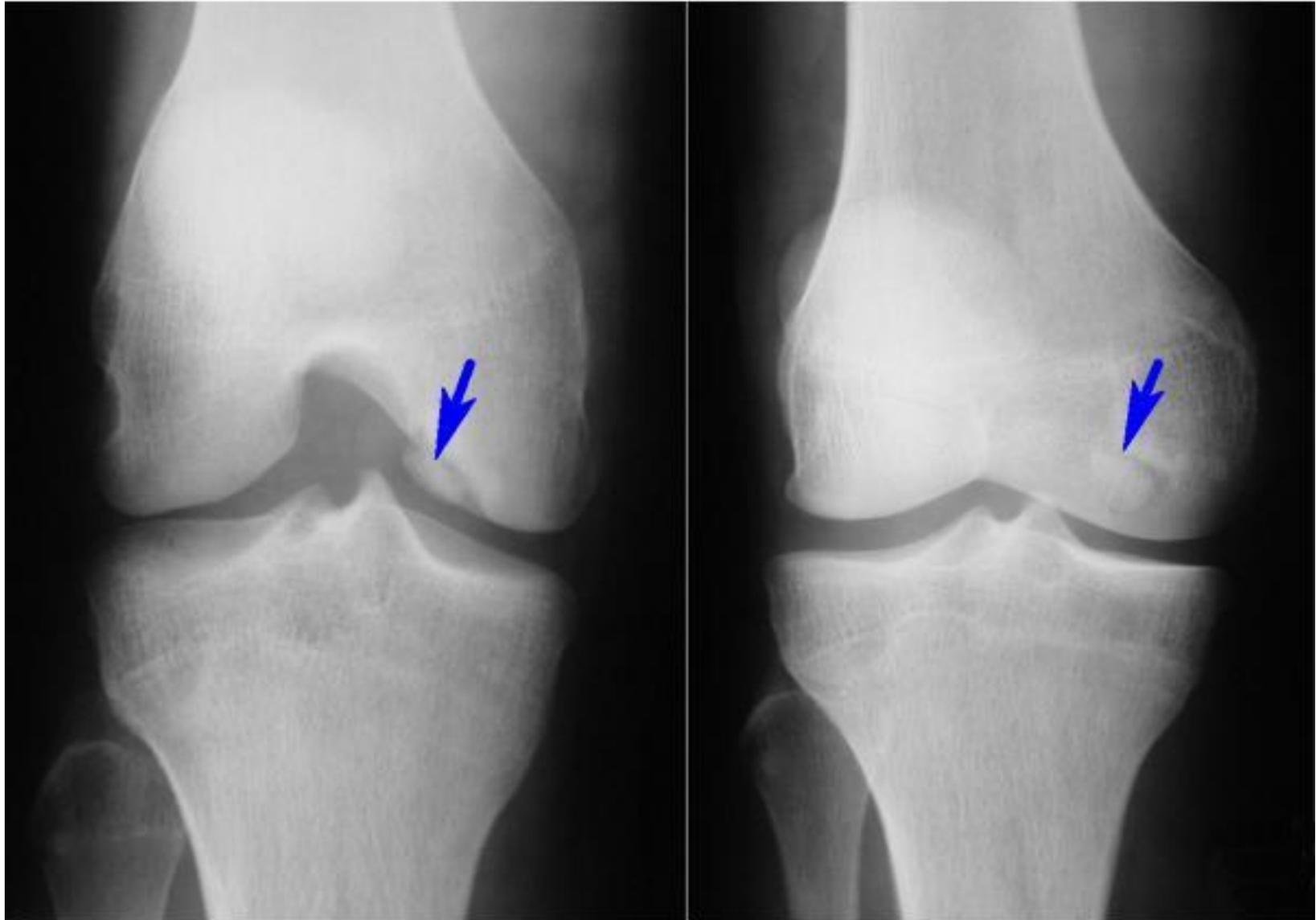
Вторичный

*Посттравматический
Врожденные, приобретенные или эндемические заболевания
Метаболические болезни
Эндокринопатии
Нарушение статики суставов
Ревматические воспалительные заболевания
Любые воспалительные процессы в суставе*

Клиника

- Механические боли
- Нерпрерывные тупые ночные боли
- Стартовая боль
- Зональная боль
- Блокада сустава
- Постоянные боли

Суставная мышь



Коксартроз



Симптомы

- Боль при движениях в тазобедренном суставе при стоянии и ходьбе, проходящая в покое (так же паху, в проекции б. вертела, в ягодичной области, по передней или внутренней поверхности бедра)
- По мере прогрессирования заболевания присоединяется ограничение движений в суставах (внутренняя ротация → отведение → наружная ротация → приведение бедра → сгибание и разгибание в тазобедренном суставе)
- Со временем сустав фиксируется в положении сгибания, приведения и наружной ротации → приводящая контрактура.
- При поражении двух суставов возникает утиная походка.

Гонартроз



Жалобы

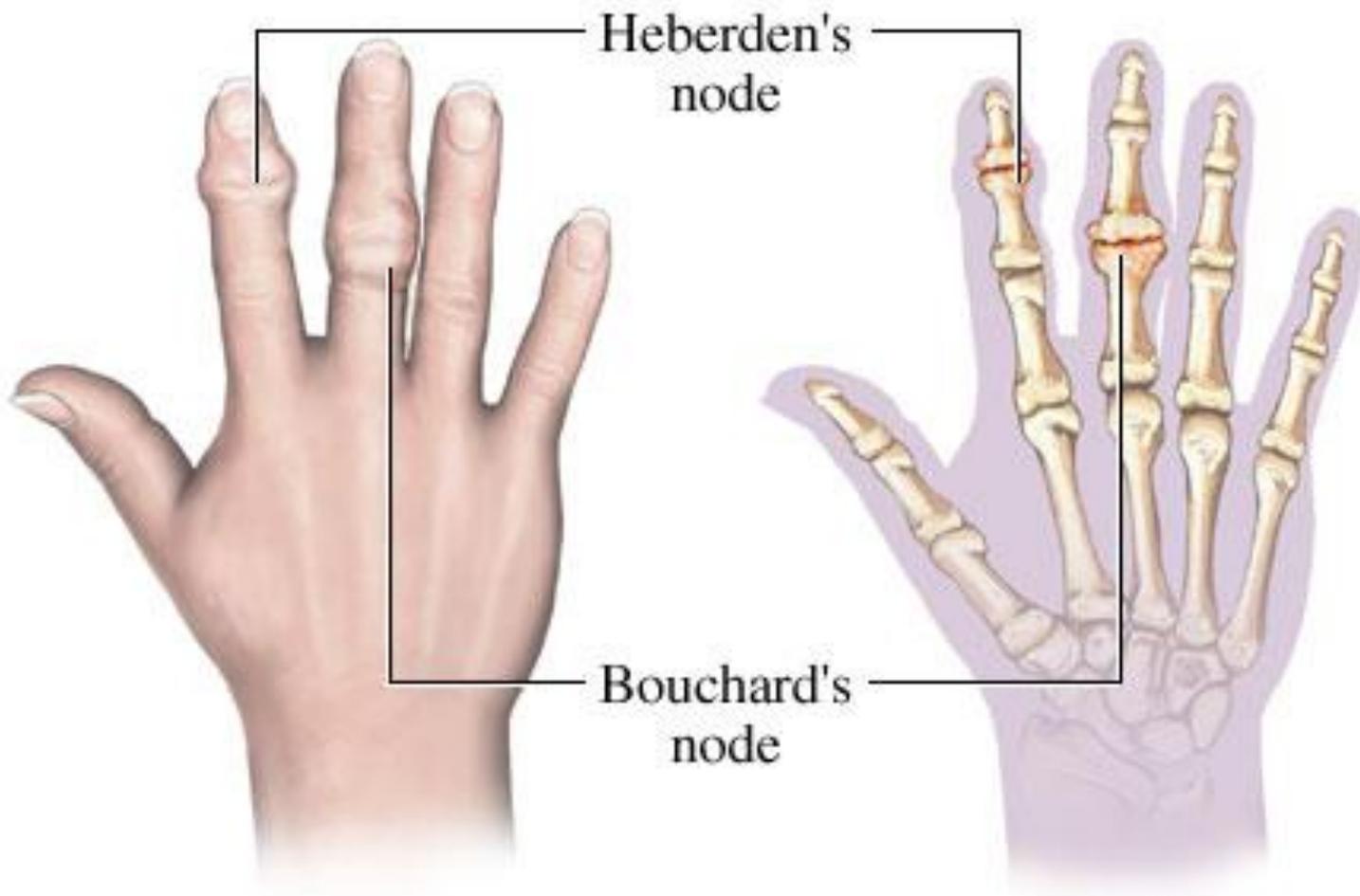
- Боль «механического ритма» (при ходьбе, особенно по неровной местности, а также подъеме и спуске (особенно) по лестнице).
- Локализация боли чаще всего по передней или медиальной поверхности сустава, может быть ее иррадиация в голень.

Осмотр

- Припухлость сустава (выпот – симптом баллотирования надколенника, отек мягких тканей);
- Деформация сустава в результате костных разрастаний;
- Припухлость в подколенной области (киста Бейкера);
- Атрофия четырехглавой мышцы бедра;
- Несостоятельность боковых, передней крестовидной связок сустава (симптом «выдвижного ящика»);
- Варусная (чаще) или вальгусная деформация нижних конечностей;
- Фиксированное сгибание в коленном суставе, развитие сгибательных контрактур.

ОА дистальных и проксимальных межфаланговых суставов кисти

- Третья по частоте локализация деформирующего ОА;*
- В 10 раз чаще встречается у женщин;*
- В генезе этой разновидности артроза большое значение имеет наследственный компонент.*



Дифференциальная диагностика

Псориатический артроз	Остеартроз
<i>Боль в суставах</i>	<i>Боль в суставах</i>
<i>Нарушение подвижности суставов</i>	<i>Чувствительность при пальпации</i>
<i>Припухлость вокруг суставов</i>	<i>Припухлость</i>
<i>Псориатические проявления на коже вокруг суставов (не всегда)</i>	<i>Нарушение подвижности в пораженном суставе</i>
<i>Повышение температуры вокруг пораженного сустава</i>	<i>Крепитация в суставе</i>
	<i>Изменение формы сустава</i>
	<i>Остеофиты или разрастание субхондральной кости</i>

Таблица 2. Классификационные критерии ОА суставов кистей (АКР, 1990 г.)

- Боли и скованность в кистях
- Увеличение объема 2-х и более из 10 выбранных суставов кистей*
- Отек < 3 ПФС
- Увеличение объема 2-х и более ДМФС
- Деформации 2-х и более из 10 выбранных суставов кистей*

Диагноз ОА устанавливается при наличии 1, 2, 3, 4 или 1, 2, 3, 5 критериев.

Чувствительность 92%, специфичность 98%.

Примечание:

* Двустороннее поражение 2 и 3 ДМФС, 2 и 3 ПМФС и 1 ПЗС

ДМФС – дистальные межфаланговые суставы

ПМФС – проксимальные межфаланговые суставы

ПЗС – пястно-запястный сустав

Диагностика остеоартроза

1. *Клинические симптомы*
2. *Физикальные данные*
3. *Данные инструментального визуализирования*

Клинические симптомы

- Болевой синдром усиливающийся при движении и ослабевающий в покое
- Утренняя скованность, проходящая через 30 мин.
- Усиление болей к вечеру

Физикальные данные

- Костные разрастания
- Крепитация
- «Холодные» суставные выпоты
- Уменьшение объема движений
- Боль при пассивных движениях и пальпации (не специфично для ОА)

Данные инструментального визуализирования

1. Рентген

- Остеофиты,
- Уменьшение просвета межсуставной щели,
- Субхондральный склероз,
- Кисты

2. **МРТ.** Позволяет оценить состояние хрящевой ткани.

3. **КТ.** Более детализированная оценка костной структуры (в сравнении с рентгеном).

4. **УЗИ.** Позволяет выявить как изменения внутрисуставных структур, так и мягких околосуставных тканей.

**Артроскопия*

УЗ - признаки ОА:

- *Неравномерное снижение толщины гиалинового хряща;*
- *Точечные и линейные гиперэхогенные включения;*
- *Краевые остеофиты;*
- *Субхондральный остеосклероз;*
- *Субхондральные кисты;*
- *Пролабирование менисков на гонартрозе;*
- *Утолщение синовиальной оболочки и наличие выпота в суставной полости;*
- *Поражение периартикулярных тканей (связок, сухожилий, мышц, бурс).*

Лечение ОА

Основные цели лечения:

- Уменьшение боли;*
- Коррекция функциональной недостаточности суставов;*
- Ограничение прогрессирования заболевания;*
- Улучшение качества жизни больных.*

Нефармакологические методы лечения

1. Изменение двигательных стереотипов;
2. Снижение веса;
3. Лечебная физкультура;
4. Нехирургическая ортопедическая коррекция (индивидуально подобранные стельки, супинаторы, трость);
5. Разгрузка пораженных суставов (правильная организация быта и профессиональной деятельности; лечение положением, тракционная терапия);
6. Физиотерапия (УЗ терапия, лазеро- и магнитотерапия, электрофорез лекарственных средств);
7. Иглорефлексотерапия;
8. Массаж;
9. Мануальная терапия;
0. Санаторно – курортное лечение.

Лекарственная терапия

1. Обезболивающие и противовоспалительные:
 - анальгетики;
 - НПВС;
 - опиоидные анальгетики.
2. Базисные (структуромодифицирующие):
 - хондроитина сульфат;
 - глюкозамина сульфат, гидрохлорид;
 - неомыляющиеся соединения сои/авокадо;
 - диацереин (ингибитор ИЛ – 1).
3. Локальная терапия:
 - поверхностное применение противовоспалительных, обезболивающих, отвлекающих, хондропротективных препаратов;
 - околосуставное введение глюкокортикоидов, анальгетиков;
 - внутрисуставное введение глюкокортикоидов, анальгетиков, производных гиалуроновой кислоты, противовоспалительных и хондропротективных препаратов;
 - физиотерапевтические методы лечения.

Лекарственная терапия

Ненаркотические анальгетики.

- Парацетамол 2-4 г./сутки;*
- Трамадол 100-200 г./сутки (при неэффективности парацетамола);*
- Залдиар 2-4 таблетки/сутки.*

НПВС

Классификация:

1. Неселективные ингибиторы ЦОГ (большинство «стандартных» НПВС; диклофенак, ибупрофен, кетопрофен); **Наиболее эффективны при острой боли!**
2. Преимущественно селективные ингибиторы ЦОГ – 2 (нимесулид, мелоксикам);
3. Высокоселективные ингибиторы ЦОГ – 2 (целекоксиб, рофекоксиб, эторикоксиб).

При ОА следует отдавать предпочтение препаратам короткого действия, быстро всасывающимся и быстро выводящимся из организма; применение препаратов короткими курсами, чтобы избежать негативного влияния на хрящ.

Принципы использования НПВС:

- Прием препарата в минимальной эффективной дозе;
- Отмена препарата при отсутствии болевого синдрома;
- Одновременное назначение не более одного НПВС.

Неселективные НПВС назначают пациентам, у которых нет факторов риска НПВС-гастропатии.

Факторы риска НПВС-гастропатии:

- возраст старше 65 лет;
- язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки в анамнезе
- почечная и печеночная недостаточность;
- прием глюкокортикоидов, антикоагулянтов, метотрексата, бисфосфонатов и низких доз аспирина.

Диклофенак (Вольтарен) – «золотой стандарт»
в мире среди НПВС.

Преимущества:

- Оптимальное сочетание анальгетического и противовоспалительного эффектов;
- Хорошая переносимость;
- Хорошо проникает в суставную полость;
- Существование в различных формах (таблетки короткого и продленного действия, быстрорастворимая форма, свечи, инъекционная форма, форма для внутримышечного введения, мази, гели, пластыри для местного применения).

Доза препарата 75-100 мг/сутки.

С целью гастропротекции назначение препаратов из этой группы рекомендуется в сочетании с ингибиторами протонной помпы (омепразол, лансопразол, пантопразол, рабепразол).

Преимущественно селективные ингибиторы ЦОГ-2.

Нимесулид

- Обладает сбалансированной анальгетической и противовоспалительной активностью;*
- Обладает антибрадикининовой, антигистаминовой и антиоксидантной активностью;*
- Хороший профиль гастродуоденальной переносимости;*
- Наиболее благоприятное соотношение цена/качество;*
- Средняя суточная доза препарата для приема внутрь составляет 100-200 мг.*

Локальные НПВС (мази, кремы, гели, пластыри, содержащие НПВС)

Преимущества:

1. Адресное, целенаправленное действие активного вещества;
2. Отсутствие побочных эффектов, характерных для НПВС.

Используются при болях небольшой и средней интенсивности; показаны больным как с поражением суставов, так и при сопутствующем поражении околосуставных мягких тканей (энтезитах, миалгиях и др.)

Наиболее эффективным средством для локального применения является Вольтарен-эмульгель; наносят полоской 5-10 см на пораженную область и тщательно втирают легкими движениями. Кратность применения составляет 2-4 раза в день.

Внутрисуставное введение ГКС

- *ГКС используются при ОА только локально для внутрисуставного введения;*
- *Введение ГКС в тазобедренные суставы нежелательно из-за возможного развития остеонекроза;*
- *Показанием к внутрисуставному введению ГКС является только наличие воспаления – реактивный синовит (боль, скованность менее 30 минут, наличие выпота в полости сустава, местная гипертермия);*

Внутрисуставное введение ГКС

- *Противопоказаниями к локальной терапии ГКС является отсутствие признаков воспаления в суставе («сухой сустав»), невоспалительный характер боли и отсутствие эффекта (или его кратковременность) от двух внутрисуставных введений;*
- *Внутрисуставные инъекции ГКС не должны назначаться в виде «курса», это разовая процедура.*
- *Частота инъекций в один сустав может быть не более 3-4 раз в течении года.*

Симптом-модифицирующие средства замедленного действия

- *Являются естественными компонентами матрикса хряща – протеогликанов.*

К ним относятся:

- Хондроитин сульфат*
- Глюкозамин*
- Гиалуроновая кислота*

Таблица 6. Основные механизмы действия хондропротективных препаратов

- Увеличивают синтез макромолекул хондроцитами (глюкозаминогликаны, протеогликаны, коллагены, протеины, РНК, ДНК)
- Увеличивают синтез гиалуронана синовиоцитами
- Ингибируют ферменты, разрушающие макромолекулы хряща
- Мобилизуют фибрин, липиды, депозиты холестерина в синовии и кровеносных сосудах (субхондральные сосуды)
- Уменьшают боль в суставе
- Уменьшают синовит

Хондроитин сульфат

- 1. Участвует в построении хрящевой ткани;*
- 2. Снижает активность матриксных протеиназ;*
- 3. Замедляет дегградацию хрящевой ткани;*
- 4. Снижает активность воспаления;*
- 5. Уменьшает болевой синдром в суставе;*
- 6. Улучшает функциональную способность.*

Представители:

- Структум (назначается в дозе 1000 мг/сут в течение 6 месяцев с последующими повторными курсами);*
- Артрадол*

Глюкозамин

1. Является субстратом для синтеза глюкозаминогликанов и, соответственно, протеогликанов;
2. Стимулирует синтез протеогликанов;
3. Обладает ингибирующим действием на ИЛ-1;
4. Снижает ИЛ-1 зависимую экспрессию ферментов, участвующих в воспалении и деструкции суставных тканей;
5. Обладает высокой степенью безопасности;
6. Нивелирует хондродепрессивный эффект ГКС;
7. Предотвращает НПВП-индуцированное нарушение синтеза глюкозаминогликанов.

Полученные доказательства эффективности хондроитин сульфата и глюкозамина, а также некоторые различия их воздействия на метаболизм хряща послужили основанием для создания комбинированных препаратов, содержащих оба компонента:

- Терафлекс;
- Артра;
- Кондро-нова





По 1 капсуле 3 раза в день первые три недели. Затем 1 капсула 2 раза в день.
Курс лечения 6 месяцев.

По 2 капсулы 3 раза в день после еды, запивая небольшим количеством воды до уменьшения болей в суставах. После лечения Терафлексом Аква необходимо продолжить лечение Терафлексом по 1 капсуле 2 раза в день в течение 3-6 месяцев.



Наносят на кожу над пораженным суставом (кроме тазобедренного) 2-3 раза в день и втирают до полного всасывания в кожу.





Препарат назначают по 50 мг (1 капсула) 2 раза в день во время еды непрерывно длительно или курсами не менее 4 месяцев.

Механизм действия:

- *Снижает уровень рецепторов ИЛ-1 на хондроцитах;*
- *Снижает концентрацию ИЛ-1, матриксных металлопротеиназ;*
- *Повышает образование тканевого фактора роста, стимулирует синтез гиалуроната, коллагена, протеогликанов;*
- *Снижает образование ИЛ-1;*

Клинический эффект проявляется:

- *Уменьшением интенсивности боли;*
- *Улучшением функции суставов;*
- *Структурно-модифицирующим действием.*

Неомыляемые соединения соя/авокадо.

Принимают по 300 мг (1 капсула) в день утром во время еды, запивая стаканом воды. Назначают повторными курсами длительностью в 6 месяцев с 3-6-месячными перерывами.



- Уменьшает боли;
- Улучшает функцию суставов;
- Ингибирует ИЛ-1;
- Тормозит синтез коллагеназы и стромелизина;
- Тормозит экспрессию ИЛ-6, ИЛ-8;
- Стимулирует синтез компонентов матрикса хряща хондроцитами;
- Повышает экспрессию трансформирующего фактора роста β .

Препараты гиалуроновой кислоты

Препараты гиалуроновой кислоты применяются внутрисуставно; в отличие от ГКС вводятся в сустав без признаков синовита.

Учитывая высокую вязкость данных препаратов, они выпускаются уже в виде готовых шприцев по 2.0 мл (Дьюралан 3.0 мл).

В настоящее время у ряда препаратов имеются формы по 1.0 мл для введения в мелкие суставы (Остенил-мини, Синокром-мини).

Курс терапии состоит из 3-5 внутрисуставных инъекций 1 раз в неделю.

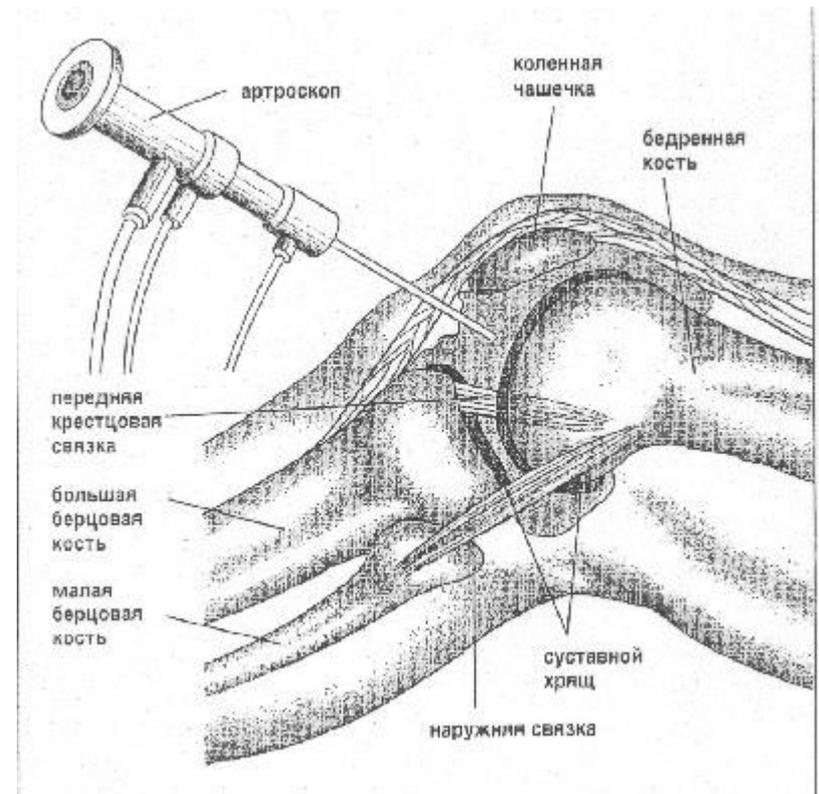
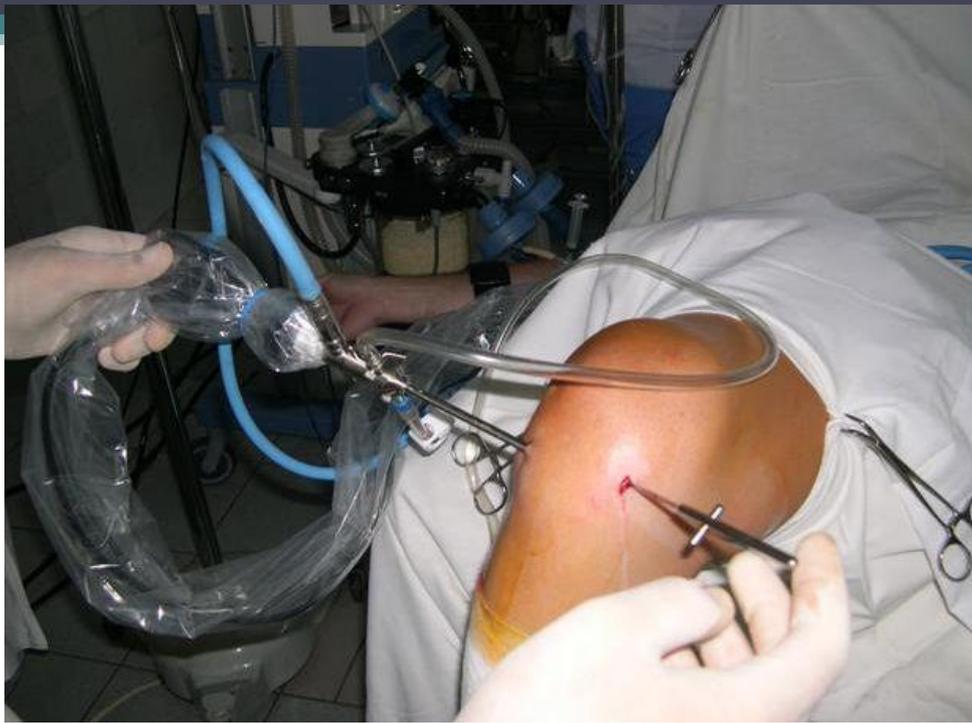
Примерно у 70% пациентов эффект сохраняется свыше 6 месяцев, поэтому повторные введения препарата проводятся не ранее этого срока.



Хирургические методы лечения ОА

1. *Лечебная артроскопия.*

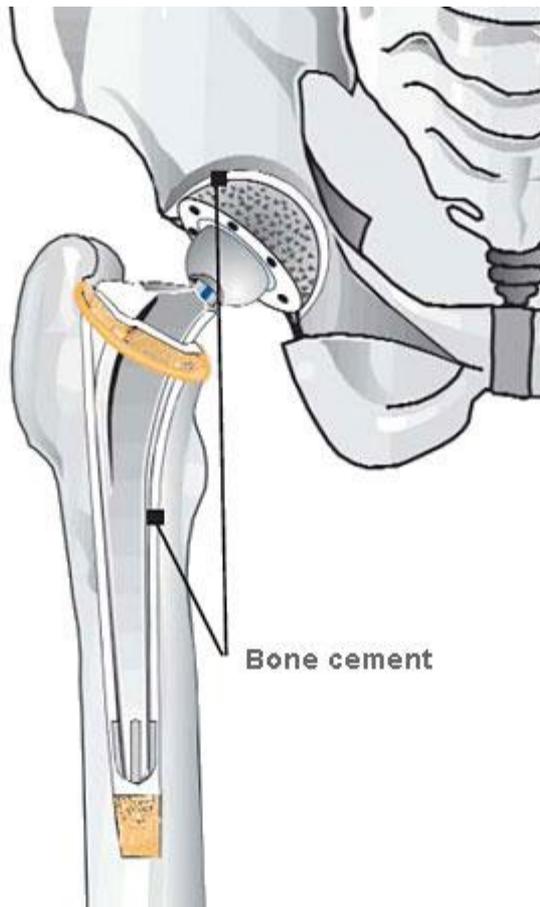
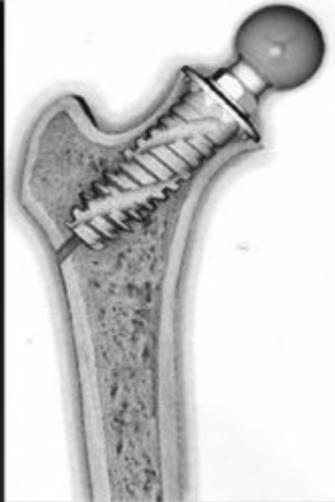
- Позволяет провести санацию суставной полости и лаваж с целью удаления свободных внутрисуставных тел, фрагментов хряща и хрящевого дендрита.*
- Возможно проведение хирургических манипуляций, направленных на активацию репаративных процессов в суставном хряще(абразивная хондропластика, субхондральная туннелизация, микропереломы субхондральной кости);*
- С помощью артроскопии возможно проведение ауто- и аллогенной трансплантации хрящевой ткани в пораженную область.*



2. **Остеотомия**(изменяется ось нагрузки с целью разгрузки пораженного отдела сустава).
3. **Артропластика** - хирургическая операция восстановления функции сустава путем замещения поврежденных или функционально непригодных его элементов.
4. **Артродез**(осуществляется фиксация сустава в заданном положении);
5. **Эндопротезирование.**

Показания к эндопротезированию:

- Выраженный болевой синдром, не купирующийся консервативными методами;*
- Выраженные нарушения функции сустава;*
- ОА III-IV стадии;*
- Асептический некроз головки бедренной кости с прогрессированием деформации головки;*
- Асептический некроз мыщелков большеберцовой или бедренной костей с прогрессирующей варусной или вальгусной деформацией конечности.*



Bone cement



голова монополярного эндопротеза

наружная и внутренняя головки биполярного эндопротеза

воротнички

цементные ножки

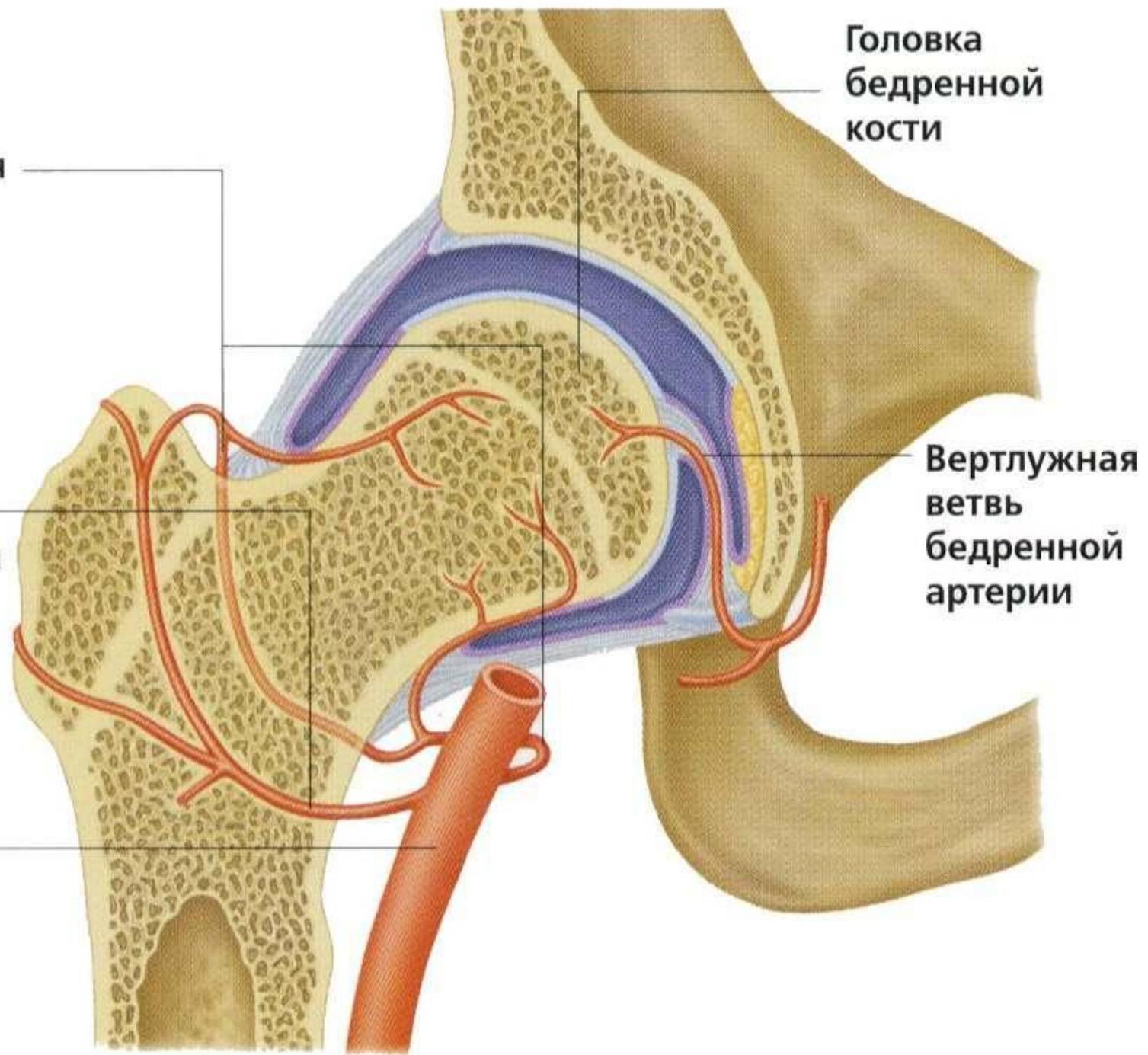
Медиальная
огибающая
бедренную
кость артерия

Головка
бедренной
кости

Латеральная
огибающая
бедренную
кость артерия

Вертлужная
ветвь
бедренной
артерии

Бедренная
артерия





До



После



