

Слайд
1

Ранняя диагностика заболеваний суставов по данным МРТ

А.В. Смирнов

ГУ Институт ревматологии РАМН

Слайд
2

Магнитно-резонансная томография.

- 1. Основной метод ранней диагностики изменений в суставах.
- 2. Отсутствие ионизирующего излучения.
- 3. Возможность многоплоскостной визуализации.
- 4. Высокая чувствительность при выявлении внутрикостных мягкотканых патологических изменений (отек костного мозга).
- 5. Способность характеризовать определенные типы внутрисуставных и перисуставных мягких тканей на основе различий в интенсивности МР сигнала.
- 6. МРТ может служить на начальной стадии выявления больных с ранним РА методом оценки прогноза прогрессирования заболевания и вероятности инвалидизации больных, что существенно для выбора адекватных методов лечения (Peterfy, 2004).
- 7. Исследование механизмов воспаления при РА и других системных воспалительных заболеваниях в настоящее время выдвинулось на первый план и МРТ является незаменимым инструментом в научных исследованиях по данной проблеме.

Слайд
3

Основные режимы МРТ.

- 1. Спин-Эхо (SE); Градиентное Эхо (GE); STIR.
- 2. T1 и T2 взвешенные режимы.
- 3. Корональная, сагитальная и поперечная проекции.

Слайд
4**МРТ симптомы раннего
(ревматоидного) артрита.**

- 1. Синовит, отек костного мозга и внутрикостные деструкции без прерыва (кисты) и с прерывом контура (эрозии) замыкательной пластины костей являются основными МРТ симптомами для диагностики ранних артритов в суставах кистей и дистальных отделов стоп.
- 2. МРТ диагностика базируется на характерных локальных изменениях в различных суставах. Выявление внутрикостных изменений на дорентгенологической стадии заболевания подтверждает диагноз раннего артрита.

Слайд
5**Первичный остеоартроз (1 стадия).**

- 1. Неравномерное истончение суставного хряща.
- 2. Дегенеративные изменения менисков и крестообразных связок коленных суставов, суставной губы тазобедренных и плечевых суставов.
- 3. Линейные участки субхондрального фиброза костного мозга.
- 4. Небольшие краевые костные разрастания.

Слайд
6**Первичный остеоартроз (2 стадия).**

- 1. Неровность контура, истончение и единичные участки деструкции суставного хряща.
- 2. Участки субхондрального фиброза.
- 3. Краевые костные разрастания.
- 4. Дегенеративные изменения связок и фиброзно-хрящевых структур.
- 5. Признаки вторичного синовита.
- 6. Участки отека костного мозга в субхондральных отделах костей.
- 7. Субхондральные кисты.

Слайд
7**Первичный остеоартроз (3 стадия).**

- 1. Грубые краевые костные разрастания.
- 2. Фиброз костного мозга в эпифизах костей.
- 3. Изменения формы и размеров костей.
- 4. Протяженные участки дегенерации суставного хряща, вплоть до полного его исчезновения.
- 5. Грубая дегенерация связок и фиброзно-хрящевых структур.
- 6. Разрастание фиброзной ткани в полости сустава.
- 7. Эрозирование суставных поверхностей.

Слайд
8**Первичный остеоартроз (4 стадия).**

- 1. Полное отсутствие изображения суставного хряща, менисков и связок.
- 2. Распространённое эрозирование субхондрального слоя.
- 3. Выраженные краевые костные разрастания и деформации эпифизов костей.
- 4. Крупные участки фиброза костного мозга в эпифизах костей.
- 5. Грубый внутрисуставной фиброз.
- 6. Атрофия периартикулярных мягких тканей.
- 7. Множественные субхондральные кисты без прерыва контура замыкательной пластины кости (1 степень деструкции) и с прорывом кисты в полость сустава (2 степень деструкции).

Слайд
9**Асептический некроз.**

1. *Начальная (ранняя, обратимая) стадия* - отек костного мозга в субхондральном отделе пораженного эпифиза. Зона отека имеет нечеткие контуры, низкую интенсивность МР- сигнала на T1-ВИ и высокую - на T2-ВИ и в режиме STIR.
2. *Стадия некроза (необратимая)* - четко визуализируется участок некроза в эпифизе пораженной кости. Некротизированный участок кости имеет низкую интенсивность МР -сигнала на T1- и T2-ВИ и по периферии четко отграничен двойной линией.

Слайд
10**Асептический некроз.**

3. *Стадия фрагментации (поздняя)* - наличие некротизированного фрагмента в субхондральном отделе эпифиза кости, отделенного от здоровых тканей линией высокой интенсивности на T2-ВИ и низкой интенсивности на T1-ВИ.
4. *Стадия исхода* – деформация эпифиза кости в виде вдавленного перелома с нарушением его контура в виде ступеньки и наличием пустого некротического ложа без свободного фрагмента. МР признаки вторичного остеоартроза сустава.

Слайд
11**Инфаркт костного мозга.**

1. А. Brody и соавт. (1991) полагают, что независимо от причины сосудистые нарушения приводят к отеку костного мозга и кровоизлияниям, вследствие чего возникают повышение внутрикостного давления, ишемия и некроз.
2. Острый инфаркт костного мозга имеет высокую интенсивность МР-сигнала на T2-ВИ. По периферии инфаркта определяется низкоинтенсивная зона реактивного костеобразования, отделенная полоской фиброваскулярной ткани низкой интенсивности на T1-ВИ и высокой интенсивности на T2-ВИ.

Слайд
12**Инфаркт костного мозга.**

3. Подострый инфаркт костного мозга на МР - томограммах выглядит как четко очерченный, с неровными контурами, участок низкой интенсивности на T1-ВИ и высокой интенсивности на T2-ВИ, что соответствует отеку и разжижению костного мозга.
4. Хронический инфаркт костного мозга определяется как участок, изоинтенсивный или низкоинтенсивный на T1- и T2-ВИ по отношению к окружающему костному мозгу. По периферии хронического костномозгового инфаркта визуализируется низкоинтенсивная граница остеосклероза.