

Магнитно-резонансная томография: проведение исследования, противопоказания

Что такое магнитно-резонансная томография?

Метод получения тонких срезов организма в любой плоскости. В отличие от рентгеновской компьютерной томографии - КТ, в МРТ нет ионизирующего излучения. Пациент помещается в магнитное поле томографа, в котором происходит ориентация протонов молекул воды в направлении оси магнитного поля. Поэтому в названии этого метода присутствует слово "магнитный". Затем через короткие интервалы времени аппарат испускает радиочастотные импульсы, которые вступают в резонанс с вращением ядер атомов. Поэтому томография не просто магнитная, а магнитно-резонансная. Ядра атомов испускают ответные колебания, которые регистрирует компьютер и строит на экране компьютера изображение органа или части тела - также как и на рентгеновском компьютерном томографе.

Следует лишь знать, что аппараты делятся в зависимости от напряженности магнитного поля, которое выражается в Тесла:

- Низкопольный томограф (от 0,23 до 0,35 Тесла)
- Среднепольный томограф (1 Тесла)
- Высокопольный томограф (от 1,5 до 3 Тесла)

Чем выше показатель напряженности магнитного поля, тем выше качество полученных изображений, следовательно, томограммы лучше у высокопольного МРТ.

Когда МРТ абсолютно противопоказана?

На сегодняшний день противопоказаний для МРТ стало меньше благодаря внедрению в медицину современных технологий, стенты и эндопротезы стали изготавливать из немагнитных материалов, поэтому исследование с некоторыми стентами и эндопротезами на МРТ можно проводить через 6-8 месяцев после операции.

Абсолютные противопоказания: кардиостимуляторы, инсулиновые насосы, искусственные металлические сердечные клапаны, металлические скобы, зажимы, любые металлические предметы в Вашем организме, простые ортопедические металлоконструкции.

Относительные противопоказания: Беременность в первые три месяца.

Как проводится магнитно-резонансная томография (МРТ)?

Пациента помещают в тоннель магнита, который открыт с двух сторон. В руку дается специальный сигнальный баллончик. В случае необходимости пациент сможет его нажать, в кабинете зазвучит сирена, которую услышит персонал. Томограф во время работы воспроизводит негромкий шум. Некоторые МРТ снимки получают путем введения контрастного раствора внутривенно.

Магнитно-резонансная ангиография

Это исследование сосудов. Общеизвестно, что сосуды на МРТ видны без контраста. Поэтому был создан метод ангиорежима. У нас в областной больнице мы можем предложить пациентам ангиорежимы при исследовании головного мозга. Всем без исключения мы делаем безконтрастную мр-ангиографию артерий головного мозга, по показаниям - мр-венографию - исследование вен головного мозга. Таким образом, у нас

можно исследовать вместе с МРТ головного мозга артерии и вены головного мозга. Также имеется программа ангиорежима для шейных артерий, ее можно включить в МРТ шейного отдела позвоночника, это исследование делается при наличии клинических показаний.

Как проводится МРТ с контрастным веществом?

Исследование МРТ с контрастным веществом делается для уточнения выявленных изменений в каком-либо органе. Специальное вещество на основе Гадолиния вводится внутривенно в определенную фазу исследования. Затем делаются серии снимков. Изображения позволяют узнать, как кровоснабжается тот или иной орган или образование. Контраст для МРТ не содержит йода, при его введении пациент никаких ощущений не испытывает, переносится всеми очень хорошо. Единственное условие - предварительно Вы должны будете сдать анализ крови на креатинин, чтобы быть уверенным, что почки работают хорошо. Ведь почти весь контраст выведется через почки, и незначительная часть - через печень и желчь.

Какие исследования МРТ проводятся в областной клинической больнице?

МРТ головного мозга

Хорошо видна вся структура вещества головного мозга, также в зону интереса входят орбиты, придаточные пазухи носа. В ангиорежиме можно обнаружить крупные аневризмы, а мелкие - в режиме контрастирования.

МРТ позвоночника

МРТ шейного отдела позвоночника назначается для диагностики остеохондроза, особенно для выявления протрузий и грыж. А если дополнить ангиорежимом - то можно визуализировать артерии. Также в грудном, поясничном отделах идеально диагностируются грыжи, протрузии, патология связок, мелких суставов позвоночника, состояние костной ткани, мягких тканей. Во всех программах есть режим миелографии.

МРТ брюшной полости

Исследуются следующие органы: печень, почки, желчный пузырь, поджелудочная железа, селезенка, лимфоузлы, надпочечники. МРХПГ- магнитно-резонансная холангиопанкреатография.- единственный метод визуализации желчных протоков неинвазивно, в них выявляются камни и другие изменения.

МРТ суставов

Мы делаем МРТ коленного сустава, плечевого сустава, тазобедренного сустава. Хорошо диагностируется патология связок, сухожилий, мышц, менисков, фиброзных структур, великолепно виден костный мозг. Можно делать исследование через 2-3 дня после травмы. Для "свежей" травмы необходим метод КТ. В нашей клинике проводится МРТ височно-нижнечелюстных суставов для диагностики дегенеративных и воспалительных изменений, подвывихов.

МРТ малого таза

Исследуются у женщин матка, яичники, мочевого пузырь, сосуды малого таза, лимфоузлы. У мужчин: простата, семенные пузырьки, мочевого пузырь, лимфоузлы. Есть некоторые особенности проведения этих исследований у женщин, которые решаются индивидуально.