

Современные методы визуальной диагностики в ревматологии. Показания и противопоказания.

Выполнила: Скахова Н.А.

685-педиатрия

Проверила: Зейнулла Т.У.

Актуальность

Заболевания суставов являются одной из актуальных проблем современной детской ортопедии, травматологии и ревматологии, так как способствуют быстрому развитию тяжелой анатомо-функциональной неполноценности всего опорно-двигательного аппарата.

Интерес к данной патологии обусловлен прежде всего тем, что четко сохраняются тенденции к увеличению числа детей с заболеваниями суставов различного генеза. Трудностями клинической диагностики, особенно на ранних стадиях развития заболеваний, упорно прогрессирующим течением, и, как следствие, ранней инвалидизации.

Методы визуальной диагностики

- Рентгенография
- Компьютерная томография
- Магнитно-резонансная томография
- Ультразвуковая диагностика

Рентгенологическое исследование

При обследовании изображение суставов проецируется на особую пленку с помощью рентгеновских лучей. Специальный аппарат направляет лучи на обследуемую область, в целях безопасности все жизненно важные органы человека закрываются защитным свинцовым фартуком. Пациент при этом либо сидит, либо лежит.

Рентген позволяет увидеть деформацию суставов и их патологию. Процедура занимает не более трех минут, результаты могут быть представлены через 15 минут в виде снимка.



Наличие цифровых регистраторов в современных рентгенографических аппаратах позволяет значительно снизить лучевую нагрузку, оказываемую на детский организм

Стандарты рентгенологического обследования костно-суставной системы у ревматологических больных

1. Ревматоидный артрит – кисти, дистальные отделы стоп
2. Анкилозирующий спондилоартрит – таз, нижнегрудной и поясничный отдел позвоночника в 2-х проекциях
3. Системная красная волчанка – грудная клетка, кисти
4. Системная склеродермия – грудная клетка, кисти, пищевод
5. Остеоартроз – коленные суставы, кисти
6. Подагрический артрит – дистальные отделы стоп
7. Урогенный артрит (болезнь Рейтера) – таз, дистальные отделы стоп, пяточные кости
8. Псориатическая артропатия – таз, кисти, дистальные отделы стоп

Показания

- Оценка состояния костей и суставов любой части тела.
- Диагностика травматических повреждений – переломов, вывихов, подвывихов, смещения отломков костей.
- Выявление доброкачественных и злокачественных онкологических новообразований в костной ткани.
- Диагностика неспецифических и специфических воспалительных заболеваний костей и суставов (остеомиелит, артрит).
- Оценка выраженности дегенеративно-дистрофического процесса в суставах (артрозы, остеоартрозы).
- Выявление патологий развития костной ткани и суставов (врожденные аномалии развития, дисплазии).
- Оценка качества проведенного лечения.
- Подготовка к оперативным вмешательствам, проверка правильности установки ортопедических конструкций.

Противопоказания

- Беременность, особенно первый триместр.
- Исследование не проводят при тяжелом состоянии пациента.
- Открытый пневмоторакс и кровотечения.



Артрография

Более точный метод по сравнению с обычным рентгеном. Его используют при повреждении менисков, связок, подозрении на разрыв суставной капсулы. Перед артрографией суставы искусственно контрастируют. Для этого в полость сустава вводят специальное вещество, затем просят пациента сделать несколько движений и фиксируют изображение прицельной рентгенографией. Результат, в зависимости от аппаратуры, может быть получен на мониторе или на пленке. Процедура длится около 10 минут и не представляет опасности. Однако если у пациента есть аллергическая реакция на йодированные контрастные вещества, это является противопоказанием для данного обследования.

Компьютерная томография

Метод исследования внутренних органов с использованием рентгеновского излучения, при помощи которого получают послойное (томографическое) изображение. Компьютерная томография может проводиться с применением рентгеноконтрастного вещества для получения более четкого изображения. Несмотря на то, что во время КТ организм подвергается воздействию ионизирующего излучения, доза его весьма невелика, что позволяет считать метод компьютерной томографии безопасным.

Спиральная КТ является методом выбора при обследовании детей. При этом используются специальные педиатрические программы, снижающие лучевую нагрузку на пациента. Профилактическое использование КТ у детей до 16 лет запрещено.

Показания

КТ назначают, в первую очередь, для диагностики заболеваний костей, скелета и черепа, для выявления микротравм, трещин и переломов. С помощью томографии изучают позвоночник, его строение и патологии, врожденные и приобретенные аномалии, межпозвоночные грыжи, стенозы, остеопорозы и др.

Исследование костных структур проводится без дополнительного контрастирования. То есть сканирование можно провести без подготовки! Контраст используют при необходимости одновременно изучить строение расположенных рядом сосудов и мягких тканей.



Для получения четких снимков при компьютерной томографии важно соблюдать основное требование – неподвижность во время процедуры. Дети в возрасте до 5-6 лет в большинстве случаев не могут выполнить это требование в силу возрастных особенностей, поэтому КТ делают под наркозом, а подготовка к исследованию сводится к подготовке к общей анестезии.

Абсолютных противопоказаний к КТ не существует, а относительными являются следующие состояния:

- масса тела пациента выше, чем допускают правила эксплуатации томографа;
- почечная недостаточность;
- аллергия на йод (йодсодержащие контрастные вещества);
- патологии щитовидной железы;
- сахарный диабет тяжелой степени;
- множественная миелома (миеломная болезнь).

Магнитно-резонансная томография

Неинвазивность процедуры дает возможность проводить диагностику суставов детям разного возраста. Для растущего организма МРТ является совершенно безопасной и безболезненной процедурой, потому что она основана на воздействии магнитного поля извне (без хирургического проникновения в полость сустава).

МРТ суставов дает возможность подтвердить или опровергнуть предварительный диагноз, выявить патологические изменения в суставе и окружающих тканях, скорректировать схему лечения, в том числе и оперативного, распланировать мероприятия в реабилитационном периоде.



У совсем маленьких пациентов часто возникает проблема с усидчивостью. Так как исследование иногда длится до 1 часа, а все это время необходимо соблюдать полную неподвижность, ребенка погружают в медикаментозный сон. Доза успокоительных (седативных) препаратов подбирается строго индивидуально для каждого больного, что позволяет исключить риск развития побочных эффектов.

Показания

- выявление/подтверждение опухолевых процессов;
- диагностирование/оценка состояния переломов;
- артриты, артрозы;
- травмы спортивного характера (повреждение сухожилий, мышц, связок);
- остеохондроз, межпозвоночные грыжи;
- патологическое развитие сустава;
- привычные вывихи;
- синовиты.

Противопоказания:

Абсолютные противопоказания включают в себя:

- установленный кардиостимулятор (в связи с тем, что изменения магнитного поля во время процедуры могут “сбивать” заданный стимулятором сердечный ритм);
- ферромагнитные или электронные имплантаты среднего уха;
- большие металлические имплантаты в любых частях тела,
- ферромагнитные аппараты Илизарова.

Относительные противопоказания:

- инсулиновые помпы,
- протезы клапанов сердца,
- кровоостанавливающие клипсы,
- тяжелая сердечная недостаточность,
- клаустрофобия
- неадекватное поведение пациента,
- тяжёлое и крайне тяжелое состояние пациента,
- зубные протезы и брекет-системы

Ультразвуковая диагностика

Высокоинформативный метод исследования при дисплазиях соединительной ткани, ювенильном артрите и остеохондропатиях у детей. Наиболее эффективен по сравнению с рентгенологическими при диагностике ранних и умеренно выраженных форм артритов и остеонекроза, при выявлении изменений синовиальной оболочки, суставного хряща, фиброзно-хрящевых структур и связочно-мышечного аппарата.

Проведение ультразвуковой диагностики наиболее эффективно по сравнению с рентгеновской компьютерной томографией и магнитно-резонансной томографией, т.к. метод не требует подготовки к исследованию, экономичен, неинвазивен и не несет лучевую нагрузку на растущий организм ребенка.

Ультразвуковые исследования суставов в динамике дают возможность оценить эволюцию патологических изменений внутрисуставных структур, а также контролировать эффективность лечения.

Основной задачей данного исследования суставов является наиболее полное и своевременное определение изменений всех суставных структур, вызванных патологическим процессом.

Ультразвуковые признаки поражения суставов:

- Ревматоидный артрит – синовит (включая субклинический), васкуляризация паннуса, вторичное поражение внутрисуставного хряща и кости, киста.
- Остеоартроз – синовит (включая субклинический), поражение внутрисуставного хряща.
- Анкилозирующий спондилоартрит – вовлечение энтезов, синовит (включая субклинический)
- Кристаллические артропатии – кальцинаты, агрегаты кристаллов внутри или на поверхности хряща

Показания:

- воспалительные заболевания суставов;
- дегенеративно-дистрофические заболевания суставов;
- травматические повреждения хрящевых, фиброзных и костных структур суставов;
- остеохондропатии.



Для стандартного диагностического исследования суставов у новорожденных и детей противопоказаний не существует.