

УТВЕРЖДЕНО

Решением Общего собрания членов
СРО «Ассоциация врачей МРТ-диагностики»

Протокол № от «5» от 05.09.2016 года

ПОЛОЖЕНИЕ
о проведении внутривенного контрастирования при
выполнении МРТ-исследования

г. Липецк 2016 г.

1. Общие положения о веневапункции при проведении МРТ-исследования

- 1.1. Веневапункция должна проводиться в условиях процедурного кабинета (помещение класса Б согласно приложению 3 Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 18 мая 2010 г. N 58 "Об утверждении СанПиН 2.1.3.2630-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность")
- 1.2. В целях профилактики ВБИ в зависимости от выполняемой медицинской манипуляции и требуемого уровня снижения микробной контаминации обеззараживанию подлежат руки медицинских работников (гигиеническая обработка рук), и кожные покровы пациентов (обработка инъекционного поля при выполнении внутривенного контрастирования).
- 1.3. Для достижения эффективного обеззараживания рук необходимо соблюдать следующие условия: коротко подстриженные ногти, отсутствие лака на ногтях, отсутствие искусственных ногтей, отсутствие на руках колец, перстней и других ювелирных украшений. Перед обработкой рук необходимо снять также часы, браслеты и пр. Для высушивания рук применяют чистые тканевые полотенца или бумажные салфетки однократного использования.
- 1.4. Медицинский персонал должен быть обеспечен в достаточном количестве эффективными средствами для обеззараживания рук, а также средствами для ухода за кожей рук (кремы, лосьоны, бальзамы и др.) для снижения риска возникновения контактных дерматитов. При выборе кожных антисептиков, моющих средств и средств для ухода за кожей рук следует учитывать индивидуальную переносимость.
- 1.5. Гигиеническая обработка рук.
 - 1.5.1. Гигиеническую обработку рук следует проводить в следующих случаях:
 - 1.5.1.1- перед непосредственным контактом с пациентом;
 - 1.5.1.2.- после контакта с неповрежденной кожей пациента (например, при измерении пульса или артериального давления);
 - 1.5.1.3.- после контакта с медицинским оборудованием и другими объектами, находящимися в непосредственной близости от пациента;
 - 1.5.2. Гигиеническая обработка рук проводится двумя способами:
 - 1.5.2.1- гигиеническое мытье рук мылом и водой для удаления загрязнений и снижения количества микроорганизмов;
 - 1.5.2.2.- обработка рук кожным антисептиком для снижения количества микроорганизмов до безопасного уровня.
 - 1.5.3. Для мытья рук применяют жидкое мыло с помощью дозатора (диспенсера). Вытирают руки индивидуальным полотенцем (салфеткой), предпочтительно одноразовым.
 - 1.5.4. Гигиеническую обработку рук спиртсодержащим или другим разрешенным к применению антисептиком (без их предварительного мытья) проводят путем втирания его в кожу кистей рук в количестве, рекомендуемом инструкцией по применению, обращая особое внимание на обработку кончиков пальцев, кожи

вокруг ногтей, между пальцами. Непременным условием эффективного обеззараживания рук является поддержание их во влажном состоянии в течение рекомендуемого времени обработки.

1.5.5. При использовании дозатора новую порцию антисептика (или мыла) наливают в дозатор после его дезинфекции, промывания водой и высушивания. Предпочтение следует отдавать локтевым дозаторам и дозаторам на фотоэлементах.

1.5.6. Кожные антисептики для обработки рук должны быть легко доступны на всех этапах диагностического процесса.

1.6. Использование перчаток.

1.6.1. Перчатки необходимо надевать во всех случаях, когда возможен контакт с кровью или другими биологическими субстратами, потенциально или явно контаминированными микроорганизмами, слизистыми оболочками, поврежденной кожей.

1.6.2. Не допускается использование одной и той же пары перчаток при контакте в ходе диагностического процесса с двумя и более пациентами. После снятия перчаток проводят гигиеническую обработку рук.

1.6.3. При загрязнении перчаток выделениями, кровью и т.п. во избежание загрязнения рук в процессе их снятия следует тампоном (салфеткой), смоченной раствором дезинфицирующего средства (или антисептика), убрать видимые загрязнения. Снять перчатки, погрузить их в раствор средства, затем утилизировать. Руки обработать антисептиком.

1.7. Противопоказания к выполнению венопункции:

1.7.1. Поражение кожи и подкожно-жировой клетчатки любого характера в предполагаемом месте инъекции.

1.7.2. Флебит пунктируемой вены.

1.8. Место введения (предпочтительные): поверхностные вены локтевого сгиба, предплечья, кисти, области голеностопного сустава

1.9. Форма спецодежды при выполнении манипуляции:

- Медицинский халат (или специальный костюм).
- Медицинская шапочка.
- Чистые медицинские перчатки (одноразовые или продезинфицированные).
- Маска.

1.10. Оснащение рабочего места:

- Стол для медицинских манипуляций.
- Стерильный пинцет.
- Пинцет для работы с использованным инструментарием.
- Чистая ветошь.
- Флакон с антисептиком для обработки кожи пациентов и рук персонала.

- Флакон с антисептиком для обработки ампул и других упаковок лекарственных инъекционных форм.
- Стерильные ватные или марлевые шарики в упаковке.
- Лекарственные формы для инъекций и инфузий.
- Пилочка для вскрытия ампул.
- Ножницы для вскрытия металлического колпачка флакона.
- Шприцы одноразовые вместимостью: 5,0 - 20,0 мл (для внутривенных инъекций).
- Системы для внутривенных инфузий одноразового использования.
- Дополнительно - жгут, салфетка (на область наложения жгута при отсутствии одежды); клеенчатая подушечка.
- Катетер с мандреном, устройство для вливания в малые вены "игла-бабочка"

1.11. Алгоритм проведения внутривенного струйного контрастирования в условиях процедурного кабинета.

- выше места пункции вены накладывается венозный жгут;
- обработать шариком со спиртом место вкола;
- использованный шарик выбросить в пакет белого цвета (отходы класса Б);
- прочесть надпись на флаконе или ампуле (наименование, доза, срок годности);
- если лекарственное вещество в ампуле – обработать ампулу, надпилить шейку ампулы и обработать ещё раз шариком со спиртом; вскрыть ампулу;
- использованные шарики выбросить в пакет белого цвета (отходы класса Б);
- снять защитный колпачок;
- набрать в шприц контрастный препарат из ампулы;
- выпустить через иглу одну-две капли раствора;
- смочить спиртом 2 шарика;
- провести венепункцию (обработка локтевого сгиба описана выше);
- потянуть поршень шприца на себя, убедиться, что игла в вене;
- наложенный ранее венозный жгут снимается;
- переложить шприц в левую руку, между 2м и 3м пальцами правой руки держать цилиндр, надавливая на поршень, медленно ввести контрастный препарат, оставляя в шприце небольшое количество раствора с пузырьками воздуха;
- приложить к месту вкола левой рукой шарик со спиртом;
- извлечь правой рукой иглу из вены;
- согнуть руку пациента в локтевом суставе и оставить в таком положении на несколько минут;
- использованный одноразовый шприц с иглой выбросить сразу после процедуры (отходы класса Б).

1.12 Алгоритм проведения венепункции при динамическом контрастировании:

- выше места пункции вены накладывается венозный жгут с целью ограничения оттока крови ниже места сжатия;
- стерильными ватными шариками проводится обработка кожных покровов в области, где будет выполняться установка венозного катетера;

- для пункции и канюляции периферических вен используются венозные катетеры различных размеров;
- сперва венозным катетером (а точнее острием мандрена) прокалывается кожа над венной, выбранной для пункции;
- катетер проводится под кожей немного дальше, после чего производится прокол стенки самой вены;
- критерием попадания венозной канюли в просвет вены является появление в павильоне мандрена темно-вишневой крови;
- после появления в павильоне крови, металлический мандрен немного вытаскивается из просвета канюли, а сама канюля продвигается дальше по просвету вены;
- наложенный ранее венозный жгут снимается;
- металлический мандрен вытаскивается из просвета венозного катетера;
- в катетер вводится 10 мл раствора хлорида натрия 0.9%;
- катетер фиксируется лейкопластырем
- к венозному катетеру присоединяется заполненная 0.9% раствором хлорида натрия система (проводник инфузионный) для введения жидких препаратов с помощью шприца.
- после того, как мы удостоверились в том, что венозный катетер находится в просвете вены, накладывается стерильная фиксирующая повязка.
- пациент перемещается в аппаратную МРТ, где происходит исследование и дальнейшее введение контрастного препарата.

2. Проведение внутривенного контрастирования при выполнении МРТ-исследования

2.1. Введение контрастного вещества может проводиться в условиях аппаратной МРТ (помещение класса В согласно приложению 3 Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 18 мая 2010 г. N 58 "Об утверждении СанПиН 2.1.3.2630-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность")

2.2. Необходимость введения контрастного вещества определяет врач, а его введение - обязанность сестринского медперсонала. Медсестра не имеет право вводить контрастное вещество без назначения врача, заменять одно средство другим.

2.3. Требования к лекарственным препаратам, применяемым для внутривенного контрастирования.

2.3.1. Для в/венного введения контрастных веществ и лекарственных средств используются различные лекарственные формы для инъекций - это ампулы, флаконы, шприц - тубики, изготовленные на фармацевтических заводах или в аптеках. Основное требование, предъявляемое к этим формам, - стерильность.

2.3.2. На каждой заводской ампуле или флаконе имеется надпись с обозначением названия контрастного вещества, лекарственного средства, концентрации, объема, серии. Флакон оформляется в соответствии с действующей научно-технической документацией. На всех контрастных веществах и лекарственных средствах указывают сроки годности.

2.3. Алгоритм действий оператора при проведении внутривенного динамического контрастирования:

- венопункция и установка внутривенного катетера проводится в условиях процедурного кабинета, после чего пациент перемещается в аппаратную МРТ
- к инфузионному проводнику, соединенному с венозным катетером, подключается тройник с заполненными шприцами: 1) контрастным веществом и 2) 0,9% раствора хлорида натрия
- в аппаратной происходит укладка пациента и фиксация катушки на теле пациента.
- пациент помещается в центр магнита.
- оператор занимает свое рабочее место за управляющей консолью магнита
- выполняется локалайзер (Survey)
- осуществляется выбор и позиционирование программы динамического сканирования (T1 tra dyn)
- проводится запуск сканирования. Первый проход программы делается нативно (без введения контраста), затем система делает остановку для введения контраста.
- оператор идет в помещение магнита, закрывает за собой дверь, вводит пациенту 3 мл контраста, не прекращая введения, дает команду на задержку дыхания и сразу нажимает кнопку START на панели магнита. Затем быстро вводит оставшийся контраст и вслед ему 3-4 мл раствора хлорида натрия 0.9%. (идет второй повтор программы). По окончании дается команда пациенту “дышите”.
- оператор возвращается на рабочее место и выполняет еще 3-5 повторов программы.
- затем позиционируются и выполняются постконтрастные программы T1 cor, T1 sag, T1 tra.
- по окончании исследования выдвинуть стол с пациентом из магнита, снять катушку, проводить пациента в процедурный кабинет.
- в условиях процедурного кабинета извлекается катетер.
- на место пункции вены туго накладывается стерильная повязка, фиксация не менее 5 минут.

2.4. Контрастные вещества

2.4.1. Контрастные вещества в МРТ используются для улучшения визуализации патологических структур в различных областях тела. В России зарегистрированы и разрешены к использованию препараты для магнитно-резонансной томографии, в состав которых входят внутрикомплексные соединения иона гадолиния. В роли контраста чаще всего выступают такие препараты как: «Омнискан», «Примовист» «Гадовист», «Магневист», «Дотарем» и многие другие. Рекомендуемая доза введения составляет 0,1 ммоль/кг, что соответствует 0,2 мл на 1 кг веса пациента вне зависимости от возраста. Не рекомендуется использование препаратов на основе гадолиния у больных с тяжелой почечной недостаточностью (СКФ <30 мл/мин).