

УЗИ молочных желез, регионарных лимфатических узлов:

- в день посещения клиники наденьте удобную свободную одежду (для проведения исследования необходимо снять одежду выше талии). Исследование молочных желез желательнее проводить в первые 10 дней менструального цикла.

УЗИ органов малого таза

- в день посещения клиники наденьте удобную одежду (для проведения исследования необходимо снять одежду ниже талии).

Подготовка к УЗИ мочевого пузыря

Исследование проводится при полном мочевом пузыре, поэтому рекомендуется воздержание от мочеиспускания в течение 3-4 часов до исследования или прием 1 л негазированной жидкости за 1 час до процедуры. При невозможности терпеть и сильном позыве к мочеиспусканию, допустимо немного опорожнить пузырь для снятия напряжения и повторно выпить немного жидкости для достижения наполнения мочевого пузыря к моменту исследования.

Исследование проводится не натощак, поэтому можно есть и пить в день проведения процедуры.

Подготовка к УЗИ органов малого таза (матка, придатки) у женщин

Трансабдоминальное (через живот) исследование матки и придатков проводится при полном мочевом пузыре, поэтому рекомендуется воздержаться от мочеиспускания до исследования в течение 3-4 часов и выпить 1 л негазированной жидкости за 1 час до процедуры.

Исследование проводится не натощак, поэтому можно есть и пить в день проведения процедуры.

Для трансвагинального УЗИ (ТВУЗИ) специальная подготовка не требуется, это исследование проводится, в том числе, для определения беременности на ранних сроках. Перед исследованием опорожнить мочевой пузырь.

Исследование проводится на 5-7 день менструального цикла.

Подготовка к УЗИ предстательной железы

Трансабдоминальное (через живот) проводится при полном мочевом пузыре, поэтому рекомендуется воздержаться от мочеиспускания до исследования в течение 3-4 часов и выпить 1 л негазированной жидкости за 1 час до процедуры. При невозможности терпеть и сильном позыве, допустимо немного опорожнить пузырь для снятия напряжения и повторно выпить немного жидкости для достижения наполнения мочевого пузыря к моменту исследования.

Перед **трансректальным исследованием простаты (ТРУЗИ)** необходимо сделать очистительную клизму - 1,5 литра. Утром, при необходимости, опорожнить кишечник. Перед исследованием опорожнить мочевой пузырь. Исследование проводится не натощак, поэтому можно есть и пить в день проведения процедуры.

Подготовка к УЗИ органов брюшной полости, исследованию сосудов брюшной полости

- УЗИ проводится **строго натощак** (последний прием пищи за 8-12 часов до исследования, прием жидкости также не рекомендуется). В том случае, если исследование проводится не в утренние часы или у больного сахарный диабет, возможно употребление несладкого чая или подсушенного белого хлеба.
- За 2-3 дня до обследования рекомендуется перейти на бесшлаковую диету, исключить из рациона продукты, усиливающие газообразование в кишечнике (сырые овощи, богатые растительной клетчаткой, - капусту, редис, чеснок, лук, также фрукты, бобовые, цельное молоко, черный хлеб, газированные напитки, высококалорийные кондитерские изделия - пирожные, торты).
- Если нет противопоказаний целесообразно в течение этого промежутка времени принимать ферментные препараты и энтеросорбенты (например, фестал, мезим-форте, активированный уголь, из расчета на каждые 10 килограммов веса - одна таблетка, также эспумизан), которые помогут уменьшить проявления метеоризма (газообразования).

Если не было самостоятельного стула более 2-3 дней, очистительная клизма.

Не рекомендуется курить до исследования.

Если Вы принимаете лекарственные средства, предупредите об этом врача.

Нельзя проводить исследование непосредственно после гастроскопии, колоноскопии и ирригоскопии. Плановое УЗИ проводится через сутки после эндоскопических и через 2 суток после рентгеноконтрастных исследований органов желудочно-кишечного тракта.

Подготовка к УЗИ кишечника

УЗИ проводится натощак, этого достаточно.

Прием слабительных препаратов и очистительная клизма не требуется.

Эхокардиография (УЗИ сердца)

Обязательный перечень документов для исследования

- Направление (форма № 057/у) и выписка из МКАБ (форма № 027/у) -если исследование будет проводиться в другом здании поликлиники или другой МО.
- Данные предыдущих исследований/стационарного лечения – если имеются.

Подготовка пациента:

- Не позднее чем за 1,5-2 часа до исследования - прием пищи без кофе, чая, энергетических напитков.
- За 1,5-2 часа до исследования пациенту рекомендуется не курить и не выполнять физических упражнений.
- Все лекарственные препараты пациент должен принимать без изменений.

УЗИ щитовидной железы

- в день посещения клиники наденьте удобную одежду. Перед исследованием необходимо освободить область шеи от одежды и украшений.

Компьютерная томография

Компьютерная томография (КТ) - метод визуализации для получения изображения с помощью цифровой реконструкции, в основе которого лежит рентгеновское излучение. Исследование проводится с помощью аппарата - компьютерного томографа, состоящего из детекторов и рентгеновской трубки. Рентгеновская трубка создает излучение, проходящее сквозь тело пациента, которое воспринимается детекторами и преобразуется компьютером. В результате получаются двух- или трехмерные изображения.

Человек размещается на специальном столе, внутри компьютерного томографа, для улучшения качества изображения необходим покой и обездвиженность во время сканирования. Врач или лаборант дает указания по задержке дыхания, если это необходимо.

Показания к проведению компьютерной томографии.

На сегодняшний день, компьютерная томография считается основным рентгенологическим методом исследования, и необходима для диагностики различных заболеваний органов, таких как:

- аномалий развития;
- онкологических заболеваний (новообразования головы, шеи, брюшной полости и малого таза, органов грудной клетки,);
- сосудистых заболеваний (инсульт, атеросклероз, различные мальформации, аневризмы);
- инородных тел, кист (в том числе паразитарных);
- воспалительных процессов различной локализации (холецистит, панкреатит, пиелонефрит);
- заболеваний, вызванных специфическим возбудителем (туберкулез);
- увеличенных лимфоузлов (в том числе онкологических заболеваний, например лимфом);
- жидкостных скоплений, гнойных очагов, криви;

С помощью этого метода врачи планируют объем хирургического вмешательства, определяют результат лечения, проверяют правильность расположения шунтов или стентов.

Противопоказания к проведению компьютерной томографии.

Относительные противопоказания:

Без контраста:

- Беременность;
- Вес пациента превышающий максимальный для томографа.

С контрастом:

- Наличие аллергических реакций на контрастный препарат;
- Почечная недостаточность (необходима консультация нефролога);
- Сахарный диабет тяжелой степени (необходимо проконсультироваться с эндокринологом);
- Масса тела более максимальной для прибора;
- Беременность (тератогенное воздействие рентгеновского излучения);
- Заболевания щитовидной железы (необходимо проконсультироваться с эндокринологом);
- Миеломная болезнь.

Абсолютных противопоказаний нет, метод можно применять у пациентов в любом состоянии. При обследовании беременных женщин и детей и следует взвешивать риски и пользу (необходимость) проведения КТ в каждом конкретном случае.

Отдельно обсуждается возможность введения йодсодержащих контрастных препаратов. В связи с риском развития аллергических реакций, каждое введение должно быть обосновано.

Подготовка к исследованию.

Подготовка пациента к компьютерной томографии будет различаться от вида проводимого исследования, цели исследования, необходимости введения контрастного препарата:

- стандартное исследование («Натив», без введения контрастного препарата). Используется для выявления патологии костей черепа, грудной полости, позвоночника, головного мозга, и т.д.. Данное исследование не требует специальной подготовки.
- исследование брюшной полости (без контрастных веществ). При исследовании желудочно-кишечного тракта за 2-3 дня до исследования рекомендуется исключить из пищи продукты, способствующие повышению газообразования. Исследование проводится натощак, за 30 минут до исследования необходимо выпить 0,5-1 литр воды.
- при КТ исследовании с внутривенным введением контрастного вещества, необходимо осуществление подготовки пациента, включающее в себя сбор анамнеза, в том числе, выявление аллергических реакций пациента, оценки функции почек и мочевыводящих путей, щитовидной железы, при помощи лабораторных методов исследования крови.
- Длительность исследования компьютерной томографии.

Как правило, исследование занимает 15-30 минут (зависит от конкретных диагностических задач).

Период восстановления после процедуры.

Компьютерная томография подразумевает использование рентгеновского излучения, все дозы биологически обусловлены и не могут навредить здоровью пациента. После КТ без внутривенного контрастирования нет необходимости в восстановлении. После КТ с введением контрастного вещества рекомендовано увеличить потребление жидкости. При правильном питании и грамотном увеличении водного баланса, 90% контрастного препарата выводится организмом в первые сутки.

Примечание: Не стоит усердствовать с увеличением водной нагрузки, если имеются заболевания почек и мочевыводящий путей.

КТ без контраста (все, кроме брюшной полости и малого таза)

Обязательный перечень документов для исследования

- Направление (форма № 057/у) и выписка из МКАБ (форма № 027/у) - если исследование будет проводиться в другом здании поликлиники или другой МО.
- Данные предыдущих исследований/стационарного лечения – если имеются.

Подготовка пациента

Не требуется.

Магнитно-резонансная томография (МРТ)

Магнитно-резонансная томография (МРТ) – это метод медицинской визуализации, который использует магнитное поле и радиоволны для создания детальных изображений органов и тканей. МРТ-сканирование отличается от КТ или рентгеновского исследования тем, что оно не использует ионизирующее излучение для получения изображений. Данное исследование объединяет полученные данные для создания трехмерного изображения внутренних структур. В ряде случаев, при МР-исследовании может потребоваться контрастное усиление, которое вводится внутривенно, чтобы лучше визуализировать определенные структуры и патологические изменения.

Показаниями для проведения МРТ являются заболевания:

- головного и спинного мозга
- органов брюшной полости для оценки печени, желчных протоков, селезенки, почек, и др.
- органов малого таза
- конечностей для исследования патологий суставов, мышц
- сосудов
- мягких тканей шеи, ЛОР-органов

При МР-исследовании **головного мозга** и интракраниальных сосудов можно выявить:

- Сосудистые изменения - инфаркты, ишемии, сосудистые энцефалопатии
- Демиелинизирующие заболевания - рассеянный склероз и др.
- Дистрофические изменения - болезнь Альцгеймера и др.
- Опухоли головного мозга или его оболочек (глиома, астроцитомы, менигиомы и др.)
- Последствия черепно-мозговой травмы
- Врожденные и приобретенные изменения кровеносных сосудов (мальформации, аневризмы, стенозы, окклюзии)

При МР-исследовании **позвоночника и спинного мозга** можно выявить:

- Дегенеративно-дистрофические заболевания (остеохондроз, спондилоартроз, грыжи межпозвоночных дисков)
- Опухолевые заболевания спинного мозга и позвоночника
- Вторичные поражения позвоночника (метастазы)
- Воспалительные заболевания позвоночника и хронические заболевания в исходе воспаления спинного мозга (спондилит, спондилодисцит, сирингомиелия)
- Аномалии и пороки развития спинного мозга

При МР-исследовании **органов малого таза** можно выявить:

- Опухолевые образования (доброкачественные и злокачественные образования матки, яичников, мочевого пузыря, предстательной железы, прямой кишки с оценкой распространения онкопроцесса в малом тазу)
- Воспалительные изменения (проктит, свищи, абсцессы и др.)
- Аномалии развития
- У женщин определение наличия и распространения эндометриоза.

При МР-исследовании **брюшной полости** можно выявить:

- Очаговые изменения печени в том числе с применением гепатоспецифичным контрастным усилением (аденома, ФНГ, ГЦР, метастазы, жировой гепатоз)
- Опухолевые заболевания печени, поджелудочной железы и желчных протоков (доброкачественные и злокачественные)
- Воспалительные заболевания печени, поджелудочной железы и желчных протоков (холангит, панкреатит, абсцессы и др.)
- Аутоиммунные заболевания (псх)

- Паразитарные заболевания (эхинококкоз, альвеококкоз)
- Сосудистые заболевания (кавернозная трансформация воротной вены)
- Аномалии развития

При МР-исследовании **крупных суставов** (тазобедренных, коленных, плечевых, голеностопных, локтевых) можно выявить:

- Механическое повреждение внутрисуставных и наружных связок, суставных хрящей
- Травма (вывихи, повреждения Банкарта, Хилл Сакса и др.)
- Дегенеративные изменения суставов (степень артроза)
- Асептический некроз в дорентгенологической стадии

Противопоказания к МРТ

Делятся на абсолютные и относительные

Абсолютные противопоказания к МРТ:

- Наличие имплантированного кардиостимулятора или кардиовертер-дефибриллятора
- Наличие больших металлических имплантатов (исключением являются имплантаты из титана, никелида титана и других немагнитных металлов), металлических осколков
- Наличие металлических скобок, зажимов на кровеносных сосудах
- Наличие имплантата внутреннего уха (электронного или ферромагнитного)
- Наличие вшитых инсулиновых помп и вшитых нервных стимуляторов

В тех случаях, когда в организме имеются металлические фиксирующие конструкции или искусственные суставы, необходимо предоставить послеоперационную выписку (или технический паспорт изделия) с указанием названия операции и наименования металла, из которого изготовлена фиксирующая конструкция (например, титан), название фирмы-производителя или фразы «отсутствуют противопоказания для выполнения МРТ».

Относительные противопоказания к МРТ:

- беременность (первый триместр)
- чувство беспокойства в замкнутых пространствах (клаустрофобия)
- наличие: кава-фильтра, кровоостанавливающих клипс на сосудах легких, брюшной полости и таза, стенты сосудов сердца и почек (выполнение МРТ возможно через 6 месяцев после операции),
- наличие татуировок, выполненных с помощью красителей с содержанием металлических соединений (возможен ожог и артефакты)
- невозможность сохранять неподвижное положение (возможно проведение исследования под наркозом)
- поперечные размеры пациента, превышающие диаметр просвета магнита, а также вес пациента превышающий 130 кг.

Непосредственно перед выполнением МР-исследования, врач-рентгенолог принимает окончательное решение о возможности выполнения данного метода диагностики, после оценивания общего состояния пациента.

Противопоказания к выполнению МРТ с контрастным усилением:

- прохождение предшествующего исследования с контрастом (МРТ, КТ, рентгенография) менее 36 часов назад,
- любые ранее перенесенные побочные реакции на контрастный препарат для МРТ,
- поливалентная лекарственная аллергия в анамнезе,

- острая и хроническая почечная недостаточность (снижение клубочковой фильтрации от 30 мл/мин/1,73 м и ниже)

Подготовка к исследованию МРТ

МРТ органов брюшной полости, МРТ желчных протоков (МРХПГ):

- Процедура выполняется исключительно натощак или не ранее чем через 6 часов после приема пищи. За 3 часа до исследования необходимо воздержаться от приема любой жидкости, курения и жевательной резинки. Исключением является прием лекарственных средств (запить небольшим количеством воды).
- Необходимо за 3 часа до исследования принять спазмолитическое средство (3 таблетки «Но-шпа» по 40 мг), что снизит перистальтику кишечника и позволит избежать ошибок исследования. При непереносимости «Но-шпы» принять 2 таблетки препарата «Дюспаталин» или «Бускопан».

МРТ органов малого таза:

Общие правила:

- За 3 дня до исследования важно исключить из рациона мучные продукты, овощи, фрукты, газированные напитки. Допускается употребление бульонов, каш, отварного мяса, рыбы, курицы, сыра, масла и печени.
- Следует в течение 3 дней перед процедурой принимать ветрогонные средства (таблетки «Эспумизан» (по 1 капсуле 3 раза в день)), которые снижают газообразование в кишечнике.
- Необходимо за 3 часа до исследования принять спазмолитическое средство (3 таблетки «Но-шпа» по 40 мг). При непереносимости «Но-шпы» принять 2 таблетки препарата «Дюспаталин» или «Бускопан».
- Следует опорожнить мочевой пузырь перед выполнением исследования.

Для женщин:

- Рекомендуется выполнять на 7-12 день менструального цикла. При необходимости исследование можно проводить во вторую фазу цикла.
- При эндометриозе исследование выполняется, начиная с 25 дня цикла.
- возможно только через 1,5 месяца после диагностического выскабливания полости матки и цервикального канала, в противном случае — по согласованию с лечащим врачом.

Для мужчин:

- Выполнение МРТ предстательной железы возможно лишь через 1,5 месяца после пункционной биопсии, в противном случае — необходима консультация и согласование исследования с лечащим врачом.

МРТ органов малого таза (прямая кишка):

- Выполнение МР-исследования прямой кишки возможно не ранее чем через 3 дня после выполнения колоноскопии.
- За 3 дня до исследования следует полностью исключить из рациона питания мучные продукты, овощи, фрукты, газированные напитки. Допускается употребление отварного мяса и курицы, бульонов, рыбы, каш, сыра, масла, печени.
- Следует в течение 3 дней перед процедурой принимать ветрогонные средства (таблетки «Эспумизан» (по 1 капсуле 3 раза в день)).
- Последний легкий прием пищи за 2 часа до исследования.
- Необходимо за 3 часа до исследования принять спазмолитическое средство (3 таблетки «Но-шпа» по 40 мг). При непереносимости «Но-шпы» принять 2 таблетки препарата «Дюспаталин» или «Бускопан».
- Следует опорожнить мочевой пузырь перед выполнением исследования.

Длительность проведения МРТ

На время исследования влияет область, которую необходимо обследовать:

- головной мозг или один отдел позвоночника – 20-30 минут
- крупный сустав – 30-40 минут
- органы брюшной полости или малого таза – 40-60 минут

В случае необходимости использования контрастного вещества, длительность исследования увеличивается за счет дополнительной подготовки необходимых инструментов.

Восстановления после проведения процедуры МРТ

В большинстве случаев вы сможете покинуть медицинский центр сразу после исследования. Если для МРТ было назначено седативное средство, вам необходимо избегать вождения, работы с тяжелой техникой и употребления алкоголя в течение 24 часов. В противном случае вы можете возобновить свою обычную деятельность после МРТ.

Если у вас было МРТ с контрастным усилением, то никаких ограничений в рационе после сканирования не потребуется. В очень редких случаях, пациенты испытывают побочные эффекты от введенного контрастного вещества, в том числе тошноту, головокружения и боль в области инъекции контраста. В таких случаях необходимо сообщить рентген-лаборанту или врачу-рентгенологу для оказания медицинской помощи.

КТ и МРТ с контрастом

Обязательный перечень документов для исследования:

- Направление (форма № 057/у) и выписка из МКАБ (форма № 027/у) - если исследование будет проводиться в другом здании поликлиники или другой МО.
- Данные предыдущих исследований/стационарного лечения – если имеются.
- Результаты биохимического анализа крови, в частности показатели креатинина.

Подготовка пациента

- Исследование проводится натощак или через 2-3 часа после последнего приема пищи.
- Исследование проводится до рентгенологических исследований пищеварительного тракта с бариевой взвесью либо через 1-1,5 недели после. Пациентам, принимающим метформин-содержащие препараты (глюкофаж, сиофор и т.д.), следует прекратить прием этих препаратов с момента введения контрастного средства и возобновить прием через 48 часов после исследования.

Маммография

- запланируйте проведение исследования в первые две недели после менструации
- возьмите с собой все ранее выполненные маммограммы (на пленке или цифровом носителе)
- в день исследования не наносите дезодоранты, антиперспиранты, лосьоны на область подмышек, субмаммарной складки
- хотя в большинстве случаев дискомфорт во время процедуры незначителен, при желании за час до исследования можно принять любой безрецептурный обезболивающий препарат
- в день посещения наденьте удобную свободную одежду (для проведения исследования необходимо снять одежду выше талии)
- перед исследованием сообщите врачу о наличии имплантов молочных желез, вероятной беременности
- если вас смущает проведение исследования рентген-лаборантом мужчиной, скажите об этом администратору.