

Эпифизарные остеохондропатии



Классификация, этиопатогенез, особенности
эпидемиологии и клинического течения,
современные методы диагностики и лечения

ГБУЗ НО НОДКБ
врач-травматолог-ортопед Тутин Н.Н.
2020 г

Определение

- Остеохондропатии – это заболевание апофизов и эпифизов трубчатых костей и губчатого вещества коротких и плоских костей у детей, возникающее на гипо- и аваскулярной основе.
- Заболевание характеризуется медленно протекающими асептическими некрозами ядер окостенения.
- Термин «остеохондропатия» происходит от греческих слов: Osteon (греч.) – кость, Chondros (греч.) – хрящ, Pathos (греч.) – болезнь, страдание.
- В группу объединен ряд заболеваний детского и подросткового возраста, для которых характерно нарушение структуры и формы кости, ведущее к деформации сегмента конечности и снижению, вплоть до полной потери, функции.

Историческая справка.

Впервые описания заболеваний сходных с туберкулезом костей, но имеющих доброкачественное течение и протекающих без соматических проявлений - воспаления, лихорадки, истощения появились в медицинской литературе Западной Европы и Америки на рубеже XIX – XX века.

В 1909 -1910 гг был опубликован ряд статей, посвященных подобному процессу в тазобедренном суставе. Особые заслуги в его изучении пришлись на долю шведа Henning Waldenstrom, американца Arthur Thornton Legg, француза Jacques Calve и немецкого хирурга Clemens Perthes. Osgood R.B. 1903г , а позднее Schlatter С. Была описана остеохондропатия бугристости большеберцовой кости.

Изменения в апофизарной зоне позвонков – зоне их роста у подростков, которые приводят к формированию кифоза, впервые были выявлены в 1921 г Шейерманом. Данная патология широко известна сегодня как болезнь Шейермана-May.

Процесс с локализацией в области пяточного бугра – болезнь Шинца- Ханглунда- Севера описана в 1907 году.

Остеохондропатия ладьевидной кости стопы, описана впервые в 1908 году Kohler- именуется болезнью Келлер I, он же систематизировал случаи с остеохондропатией головок плюсневых костей – болезнь Келлера II.

Болезнь Konig - описана исследователем в 1887 году. Чаще с ним связывают процесс с локализацией в коленном суставе.

Код по международной классификации болезней МКБ -10

- Класс М 00-М 99 болезни костной мышечной системы и соединительной ткани
- Блок М 91- 94 хондропатии
- Код М 91 юношеский остеохондроз бедра и таза
- Подкод М 91.0 юношеский остеохондроз таза
М 91.1 юношеский остеохондроз головки
бедренной кости (Легга Кальве Пертеса)

Классификация

выделяют 4 основных группы остеохондропатий

1. Остеохондропатия метафизов и эпифизов длинных трубчатых костей(тазобедренного сустава, головок II и III плюсневых костей, грудинного конца ключицы, фаланг пальцев рук, проксимального метафиза большеберцовой кости).
2. Остеохондропатии коротких губчатых костей:(остеохондропатии тел позвонков, полулунной кости кисти, ладьевидной кости стопы, сесамовидной кости I плюснефалангового сустава).
3. Остеохондропатии апофизов: (бугристости большеберцовой кости, апофизов тел позвонков, бугра пяточной кости, лонной кости)
4. Клиновидные (частичные) остеохондропатии (рассекающие остеохондропатии суставных поверхностей коленного, локтевого и других суставов)

Статистика

- В структуре инвалидности вследствие повреждений и заболеваний опорно-двигательного аппарата на долю остеохондропатий приходится 27% - на 2% больше инвалидности от последствий травм.
- Возраст, характерный для возникновения остеохондропатий – от 3 до 18 лет – весь период роста организма

Этиопатогенез

Среди факторов риска развития остеохондропатии выделяют:

- генетическую предрасположенность (встречаемость остеохондропатии у детей больных родителей в несколько раз выше, чем в здоровых семьях);
- врожденные нарушения кровоснабжения костной ткани;
- расстройства обмена веществ (с нарушениями углеводного, жирового и пуринового обменов);
- нерациональное питание с дефицитом витаминов и микроэлементов (кальция, фосфора, магния и пр.);
- длительные расстройства приема пищи (анорексия, булимия);
- алиментарное (пищевое) или гормональное ожирение;
- бактериальные и вирусные инфекции;
- профессиональная спортивная деятельность, связанная с постоянной травматизацией и нахождением в неанатомических позах (гимнастика, фигурное катание, цирковая акробатика, фехтование и пр.)

- Ключевым звеном патогенеза является нарушение микроциркуляции тканей, приводящей к остеонекрозу.
- Расстройства микроциркуляции могут развиваться на фоне совокупного влияния факторов дисплазии тканей и структур, в том числе сосудов, их микротравматизации при движениях, а также на фоне боли – болевой нейрорефлекторный спазм сосудов при травмах. Патологическая афферентация в условиях дисплазии и микротравм усиливает дальнейшее расстройство нервной трофики.
- Важную роль эти расстройства играют в ранних стадиях заболевания, влияя на переход обратимых расстройств, в стадию декомпенсации микроциркуляции костной ткани и развития остеонекроза.

Патологическая анатомия асептического некроза

- Асептический некроз (остеонекроз) – характеризуется прогрессирующим уменьшением жидких элементов: воды, крови и других тканевых жидкостей и постепенным преобладанием плотных элементов над жидкими.
- Гистологически – характеризуется гибелью костных клеток при сохранении межклеточной субстанции. Некротический участок – более плотный – располагается посреди рентгенологически «порозного» или по соседству с ним, обособляясь от живой кости молодой соединительной тканью, иногда выступающей на рентгенограмме в виде светлого (прозрачного, легко пропускающего рентгеновские лучи) ободка или поля.

Патологоанатомические изменения при стадийном течении.

(Рентгенологические стадии по Axhausen G. – Рейнберг С.А.)

I стадия – остеонекроз - подхрящевой, с локализацией в хрящевой модели. Изменения происходят в коллагеновых фибриллах. Прочность кости снижается, продолжается от 1 мес до 1 года.

II стадия – импрессионный перелом

Возникает первичная деформация, потерявшей физическую прочность кости. Может длиться короткое время и продолжается до 6 и более месяцев. Вследствие сдавления поврежденные костные балки вклиниваются друг в друга. На рентгенограммах выявляется гомогенное затемнение пораженных отделов кости и исчезновение ее структурного рисунка.

III стадия – **фрагментация**

Рассасывание омертвевших участков кости, их замещение грануляционной тканью с новообразованными кровеносными сосудами. Длится от 6 месяцев до 2-3 х лет. Сопровождается уменьшением высоты кости. На рентгенограммах выявляется уменьшение высоты кости, фрагментация пораженных отделов кости с беспорядочным чередованием темных и светлых участков.

IV стадия – **репарация (восстановление)**

Восстановление прочностных характеристик кости – постепенная перестройка соединительной ткани в костную. Продолжается от нескольких месяцев до 1,5 – 3х лет. Происходит восстановление формы и структуры кости.

V стадия – **исход** заболевания

- Выздоровление с восстановлением анатомической формы кости, структуры и функции
- Постепенное развитие деформирующего артроза (в нагружаемых участках скелета).

Диагностика

- Анамнестически – остеохондропатии развиваются не остро, развитие картины заболевания растянуто по времени от нескольких недель до 2-3 месяцев, симптомы (прежде всего болевой синдром) развиваются по нарастающей, имеется четкая связь с механической нагрузкой и постоянной травматизацией сегмента скелета.
- Клинический осмотр

Позволяет выявить наиболее характерные симптомы, определить направление диагностического поиска.

Клинические проявления (общие для группы остеохондропатий)

1. Боль в области поражения (усиливающиеся при физической при нагрузке, постоянно нарастающие, отсутствие болей в покое в большинстве случаев)
2. Нарушение формы: утолщение поверхностно-расположенных апофизов (утолщение бугристости большеберцовой кости), круглая спина
3. Нарушение функции: ограничение амплитуды движений при остеохондропатиях верхних конечностей и хромота при остеохондропатиях нижних конечностейприводящая контрактура бедра
4. Контрактуры мышц (нейрорефлекторные, болевые)
5. Укорочение конечности

Характерные особенности:

- **Общее состояние больного не нарушается**
- Местные признаки воспаления, такие как **гиперемия, гипертермия тканей** - отсутствуют
- **Лабораторные показатели** (анализ крови клинический и общий анализ мочи, биохимические показатели крови) **не изменяются.**

Инструментальные методы диагностики

- **Ультрасонография (УЗИ)** - позволяет оценить состояние хрящевой модели, толщину хряща в случае поражения суставного конца, определяет наличие выпота в суставе или отека области прикрепления связочного аппарата к апофизу.
- **Рентгенография** — в классическом варианте предусматривают использование стандартных снимков (рентгенограмм). Выполняют рентгенографию в двух стандартных проекциях — прямой и боковой, нередко дополняют аксиальной. Информативна на стадии рентгенологических проявлений.

- **Компьютерная томография** – позволяет оценить заболевание на 2й и последующих стадиях. Мультиспиральная КТ с использованием режима 3D моделирования позволяет представить « в объеме» пораженный сегмент.
- **Магнитно-резонансная томография (МРТ)** – современная диагностическая методика, позволяющая исследовать анатомическое строение, оценивать состояние твердых и мягкотканых структур сегмента скелета.

Позволяет выявить нарушения кровообращения кости на стадии «до рентгенологических» проявлений.

- **Артроскопия** (как правило, крупных суставов - коленного и тазобедренного) – инвазивный видеоэндоскопический метод - позволяет оценить состояние суставных поверхностей, хрящевое покрытие, наличие секвестров и их подвижность. Возможно одновременное проведение диагностических и лечебных мероприятий.

Общие принципы консервативного лечения остеохондропатий.

- **Ортопедический режим:** основная задача – исключить нагрузку на пораженный сегмент скелета - постельный режим, ходьба при помощи костылей при поражении суставных концов, ортопедические пособия, разгружающие сегмент (шарнирные тьютора для коленного сустава, разгружающие тьютора на голеностопный сустав индивидуального изготовления, гипсовые лонгетные повязки, корсеты жесткие реклинирующие для позвоночника), манжеточно-лонгетное вытяжение за конечность или реклинирующая разгрузка на плоскости за подмышечные кольца на период перестройки костной ткани

- **Лечебная физкультура (ЛФК)** –комплексы ЛФК разработаны практически для любого периода заболевания, могут включать активные упражнения, которые делает сам больной, и пассивные упражнения – выполняемые чужими руками или при помощи механизмов (механотерапия).

После купирования болевого синдрома в области остеохондропатии, выполняют амплитудные движения в свободных от иммобилизации суставах.

Для пораженного сегмента используют гимнастику в изометрическом режиме (без выполнения амплитудных движений).

Методы физиотерапевтического воздействия

Физиотерапевтические методы применяют для улучшения кровообращения пораженной области (**сосудорасширяющие методы**), уменьшения болевого синдрома (**анальгетические методы**), ускорения регенерации в области поражения — уменьшение выраженности дистрофии, деминерализации костной ткани (**трофостимулирующие и репаративно-регенерирующие методы**) и восстановление функции суставов (**дефиброзирующие методы**).

Сосудорасширяющие методы – электро- и фонофорез с препаратами и микроэлементами дающими улучшение микроциркуляции тканей

Анальгетические методы – СУФ облучение в эритемных дозах, диадинамотерапия, электротерапия на 1-2 стадиях заболевания направлены на купирование болевого синдрома, устранение патологической афферентации от пораженного сегмента в структуры ЦНС

Трофостимулирующие методы - гелиотерапия, талассотерапия («морские ванны», гидрокинезотерапия), воздушные ванны

Репаративно-регенеративные методы – ультразвуковая терапия, пелоидотерапия, на 3 стадии – стимуляция остеопарации – электрофорез кальция, фосфора, витаминов, УФО, ультразвук.

Дефиброзирующие методы лечения: электрофорез дефиброзирующих препаратов (КУ и лидазы), радоновые, хлоридно-натриевые ванны

- **Методы улучшающие оксигенацию и реологические свойства крови**- внутрисосудистое УФ-облучение или лазеро - облучение крови, непрямая озонотерапия, курс общей ГБО - на всех стадиях заболевания
- **Массаж** пораженного сегмента – с 3 стадии процесса
- **Медикаментозное лечение:** анальгетики, препараты улучшающие фосфорно-кальциевый обмен, поливитамины с микроэлементами, дезагреганты
- **Диета** – пища богатая белком и кальцием

Хирургическое лечение остеохондропатий

(показания)

- Возраст старше 3х лет
- Неэффективность курсов консервативного лечения
- Затянувшиеся процессы перестройки костной ткани с формированием деформаций в области суставов
- Блокады сустава отшнуровавшимся фрагментом (суставной мышью)
- Стойкая мышечная контрактура

Наиболее часто встречающиеся эпифизарные
остеохондропатии, за счет особенностей
клиники требующие дифференциального
диагноза с ревматологическими
заболеваниями

- Болезнь Пертеса
- Болезнь Келлера II
- Болезнь Кенига

Болезнь Легга –Кальве –Пертеса

- Остеохондропатия головки бедренной кости. Чаще развивается у мальчиков в возрасте 3-11 лет. Заболевание мультифакториальное – развитию предшествует травма, синовииты любой природы, дисплазия тазобедренных суставов, хронические перегрузки сустава.
- Клиническая картина при начальных стадиях заболевания довольно скудна.
- Характеризуют ее - появление нарастающих болей в тазобедренном суставе, нередко иррадиирующие в область коленного сустава – именно на боли в области коленного сустава как правило дети и начинают жаловаться – что приводит к диагностическим ошибкам.

- Как правило, в период манифестации клинических симптомов, процесс в головке бедренной кости наиболее ярко выражен, хотя в ряде случаев клиническая картина не соответствует рентгенографической.
- Самым информативным показателем является нарушение походки, которое выявлено у всех наблюдаемых больных, положительный симптом Тренделенбурга (наблюдается у 40% больных).
- Относительное укорочение пораженной нижней конечности до 0,5 см отмечается у 45% больных.
- По мере нарастания остроты заболевания появляется контрактура в тазобедренном суставе. При осмотре определяется умеренная атрофия мышц бедра и голени, особое значение имеет ограничение отведения и внутренней ротации бедра.

Стадии болезни Пертеса (Р-логически)

Стадия I - асептический некроз

Остеонекроз ядра окостенения головки бедренной кости, уплотнение структуры, проявляющееся в интенсивности рентгенологической тени, страдает как правило передний отдел эпифиза – заметить процесс можно только на профильной проекции (укладка по Лауэнштейну)

Стадию называют дорентгенологической – очень скудные изменения на классических Р-граммах, однако МРТ диагностика – показывает локусы отека костного вещества



Стадия II – импрессионный перелом

Импрессионный перелом
ядра окостенения головки
бедренной кости,
снижение высоты
эпифиза, его деформация,
субхондральная полоска
просветления, увеличение
рентгенологической
плотности эпифиза,
снижение его по высоте,
остеопороз
метафизарного отдела,
расширение суставной
щели



Стадия импрессионного перелома



Стадия III **фрагментация**

Импрессионный перелом переходит в фрагментацию ядра окостенения головки бедренной кости, костные кисты в области подвздошной кости над вертлужной впадиной и области шейки бедра, смещение эпифиза кнаружи, укорочение и расширение шейки бедра



Стадия фрагментации



**Стадия IV – репарация
или восстановление**
начало восстановления
структуры ядра
окостенения головки
бедренной кости,
восстановление
сферичности головки,
уплотнение костной
структуры



Стадия V – исход

Форма головки шаровидная, ядро окостенения восстановило структуру и удовлетворительную форму, сохраняется укорочение и расширение шейки бедра



Принципы лечения

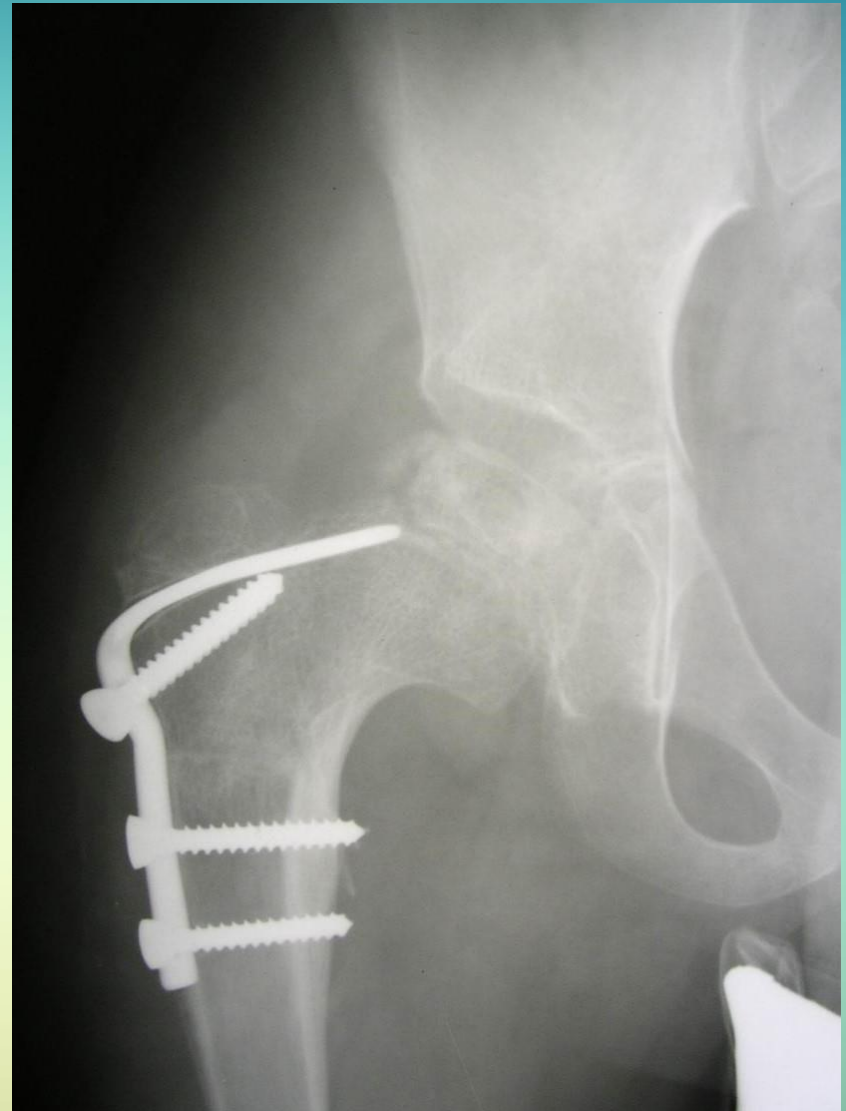
Консервативное лечение — должно обеспечивать своевременную и достаточную разгрузку тазобедренного сустава и стимуляцию процессов регенерации костной ткани. Разгрузка конечности осуществляется исключением опоры на пораженную конечность (костыли, коляска при двухстороннем поражении), пластырным, манжеточно-лонгетным вытяжением, центрация головки во впадине достигается укладками в гипсовой кровати или в системе шин и деротационных туторов с отведением и внутренней ротацией бедра.

- После купирования болевого синдрома на всех стадиях проводят **лечебную гимнастику** для пораженной конечности и общую гимнастику, целью которой является снятие мышечного спазма, улучшение трофики сегмента и поддержание амплитуды движений в пораженном суставе.
- При начальных признаках восстановительного периода (появления признаков остеосклероза головки на рентгенограмме) возможно введение в комплекс лечебной гимнастики пассивных, а с 4 стадии – активных ротационных и отводящих движений в суставе (с исключением нагрузки по оси) для формирования правильной сферической поверхности головки бедра. Полную нагрузку на конечность разрешают, если в течение полугода по результатам рентгенограмм структура кости не изменяется.
- Проводится **физиолечение, гипербарическая оксигенация, УФО крови.**
- **Медикаментозное лечение** направлено на улучшение фосфорно-кальциевого обмена, микроциркуляции и трофики

Хирургическое лечение

- Предшествует хирургическому лечению тщательное компьютерное томографическое обследование
- Выбор метода зависит от давности заболевания, стадии его и степени деформации головки бедренной кости
- Реконструкция проксимального отдела бедренной кости направлена на центрацию головки во впадине с целью матричного формирования ее и профилактики подвывиха
- Операции представлены остеотомиями и реваскуляризирующей остеоперфорацией

Стадия **фрагментации** требует тщательного подхода для обеспечения условия матричного формирования головки бедренной кости, в связи с чем в современных условиях перспективней становится выполнение центрирующей операции — корригирующей деторсионно-варизирующей, ротационной остеотомии



Остеохондропатия длится 4-5 лет и завершается восстановлением структуры головки бедра. Форма головки бедренной кости в исходе заболевания переменна, в ряде случаев приобретает седловидную форму. Поскольку головка не соответствует форме вертлужной впадины, развивается **деформирующий артроз**.



Болезнь Келлера II

- Остеохондропатия головки II плюсневой кости.
- Чаще поражает девочек, развивается в возрасте 10-15 лет.
- Отмечена у детей занимающихся балетом, гимнастикой и беговыми видами спорта (преобладание нагрузки на передний отдел стопы)

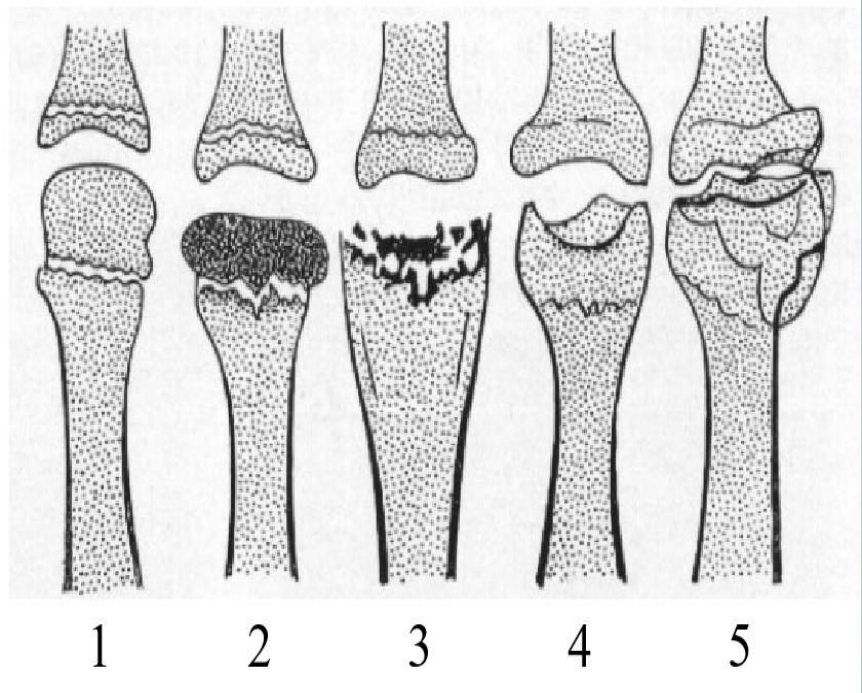
Клиническая картина

- В области 2-3 плюснефаланговых суставов возникают, периодические прогрессирующие боли, связанные с высокой нагрузкой, далее – при обычной ходьбе, развивается щадящая хромота, пастозность мягких тканей тыла стопы
- Пальпация области сустава и осевая нагрузка по второму лучу стопы становится резко болезненной. В последующем развивается укорочение плюсневой кости, сустав приобретает блоковидную форму, амплитуда движений нарушается
- Эффект от местного лечения, применения НПВС, анальгетиков – кратковременный и неэффективный

Рентгенологические стадии болезни Келлера II

1. Асептический некроз
2. Импрессионный перелом
3. Фрагментация
4. Восстановление
5. Исход (деформирующий артроз)

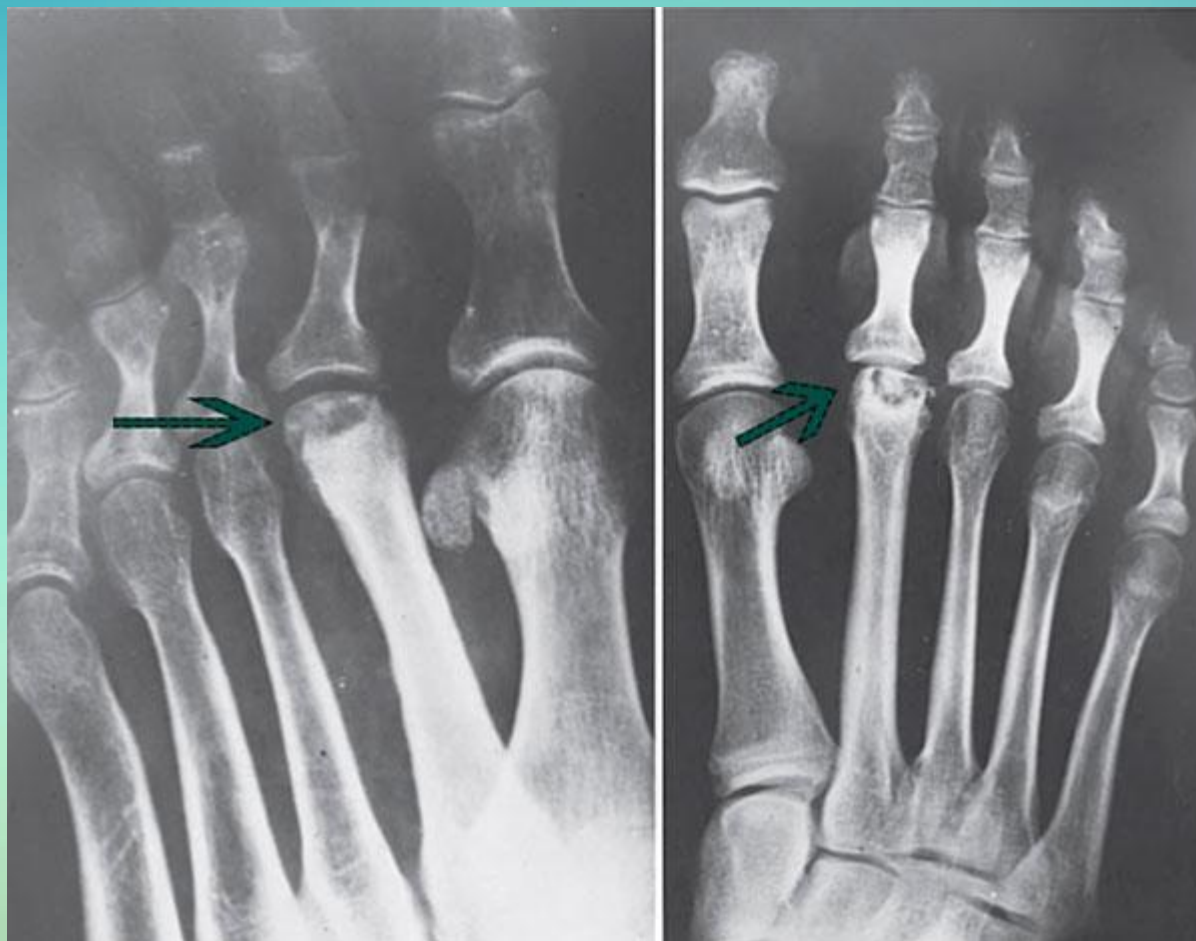
Болезнь Келлера II



Импрессионный перелом – уплотнение структуры костной ткани, снижение высоты, дефигурация головки 2 плюсневой кости



Фрагментация с формированием секвестров в головке 2 плюсневой кости



Консервативное лечение

- Ортопедический режим с максимальной разгрузкой переднего отдела стопы - профилактическая обувь, ортезы с метатарзальной подушкой, пелоты, ортопедические стельки
- Физиотерапевтическое лечение — купирование болевого синдрома, устранение патологической афферентации от пораженного сегмента - курсы электрофореза с новокаином, хлористым кальцием и никотиновой кислотой, магнитотерапия, хвойно-солевые ванны.
- ЛФК, массаж
- медикаментозное лечение — купирование болевого синдрома, улучшение фосфорно-кальциевого обмена и микроциркуляции.

Хирургическое лечение при формировании секвестра (редко)

1. Реваскуляризирующая остеоперфорация
2. Удаление секвестра

Болезнь Кенига

Заболевание протекающее с образованием локального некротического очага суставной поверхности эпифиза дистального мыщелка бедренной кости, относится к группе рассекающих остеохондритов затрагивает коленный сустав. Преимущественные локализации – медиальный мыщелок 70% случаев, из них большинство на малой кривизне медиального мыщелка ориентированной в сторону межмыщелковой выемки, наружная выпуклая кривизна малого радиуса – 7%, латеральный мыщелок 16%, задняя поверхность надколенника 6%.

Этиология и патогенез.

- Наиболее важные этиологические факторы – наследственные, обуславливающие особенности опорно-двигательного аппарата, хроническая травматизация.
- Обусловлено особенностями биомеханики коленного сустава, приводящей к деформации определенных типичных участков хрящевого покрытия мыщелков бедра при сгибании в коленном суставе под нагрузкой. В дальнейшем возникает спонтанный асептический некроз участка субхондральной кости.
- При прогрессирующем течении заболевания некротический участок склерозирован и демаркационной зоной разобщается с основной массой губчатой кости мыщелка бедра. При секвестрации образуется «суставная мышь» нередко блокирующая сустав.

Классификация

Выделяют две формы – ювенильная и взрослая.

- **Ювенильная форма** – характерное начало заболевания от 10 до 15 лет, на фоне незрелых ростовых пластинок, прогностически – более благоприятна.
- **Взрослая форма** – в любом возрасте до 50 лет, позднее не отмечают.

Классификация по стадии развития болезни Кёнига

Предложенная Conway и дополненная Guhl патологоанатомическая классификация учитывает анатомические характеристики очага поражения и выделяет четыре стадии заболевания:

- **I стадия — формирование очага некроза;** хрящ интактен, т. е. не повреждён, отображение очаговых поражений на рентгенограммах, КТ- или МРТ-изображениях в виде склерозированной линии
- **II стадия фаза диссекции** - появление на хряще трещин
- **III стадия — фаза неполного отделения некротического фрагмента**
- **IV стадия — фаза полного отделения костно-хрящевого фрагмента** - смещение костно-хрящевого фрагмента и признаки дегенеративного поражения хряща.

Клиническая картина

- Клиническая картина болезни Кёнига может сильно варьироваться. Как правило, дети и подростки предъявляют жалобы на **диффузную, неспецифическую боль** в переднем отделе коленного сустава. Некоторые пациенты сталкиваются с перемежающимися болезненными ощущениями в колене, которые сопровождаются **блокированием сустава** и его периодичной **отёчностью**.
- Подобные признаки заболевания могут возникать в обоих коленных суставах (25%), но, как показывает практика, симптоматика возникает поочерёдно: сначала беспокоит один сустав, и через какое-то время присоединяется второй.
- В начале заболевания боль и отёк в поражённом суставе проявляют себя более ярко при физической активности. В запущенной стадии эти симптомы беспокоят пациента постоянно, боли становятся ноющими.
- Болевая симптоматика встречается более чем у 80% пациентов. Если фрагмент кости нестабилен, у пациентов отмечаются такие механические признаки болезни, как **неустойчивость, блок и «хруст»**. При физикальном осмотре наблюдается хромота при ходьбе или беге.
- Отёчность, боль, ограничение движений могут также указывать на синовит.
- Иногда при длительно прогрессирующей симптоматике может развиваться **гипотрофия четырёхглавой мышцы бедра**, в результате которого бедро становится более худым.

Диагностика

Рентгенография - на рентгенограммах в стандартных проекциях (прямая и боковая, в ряде случаев- туннельная, позволяющая лучше визуализировать межмыщелковую выемку и изучить некротический участок) в начальной фазе заболевания выявляется участок остеонекроза мыщелка бедренной кости с характерной рентгенологической картиной: снижение интенсивности рентгенологических теней участка мыщелка при сохранении трабекулярной структуры кости.



При прогрессировании заболевания, некротический участок уплотняется вследствие импрессии костных трабекул и отложения незрелой кости на их поверхности. Резорбция кости создает «ободок просветления» - участок пониженной интенсивности рентгенологических теней в виде тонкой полоски, являющейся зоной демаркации.



Компьютерная томография обладает максимальной информативностью, позволяющей оценить локализацию, размеры, плотность очага, а также получить томограммы объемного изображения.

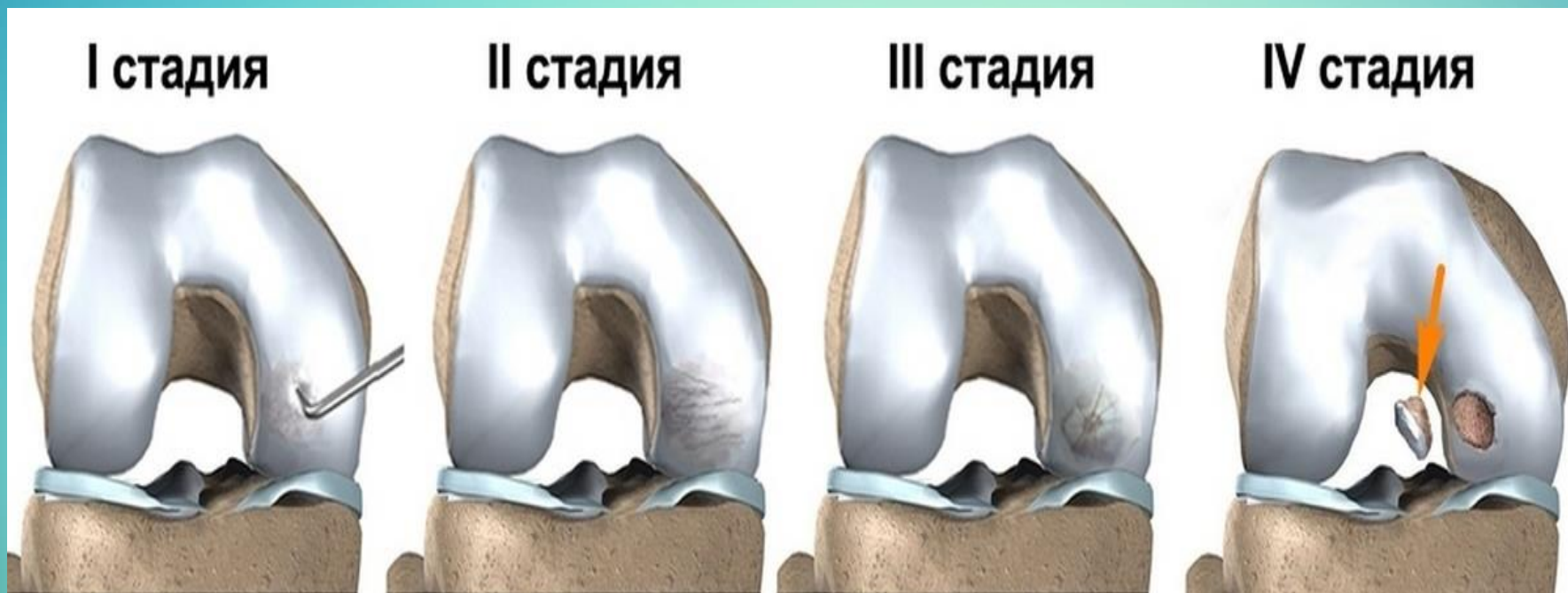
Магнитно-резонансная томография позволяет увидеть участок развивающегося асептического некроза на ранних стадиях, при отсутствии четко видимых изменений на рентгенограммах, а также позволяет оценить состояние хряща над фокусом остеонекроза: интактный хрящ или же имеющееся отслоение хряща от подлежащей кости, наличие жидкости (отека) области остеонекроза и вокруг фрагмента, а также начало секвестрации фрагмента



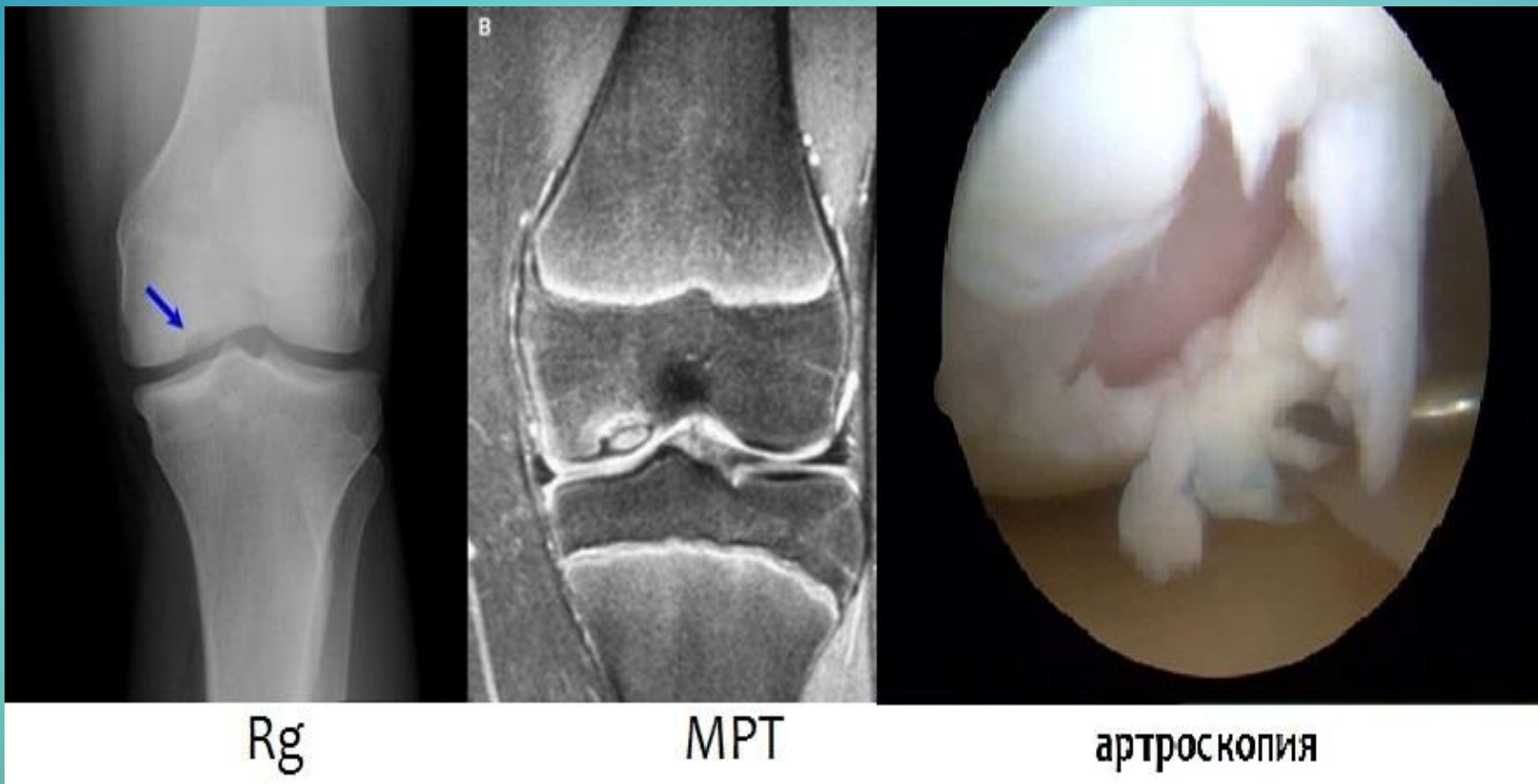
Ультрасонография имеет ограниченную информативность. Позволяет оценить состояние хряща над участком остеонекроза, локализующимся в местах доступных постановке датчика (наружная выпуклая кривизна внутреннего и наружного мыщелков бедренной кости). Удастся визуализировать хрящевое покрытие, его состояние, контур субхондрального слоя кости, наличие узурации.

Диагностическая артроскопия

Позволяет оценить состояние хрящевой поверхности: изменение цвета, плотности, а так же признаки диссоциации костно-хрящевого фрагмента выявляется диагностическим крючком.



Соотношение картины инструментальных методов исследования



Лечение.

- Консервативное лечение - эффективно на ранней стадии заболевания, когда отсутствуют выраженные рентгенологические изменения кости, а на МРТ определяется отек костного вещества.

Основные принципы

- 1. Ортопедический режим**, обуславливающий снижение спортивных нагрузок и обеспечение покоя для сегмента – ортезы, тутора шарнирного типа, **ЛФК**
- 2. Физиотерапевтические процедуры** (направленные на редукцию болевого синдрома, улучшение трофики, активизацию остеорепарации). Целесообразно проведение повторных курсов лечения.
- 3. Медикаментозное лечение**, направленное на снятие болевого синдрома, уменьшение явлений синовита, улучшение регенерации (включает НПВС, репаранты)

Хирургическое лечение

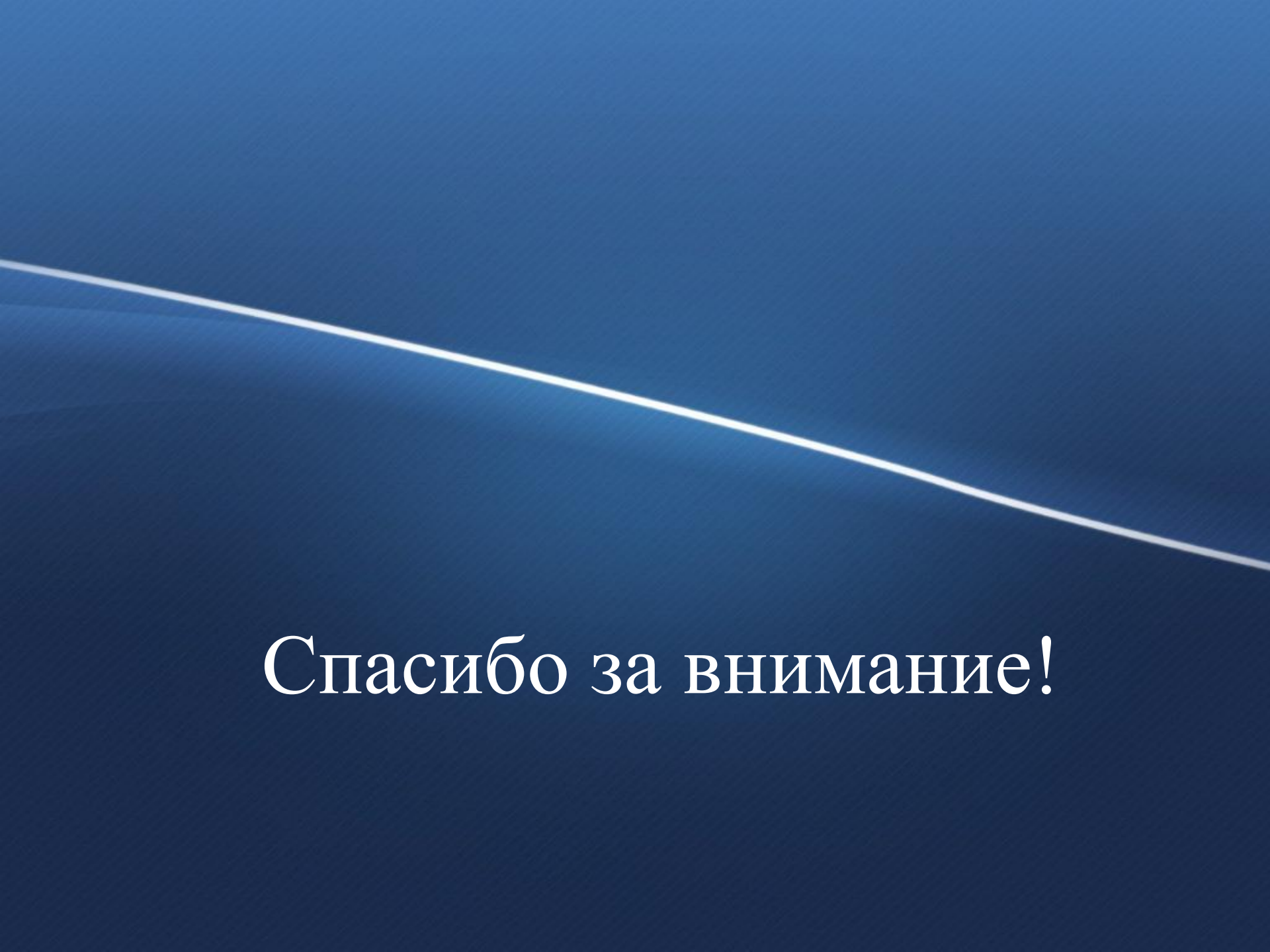
В современных условиях основным хирургическим методом лечения является **артроскопия**. В зависимости от стадии возможны:

- **Реваскуляризирующая остеоперфорация** очага остеохондропатии при отсутствии флотации участка некроза (остеоперфорация – спицей 2-3 мм, проходя через участок некроза, демаркационную зону, проникая в подлежащую кость – до «кровяной росы». Обычно выполняют до 10-14 каналов. Возможно проведение процедуры антероградно, ретроградно, трансхондрально, в стороне от суставной поверхности

- **Фиксация секвестрировавшегося фрагмента** (с использованием различных винтов (титановых, в том числе канюлированных, из полимолочной кислоты, аллокости, фибринового клея)
- **Удаление свободнолежащего фрагмента и реконструкция** после сформировавшегося дефекта (абразивная хондропластика или высокочастотная абляция на ненагружаемых поверхностях. При локализации секвестра на опорной поверхности мышелка в ряде случаев возможно проведение мозаичной пластики.

Заключение

- Заболевания, протекающие с суставным синдромом, в детском возрасте обязательно требуют дифференциальной диагностики с остеохондропатиями
- Болевой синдром – постоянно прогрессирующего нагрузочного характера – ведущий на ранних стадиях остеохондропатии
- Артралгия коленных суставов у детей всегда требует исключения патологии тазобедренных суставов
- Отсутствие ухудшения общего состояния, отсутствие изменений лабораторных показателей, суставной синдром без гиперемии и гипертермии должны настроить врача на исключение остеохондропатии
- МРТ как ранний метод диагностики позволяет выявить изменения костного вещества в «дорентгенологическую» стадию

A dark blue background with a bright white diagonal line running from the top left towards the bottom right. The text is centered in the lower half of the image.

Спасибо за внимание!