

ИНФОРМАЦИЯ О МЕТОДАХ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ, СВЯЗАННЫХ С НИМИ РИСКАХ, ВИДАХ МЕДИЦИНСКОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА, ИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ И ОЖИДАЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

В соответствии с Федеральным законом от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (статьи 2, 31, 33):

медицинская помощь - комплекс мероприятий, направленных на поддержание и (или) восстановление здоровья и включающих в себя предоставление медицинских услуг;

медицинская услуга - медицинское вмешательство или комплекс медицинских вмешательств, направленных на профилактику, диагностику и лечение заболеваний, медицинскую реабилитацию и имеющих самостоятельное законченное значение;

медицинское вмешательство - выполняемые медицинским работником или иным работником, имеющим право на осуществление медицинской деятельности, по отношению к пациенту, затрагивающие физическое или психическое состояние человека и имеющие профилактическую, исследовательскую, диагностическую, лечебную, реабилитационную направленность виды медицинских обследований и (или) медицинских манипуляций, а также искусственное прерывание беременности;

профилактика - комплекс мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннее выявление, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания;

диагностика - комплекс медицинских вмешательств, направленных на распознавание состояний или установление факта наличия либо отсутствия заболеваний, осуществляемых посредством сбора и анализа жалоб пациента, данных его анамнеза и осмотра, проведения лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях определения диагноза, выбора мероприятий по лечению пациента и (или) контроля за осуществлением этих мероприятий;

лечение - комплекс медицинских вмешательств, выполняемых по назначению медицинского работника, целью которых является устранение или облегчение проявлений заболевания или заболеваний либо состояний

пациента, восстановление или улучшение его здоровья, трудоспособности и качества жизни;

заболевание - возникающее в связи с воздействием патогенных факторов, нарушение деятельности организма, работоспособности, способности адаптироваться к изменяющимся условиям внешней и внутренней среды при одновременном изменении защитно-компенсаторных и защитно-приспособительных реакций и механизмов организма;

состояние - изменения организма, возникающие в связи с воздействием патогенных и (или) физиологических факторов и требующие оказания медицинской помощи;

основное заболевание - заболевание, которое само по себе или в связи с осложнениями вызывает первоочередную необходимость оказания медицинской помощи в связи с наибольшей угрозой работоспособности, жизни и здоровью, либо приводит к инвалидности, либо становится причиной смерти;

сопутствующее заболевание - заболевание, которое не имеет причинноследственной связи с основным заболеванием, уступает ему в степени необходимости оказания медицинской помощи, влияния на работоспособность, опасности для жизни и здоровья и не является причиной смерти;

тяжесть заболевания или состояния - критерий, определяющий степень поражения органов и (или) систем организма человека либо нарушения их функций, обусловленные заболеванием или состоянием либо их осложнением.

Медицинская помощь оказывается медицинскими организациями и классифицируется по видам, условиям и форме оказания такой помощи.

К видам медицинской помощи относятся:

- 1) первичная медико-санитарная помощь;
- 2) специализированная, в том числе высокотехнологичная, медицинская помощь;
- 3) скорая, в том числе скорая специализированная, медицинская помощь;
- 4) паллиативная медицинская помощь.

Медицинская помощь может оказываться в следующих условиях:

- 1) вне медицинской организации (по месту вызова бригады скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи, а также в транспортном средстве при медицинской эвакуации);

- 2) амбулаторно (в условиях, не предусматривающих круглосуточного медицинского наблюдения и лечения), в том числе на дому при вызове медицинского работника;
- 3) в дневном стационаре (в условиях, предусматривающих медицинское наблюдение и лечение в дневное время, но не требующих круглосуточного медицинского наблюдения и лечения);
- 4) стационарно (в условиях, обеспечивающих круглосуточное медицинское наблюдение и лечение).

Формами оказания медицинской помощи являются:

- 1) экстренная - медицинская помощь, оказываемая при внезапных острых заболеваниях, состояниях, обострении хронических заболеваний, представляющих угрозу жизни пациента;
- 2) неотложная - медицинская помощь, оказываемая при внезапных острых заболеваниях, состояниях, обострении хронических заболеваний без явных признаков угрозы жизни пациента;
- 3) плановая - медицинская помощь, которая оказывается при проведении профилактических мероприятий, при заболеваниях и состояниях, не сопровождающихся угрозой жизни пациента, не требующих экстренной и неотложной медицинской помощи, и отсрочка оказания которой на определенное время не повлечет за собой ухудшение состояния пациента, угрозу его жизни и здоровью.

Первичная медико-санитарная помощь является основой системы оказания медицинской помощи и включает в себя мероприятия по профилактике, диагностике, лечению заболеваний и состояний, медицинской реабилитации, наблюдению за течением беременности, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения.

Первичная доврачебная медико-санитарная помощь оказывается фельдшерами, акушерами и другими медицинскими работниками со средним медицинским образованием.

Первичная врачебная медико-санитарная помощь оказывается врачами-терапевтами, врачами-терапевтами участковыми, врачами-педиатрами, врачам-педиатрами участковыми и врачами общей практики (семейными врачами).

Первичная специализированная медико-санитарная помощь оказывается врачами-специалистами, включая врачей-специалистов медицинских

организаций, оказывающих специализированную, в том числе высокотехнологичную, медицинскую помощь.

Первичная медико-санитарная помощь оказывается в амбулаторных условиях и в условиях дневного стационара.

ВИДЫ МЕДИЦИНСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ, ИХ ВОЗМОЖНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ И ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ:

ВНИМАНИЕ! Информация носит исключительно ознакомительный характер – наличие показаний и отсутствие противопоказаний устанавливает врач.

Подкожное введение лекарственных препаратов.

Подкожная инъекция – это введение раствора для лечения и профилактики различных заболеваний в подкожную клетчатку.

ВНИМАНИЕ! Процедура имеет медицинские противопоказания.

Наличие или отсутствие показаний/противопоказаний, количество процедур, показанных пациенту, устанавливает врач. Данный метод является лечебным, проводимым по назначению лечащего врача.

Нижеприведенная информация носит исключительно ознакомительно-справочный характер и не является публичной офертой. Необходима консультация врача.

Ожидаемый результат: поступление лекарственного средства в организм.

Подкожно введенные лекарственные вещества быстрее всасываются, чем при введении через рот. П/к инъекции производят иглой на глубину 15 мм и вводят до 2 мл лекарственных препаратов, которые быстро всасываются в рыхлой подкожной клетчатке и не оказывают на нее вредного воздействия.

Места для подкожного введения: средняя треть передненаружной поверхность плеча; средняя треть передненаружной поверхность бедра; подлопаточная область; передняя брюшная стенка.

В этих местах кожа легко захватывается в складку и отсутствует опасность повреждения кровеносных сосудов, нервов и надкостницы. Не рекомендуется производить инъекции: в места с отеком подкожно-жировой клетчаткой; в уплотнения от плохо рассосавшихся предыдущих инъекций.

Препараты, введенные в жировую прослойку под кожей, медленно и равномерно всасываются в кровь и оказывают необходимое действие. Чаще всего подкожную инъекцию делают с помощью пустотелой иглы и шприца,

но в ряде случаев по показаниям врач назначает введение лекарства безыгольным методом с помощью высокого давления.

Необходимо направление на процедуру по установленной форме. Показанием к подкожному инъекционному введению служит назначение врача.

Противопоказания к подкожному инъекционному введению: отек или воспаление в месте инъекции; аллергия на компоненты лекарственного препарата.

Медсестра обеззараживает место инъекции, захватывает двумя пальцами подкожную складку. Иглу используют самого маленького диаметра, глубина введения – 15 миллиметров. Угол введения иглы зависит от ее длины и толщины подкожно-жировой клетчатки. Медсестра вводит иглу под прямым углом или под углом 45 градусов в основание кожной складки. Лекарство быстро всасывается в жировую ткань, не оказывая негативного воздействия на нее. Шприц извлекают безболезненно, если необходимо медсестра наложит асептическую повязку.

Игла, используемая для подкожной инъекции, обычно тонкая и короткая, вызывает минимальный дискомфорт. Ощущение боли, которое испытывает человек, зависит от индивидуальных особенностей человека. Боль также зависит от лекарств, которые вводятся, поскольку они могут провоцировать жжение или болезненность в течение или после инъекции. Подкожные инъекции менее болезненны, чем внутримышечный укол.

Наиболее распространенным осложнением подкожной инъекции является:

- боль около места инъекции в течение 1-2 дней после этого.

- некоторые лекарства могут вызвать синяк или раздражение в месте инъекции.

- введение лекарства в кровеносный сосуд. Это может изменить способ абсорбции лекарственного средства. Укол в зону кровеносного сосуда в редких случаях может вызвать серьезные осложнения. Однако вероятность попадания в кровеносный сосуд в подкожной клетчатке крайне редка.

Внутримышечное введение лекарственных препаратов

Внутримышечный укол представляет собой ввод лекарств непосредственно вводятся внутрь мышцы. Основной задачей манипуляции является ввод в ткани мышц раствора лекарственного средства.

ВНИМАНИЕ! Процедура имеет медицинские противопоказания.

Наличие или отсутствие показаний/противопоказаний, количество процедур, показанных пациенту, устанавливает врач. Данный метод является лечебным, проводимым по назначению лечащего врача.

Нижеприведенная информация носит исключительно ознакомительно-справочный характер и не является публичной офертой. Необходима консультация врача.

Ожидаемый результат: поступление лекарственного средства в организм.

Внутримышечная инъекция может быть предпочтительнее, поскольку мышцы имеют более крупные и многочисленные кровеносные сосуды, чем подкожная ткань, что приводит к более быстрому всасыванию, чем подкожные или внутрикожные инъекции. Лекарство, вводимое путем внутримышечной инъекции, не подвержено эффекту метаболизма при первом прохождении, который влияет на пероральные препараты.

Необходимо направление на процедуру по установленной форме. Показанием к внутривенному инъекционному введению служит назначение врача.

Противопоказания к внутривенному инъекционному введению:

- отек или воспаление в месте инъекции;
- аллергия на компоненты лекарственного препарата.

Важно, чтобы в области предполагаемой инъекции не было повреждений, а также дегенеративных либо воспалительных процессов, в частности ожогов, нагноений, крапивницы и т. п. Внутримышечные инъекции не следует применять людям с проблемами свертываемости крови.

Возможными анатомическими зонами ввода лекарственных препаратов в мышцу могут выступать: большая ягодичная мышца; область средней переднебоковой поверхности и бедра; мышца плеча (дельтовидная).

Медсестра обработает место укола спиртом и медленно введет лекарство глубоко в ягодичную мышцу. При этом пациент чаще всего лежит, в этой позе мышцы наиболее расслаблены, и манипуляция проходит безболезненно. Возможно введение внутримышечных инъекций при вертикальном положении пациента. Благодаря широкой сети кровеносных и лимфатических сосудов лекарство быстро и полностью всасывается в организм и оказывает необходимое действие. В зависимости от индивидуальной реакции пациента врач может скорректировать дозировку.

Внутримышечные инъекции обычно приводят к боли, покраснению и припухлости или воспалению вокруг места инъекции, часто образуется

незначительная гематома либо отёчная шишка. Эти побочные эффекты, как правило, незначительны и длятся не более нескольких дней. В редких случаях могут быть повреждены нервы или кровеносные сосуды вокруг места инъекции, что приводит к сильной боли.

Внутривенное введение лекарственных препаратов.

Введение лекарственных средств или препаратов/компонентов крови в венозный сосуд.

ВНИМАНИЕ! Процедура имеет медицинские противопоказания.

Наличие или отсутствие показаний/противопоказаний, количество процедур, показанных пациенту, устанавливает врач. Данный метод является лечебным, проводимым по назначению лечащего врача.

Нижеприведенная информация носит исключительно ознакомительно-справочный характер и не является публичной офертой. Необходима консультация врача.

Ожидаемый результат: поступление лекарственного средства в организм.

Необходимо направление на процедуру по установленной форме.

Показанием к служит назначение врача.

Струйное вливание проводят обычно при небольшом объеме вводимого раствора. Основными преимуществами этого способа являются быстрота действия и точность дозировки. Лекарство поступает в кровь в неизменном виде.

Противопоказания:

-Любое поражение кожи и подкожно-жировой клетчатки в предполагаемом месте инъекции. -Атрофия мышечной ткани.

-Флебит (воспаление) пунктируемой вены.

Специальной подготовки не требуется.

Чаще всего используют вены локтевой ямки, поскольку они имеют большой диаметр, лежат поверхностно и сравнительно мало смещаются, а так же поверхностные вены кисти, предплечья, локтевого сгиба.

Путем венепункции (прокалывание стенки вены стерильной иглой со шприцем) вводят лекарство внутривенно. Некоторые лекарства вводят струйно из шприца медленно (например, строфантин), другие можно вводить быстро.

Особенно внимательно следует относиться к внутривенным вливаниям веществ, вызывающих раздражение и даже некроз при попадании под кожу.

Перед процедурой обязательно сообщите медсестре, если ранее имели место реакции на любые лекарственные препараты.

Во время проведения процедуры незамедлительно сообщайте медсестре о появившемся дискомфорте в месте введения лекарства, и любом внезапном изменении вашего состояния.

Капельные вливания используют при внутривенном введении больших объемов жидкости. Основными преимуществами этого способа являются быстрота действия и точность дозировки. Лекарство поступает в кровь в неизменном виде. Этот метод введения имеет ряд преимуществ: пациенты его лучше переносят, вводимая жидкость медленно всасывается и дольше задерживается в организме, не вызывает больших колебаний артериального давления и не усложняет работу сердца.

Противопоказания: Любое поражение кожи и подкожно-жировой клетчатки в предполагаемом месте инъекции. Атрофия мышечной ткани. Флебит пунктируемой вены. Некоторые виды лекарственных препаратов таких, например, как иммуноглобулин человеческий с осторожностью вводят либо не вводят совсем при повышенном артериальном давлении.

Чаще всего используют вены локтевой ямки, поскольку они имеют большой диаметр, лежат поверхностно и сравнительно мало смещаются, а также поверхностные вены кисти, предплечья, локтевого сгиба.

Для введения больших объемов жидкости используется система для внутривенного капельного введения, представляющая собой систему трубок и переходников. Эта система с одного конца подсоединяется к контейнеру (бутылка либо пакет) с лекарственным препаратом, на другой же ее стороне находится стерильная игла, которая вводится непосредственно в вену пациента после предварительной обработки кожи в предполагаемом месте инъекции. На время процедуры игла надежно фиксируется на коже при помощи пластыря, во избежание травмирования стенки вены и окружающих тканей. Скорость введения лекарства регулируется медицинской сестрой, проводящей процедуру, с помощью регулятора скорости потока, и зависит от вида лекарственного средства и состояния пациента.

Перед процедурой обязательно сообщите медсестре, если ранее имели место реакции на любые лекарственные препараты. Во время процедуры желательно сохранять относительную неподвижность конечности, к вене которой подключена система.

Во время проведения процедуры незамедлительно сообщайте медсестре о появившемся дискомфорте в месте введения лекарства, и любом внезапном изменении вашего состояния.

Взятие крови из периферической вены.

Взятие крови из периферической вены требуется для проведения большинства лабораторных исследований, в том числе и простой профилактики (скрининга).

ВНИМАНИЕ! Процедура имеет медицинские противопоказания.

Наличие или отсутствие показаний/противопоказаний, количество процедур, показанных пациенту, устанавливает врач. Данный метод является диагностическим, проводимым по назначению лечащего врача.

Нижеприведенная информация носит исключительно ознакомительно-справочный характер и не является публичной офертой. Необходима консультация врача.

Ожидаемый результат: получение биоматериала для проведения исследования.

Взятие крови из периферической вены требует соблюдать ряд рекомендаций. Их несоблюдение может существенно повлиять на качество образца биоматериала и сделать результаты анализов неточными.

Существуют сотни различных исследований крови, и для каждого из них составлена своя схема подготовки. Но, пожалуй, главным и универсальным условием, которое относится к большинству случаев взятия крови из периферической вены, является требование сдавать кровь натощак (от 4 до 12 часов голодания). При этом пить воду не только можно, но и нужно – это поможет врачу быстрее отыскать вену. Часто также требуется за несколько дней до анализа исключить из рациона жирную и острую пищу, а также кофеин и алкоголь. За час до сдачи крови – не курить. При сдаче крови на гормоны важно за 20-30 минут до взятия биоматериала исключить эмоциональные нагрузки.

Взятие крови из периферической вены до сих пор остается одной из самых распространенных инвазивных процедур в здравоохранении. Кровь, необходимую для диагностического теста, обычно довольно легко получить с помощью процедуры, называемой венепункцией – термин, который просто означает «прокол вены».

Взятие крови из периферической вены необходимо для выполнения множества различных видов анализов. Результаты этих исследований могут предоставить информацию об уровне иммунитета, появлении или прогрессировании болезни, составе крови, а также об уровне определенных веществ в ней.

Процедура взятия крови из периферической вены проста. В большинстве случаев кровь будет брать медсестра. Первым шагом к правильному взятию крови является определение вен, подходящих для пункции. Для взрослых пациентов наиболее частым и предпочтительным вариантом является срединная локтевая вена.

Сначала место взятия крови очищается спиртом, затем выше этого места перевязывают жгут, чтобы увеличить количество крови в вене во время взятия. Как только жгут наложен, игла осторожно вводится в вену, и собирается кровь. Во время сбора крови жгут обычно снимают. Когда игла вводится под кожу, пациент может почувствовать легкое покалывание, а при извлечении иглы может возникнуть дополнительный дискомфорт. После взятия крови игла удаляется. На это место накладывается небольшая повязка или ватка со спиртом.

Даже после нормального процесса взятия крови из вены вокруг места прокола могут появиться небольшие синяки и припухлости, они пройдут в течение нескольких дней.

Есть и противопоказания для взятия крови из вены:

- заболевания кожи, которые могут вызвать прямое попадание инфекционных агентов (например, бактерий) в кровь;
- венозный фиброз при пальпации;
- наличие гематомы (кровотечение под кожей);
- наличие сосудистого шунта или трансплантата.

Взятие крови из периферической вены позволяет получить диагностические образцы крови, которые отправляются в медицинские лаборатории для анализа, что помогает лечащим врачам диагностировать заболевания, проводить последующее наблюдение и/или терапевтический мониторинг.

Прием (осмотр, консультация) врача-специалиста.

ВНИМАНИЕ! Процедура имеет медицинские противопоказания.

Наличие или отсутствие показаний/противопоказаний, количество процедур, показанных пациенту, устанавливает врач.

Нижеприведенная информация носит исключительно ознакомительно-справочный характер и не является публичной офертой. Необходима консультация врача.

Ожидаемый результат: зависит от цели приема.

Консультативный прием врача – это один из методов медицинского обслуживания, который предоставляет возможность получить консультацию опытного специалиста о текущем состоянии здоровья и рекомендации по дальнейшим мерам по лечению и профилактике заболеваний. Этот прием не обязателен для всех пациентов, но в определенных случаях может быть очень полезным.

Консультативный прием обычно проводится по направлению лечащего врача или по собственной инициативе пациента. Он может помочь определить причину заболевания, оценить эффективность назначенных лекарств, а также провести дополнительные исследования для уточнения диагноза.

Консультации могут проводить врачи разных специализаций.

Консультативный прием – это встреча пациента с врачом с целью получения консультации по поводу определенной проблемы без ее лечения. Такой прием может быть назначен как первичный, когда пациент впервые обращается к врачу, так и повторный, когда пациенту уже проводилось лечение, но возникли какие-то вопросы или осложнения.

Консультативный прием позволяет уточнить диагноз, получить мнение от другого специалиста, сделать план лечения и обсудить возможные риски и последствия. Такой прием может проводиться в больницах, поликлиниках, частных медицинских центрах и даже онлайн.

Врач в ходе консультативного приема проводит осмотр пациента, задает дополнительные вопросы, выясняет анамнез, определяет объем дополнительных исследований и назначает необходимую диагностическую и лечебную программу.

Консультативный прием является важной частью профилактики заболеваний, т.к. может способствовать выявлению на ранних стадиях различных заболеваний и их лечению, что в свою очередь снижает риск возникновения осложнений и повышает шансы на полное выздоровление.

Консультационный прием является важным этапом диагностики и лечения. Такие приёмы назначаются не только пациентами, но и врачами внутренних специальностей. Для того, чтобы понять, кто нуждается в консультативном приеме, нужно знать, что это за процедура.

Консультативный прием проводится врачом-специалистом по запросу лечащего врача или самого пациента. Для проведения такого приема могут потребоваться дополнительные исследования и анализы. Консультационный прием необходим в следующих случаях: если лечащий врач сомневается в диагнозе и нуждается в подтверждении другого специалиста, при необходимости проведения сложных диагностических и лечебных

мероприятий, при наличии редких или сложных заболеваний, в случае, когда лечение предполагает совместную работу нескольких специалистов.

Нужно помнить, что при планировании консультативного приема необходимо определиться с выбором специалиста и подготовиться к приему, взяв с собой все необходимые данные, исследования и анализы, а также рассмотреть все вопросы, которые будет необходимо обсудить с врачом-консультантом.

В целом, консультационный прием является неотъемлемой частью работы врача и представляет собой важный этап в диагностике и лечении различных заболеваний.

Консультативный прием врача – это важный этап в диагностике и лечении заболевания. Он позволяет определить оптимальную тактику лечения, выбрать необходимые методы обследования, а также обсудить с пациентом все нюансы процесса излечения и противопоказания к назначенной терапии. Кроме того, консультативный прием врача может быть полезен для людей, которые хотят получить профилактический осмотр для поддержания своего здоровья в порядке. В этом случае, врач обследует пациента, оценит его состояние, даст рекомендации по повышению иммунитета, определит риск заболеваний и разработает индивидуальный план профилактики.

Консультативный прием врача начинается с того, что пациент обращается за помощью к специалисту. Врач проводит с ним беседу, узнает все симптомы и жалобы пациента. Затем врач проводит осмотр и рекомендует необходимые исследования. Если специалист сомневается в диагнозе, то он может назначить дополнительные обследования. По результатам обследования врач сможет поставить диагноз и назначить лечение. Консультативный прием помогает специалисту установить диагноз и предложить наиболее эффективный план лечения в каждом конкретном случае.

В целом, консультативный прием позволяет пациенту получить квалифицированную медицинскую помощь, а врачу — подробную информацию о состоянии здоровья пациента и определить дальнейшие шаги в лечении.

Но чтобы консультативный прием был максимально эффективным, необходимо четко и ясно описывать все симптомы и жалобы, а также следовать рекомендациям врача и проходить все предписанные обследования.

Ультразвуковое исследование.

Ультразвуковая диагностика (УЗИ) — это широко распространенный метод исследования, использующий звуковые волны высокой частоты, уровень отражения которых отличается от тканей организма разной плотности. С помощью ультразвукового аппарата можно получить информацию о локализации, форме, размерах, структуре и двигательной активности внутренних органов. Это один из относительно простых в исполнении, доступных и достоверных способов диагностики. Он безопасный, безболезненный, не оказывает отрицательного влияния на организм и не подвергает человека рентгеновскому облучению.

ВНИМАНИЕ! Процедура имеет медицинские противопоказания.

Наличие или отсутствие показаний/противопоказаний, количество процедур, показанных пациенту, устанавливает врач. Данный метод является диагностическим, проводимым по назначению лечащего врача.

Нижеприведенная информация носит исключительно ознакомительно-справочный характер и не является публичной офертой. Необходима консультация врача.

Ожидаемый результат: заключение врача.

Преимущества метода:

- Высокая информативность (позволяет получить детальные данные о внутренних органах и даже оценить движение крови в сосудах).
- Безопасность (отсутствие лучевой нагрузки делает возможным многократное повторение процедуры, а также исследование плода, в том числе в первом триместре беременности). -- -
- Неинвазивность и безболезненность (УЗИ проводится без нарушения целостности кожных покровов и не вызывает неприятных ощущений). Относительная простота и быстрота диагностики. Одномоментное исследование нескольких органов.
- Получение результата в процессе выполнения процедуры. Отсутствие противопоказаний. —
- Доступная стоимость.

Сфера применения: это исследование относится к стандартным скрининговым методам для

обнаружения различных патологий, является высокоточным способом диагностики, но не является абсолютным методом и зачастую для

подтверждения диагноза необходимо использование других методов диагностики таких как: КТ, МРТ, МСКТ.

В качестве высокоточного способа диагностики УЗИ применяется с целью обнаружения заболеваний органов брюшной полости, забрюшинного пространства, женской и мужской репродуктивной системы, молочных желез, сердца, сосудов, плода. В связи с технической простотой и быстротой исполнения метод востребован и для диагностики экстренных состояний, являющихся показанием к оперативному лечению, в частности при остром воспалительном процессе желчного пузыря, поджелудочной железы, тромбозе сосудов.

УЗИ с доплеровским эффектом позволяет исследовать кровоток в венозной сети нижних конечностей, сосудах шеи и головы. Это актуально для диагностики инсультов, варикозной болезни, тромбозов венозной системы ног.

Принцип метода основан на свойствах высокочастотных звуковых (ультразвуковых) волн, которые не воспринимаются на слух. Они проникают в организм пациента, отражаются от исследуемых тканей и поверхностей органов, часть их возвращается в ультразвуковой сканер.

В соответствии с конкретной задачей применяются датчики разных размеров и форм. От них данные передаются в компьютерную часть аппарата, где обрабатываются для вывода картинки на монитор.

На экране органы и кровеносные сосуды имеют вид черно-белого или цветного, двухмерного плоского или трехмерного объемного неподвижного изображения, также возможен формат видео. В зависимости от цели и исследуемой области доктор подбирает соответствующий функциональный режим аппарата и места расположения сканера для получения достоверных результатов.

Наиболее широко используются следующие виды УЗИ: органов брюшной полости; сердца; забрюшинного пространства; репродуктивных органов; эндокринных желез; молочных желез; сосудистого русла; головного мозга (у новорожденных детей); плода.

Иногда врачи направляют пациентов на обследование слюнных желез, мягких тканей, лимфоузлов, суставов, глаз, послеоперационных рубцов.

Обследование проводится высококвалифицированными специалистами в области ультразвуковой диагностики.

УЗИ может быть назначено в следующих случаях:

- наличие жалоб, болей;

- воспалительные заболевания;
- травмы органов; опухолевые процессы;
- аномалии развития.

УЗИ является основным методом исследования анатомии и функционального состояния плода на протяжении всей беременности.

УЗИ — безвредный метод, никаких рисков для здоровья оно не несет. Поэтому абсолютных противопоказаний к нему нет. Относительные противопоказания связаны преимущественно с состояниями, при которых проводить процедуру нецелесообразно: угрожающие жизни состояния, которые требуют немедленного оказания медицинской помощи; повреждение кожных покровов или заболевания кожи в исследуемой области, что нарушает контакт с датчиком прибора; инфекции мочеполовой системы при трансвагинальном или внутриматочном УЗИ; избыточный вес, в связи с чем снижается диагностическая ценность метода, так как жировая ткань поглощает основную часть ультразвуковых волн; недержание мочи при диагностике патологии мочевого пузыря, так как для исследования требуется наполненный мочой орган; заболевания прямой кишки при ректальной диагностике.

Метод помогает оценить размеры, форму и структуру органа. С его помощью можно обнаружить врожденные пороки развития, воспалительные заболевания, свободную жидкость в полости, доброкачественные и злокачественные опухоли, кисты, конкременты в желчном пузыре или почках. УЗИ также позволяет оценить тяжесть патологического процесса, наблюдать его развитие с течением времени и достоверно контролировать эффективность лечения. Кроме того, на основе ультразвукового исследования устанавливается факт беременности и ее срок, а также врач определяет пол будущего ребенка, наблюдает и контролирует развитие плода и своевременно обнаруживает патологические изменения.

Ультразвуковая диагностика дает возможность исследования всех внутренних органов и структур. Обследование помогает подтвердить или опровергнуть патологические процессы, а также установить точный диагноз. На основе результатов подбирается наиболее подходящее лечение. УЗИ – один из современных диагностических методов. При проведении обследования организм не подвергается лучевой нагрузке. Ультразвуковые волны проходят через ткани и отражаются обратно. Благодаря этому состояние изучаемого органа оценивается на мониторе.

На организм УЗИ может оказывать два эффекта:

Тепловой – клетки поглощают ультразвук, и превращают его в тепло, которое зачастую не чувствуется, так как для исследования используются низкие частоты;

Механический – обусловлено молекулярными колебаниями, которые чувствуются как вибрация. Из всех диагностических медицинских мероприятий,

УЗИ имеет ограниченную возможность при заболеваниях легких, желудка и кишечника. Описывают такие устранимые, временные либо некритичные ситуации, при которых УЗИ диагностика нецелесообразна, либо может причинить вред здоровью пациента. Экстренные ситуации, угрожающие жизни, при которых проведение УЗИ диагностики может усугубить прогноз, из-за отсрочки более необходимых мероприятий по устранению критических состояний. Повреждение кожных покровов либо кожные заболевания в области исследуемого органа, что делает невозможным исследование, из-за отсутствия контакта с датчиком УЗИ аппарата. Инфекционные заболевания мочеполовой системы у женщин при внутривлагалищном или внутриматочном УЗИ, из-за угрозы распространения инфекции. Ожирение ухудшает визуализацию исследуемого органа и, впоследствии, снижает достоверность заключения. Недержание мочи при исследовании мочевого пузыря (УЗИ исследование, которое проводится при заполнении органа мочой). Таким образом, большинство противопоказаний связаны не с риском для здоровья, а со сниженной информативностью этого метода исследования в данной ситуации. За исключением этих узких, частных случаев противопоказаний к УЗИ не существует.

Основными противопоказаниями к проведению ультразвукового исследования брюшной полости являются:

- Гнойничковые высыпания кожи в области исследования;
- Инфекционные заболевания в период обострения;
- Нарушения целостности кожи в месте, куда нужно наносить специальный гель для проведения УЗИ;
- Высокая температура тела;
- Большая раневая поверхность в области живота.

Противопоказания к проведению УЗИ органов малого таза:

- Строгих противопоказаний у этого метода обследования практически нет. Его назначают беременным, могут проводить девочкам в любом возрасте. В данном случае, скорее, имеют место ограничения, связанные с выбором

метода проведения. Например, беременным женщинам на поздних сроках и пациенткам, ещё не начавшим жить половой жизнью, трансвагинальное УЗИ не назначается – диагностика осуществляется трансабдоминально, реже – трансректально. Если состояние заднего прохода не позволяет ввести туда УЗИ-датчик, остаётся самый простой метод – исследование через переднюю брюшную стенку.

Нецелесообразно проводить ультразвуковую диагностику непосредственно после процедур рентгенографии с контрастированием препаратами бария. Оставшееся в организме контрастное вещество может значительно исказить изображение на мониторе УЗИ-аппарата.

Если перед УЗИ принимался барий, при ожирении, вздутии живота результаты ультразвуковой диагностики могут быть с погрешностями. Однако это не является противопоказанием к назначению данной диагностики.

Противопоказания при трансабдоминальном способе УЗИ (через брюшную стенку):

- недержание мочи(УЗИ выполняется только на полный мочевой пузырь);
- избыточный вес (толстый подкожно-жировой слой затрудняет сканирование и снижает информативность диагностики);
- поражения кожи в нижней части живота (пиодермия, герпес, раны, ожоги, инфекционные поражения при сифилисе и ВИЧ); дефекты мочевого пузыря (швы и рубцы на стенке пузыря).

Противопоказания при трансректальном способе (через прямую кишку):

- воспалительные заболевания кишечника в стадии обострения (трещины, геморрой, дизентерия, болезнь Крона и др.);
- отсутствие прямой кишки (в результате хирургического вмешательства и замены этого органа искусственной аностомой для вывода каловых масс);
- сужение (стриктуры) и непроходимость прямой кишки; непереносимость латекса (медицинской резины).

Противопоказания при трансвагинальном способе УЗИ (через влагалище):

- аллергия на латекс;
- наличие девственной плевы;
- беременность на сроке более 12 недель;
- инфекции половых органов.

Противопоказания при трансуретральном способе УЗИ (через мочеиспускательный канал): -непереносимость лекарственных обезболивающих препаратов;

-воспалительные заболевания мочеиспускательного канала.

УЗИ может проводиться при беременности, когда использование КТ нежелательно, а также у больных с оперативными вмешательствами на органах брюшной полости в анамнезе, у которых выполнение диагностического перитонеального лаважа затруднено

Электрокардиография (ЭКГ)

представляет собой не инвазивную медицинскую процедуру, позволяющую осуществить диагностическую методику графической регистрации изменений электрической активности сердечной мышцы.

ЭКГ - метод фиксации и изучения электрических полей, появляющихся в процессе работы сердца. Эти электрические поля дают точное представление о том, как функционирует сердечно-сосудистая система. ЭКГ - это недорогой и эффективный метод диагностики в кардиологии.

ВНИМАНИЕ! Процедура имеет медицинские противопоказания.

Наличие или отсутствие показаний/противопоказаний, количество процедур, показанных пациенту, устанавливает врач. Данный метод является диагностическим, проводимым по назначению лечащего врача.

Нижеприведенная информация носит исключительно ознакомительно-справочный характер и не является публичной офертой. Необходима консультация врача.

Результаты электрокардиограммы предоставляют врачу возможность оценить состояние сердца пациента и точно диагностировать протекающие в его структурах патологические процессы – повреждение и ишемию миокарда, нарушения внутрисердечной проводимости, гипертрофию левого желудочка и пр.

Проведение ЭКГ необходимо при:

- прохождении профилактического осмотра;
- подготовке к оперативному вмешательству;
- артериальной гипертензии;
- постоянных болезненных ощущениях в груди;
- ожирении;

-постоянно изменяющемся ритме сердечных сокращений.

На сокращение сердечной мышцы человека оказывают воздействие электрические импульсы, зарождающиеся в синусовом узле и проходящие через предсердия и желудочки. Систола (сокращение) и диастола (расслабление) возникают в строгой последовательности – это обеспечивает адекватную гемодинамику и полноценное снабжение кровью тканей.

Импульсы создают в проводящей системе сердца энергетическое поле, одним из характеристик которого является электрический потенциал. Нарушение гемодинамики и сердечных сокращений приводит к его изменению. Ткани человеческого организма обладают электропроводимостью – показатели электрического поля работающей сердечной мышцы можно фиксировать на поверхности тела с помощью высокочувствительного прибора, оснащенного электродами и датчиками. Электрокардиограф регистрирует электрические потенциалы, которые соответствуют импульсам проводящей системы – по ним судят о функциональной деятельности сердца.

Накануне планового снятия ЭКГ пациенту запрещено употреблять алкоголь и кофеин-содержащие напитки, курить, кушать, физически нагружать организм.

Квалифицированный специалист выполняет следующие действия:

Фиксирует в журнале Ф.И.О. пациента, год его рождения, номер истории болезни, дату и время диагностической процедуры. Пациент снимает одежду по пояс и закатывает штаны, оголяя голени ног. Медсестра просит пациента прилечь на кушетку на спину. Протирает кожные покровы в местах наложения электродов салфеткой, смоченной в 0,9% физ. растворе. Накладывает электроды на грудную клетку, нижние трети внутренних поверхностей предплечий и голеней. Присоединяет к каждому электроду провода определенного цвета, идущие от кардиографа.

Запись ЭКГ выполняют при спокойном дыхании, на высоте вдоха и в усиленных отведениях от груди и конечностей. По окончании процедуры лента маркируется и доставляется вручу-диагносту для расшифровки.

Регистрация электрокардиограммы в 3 стандартных отведениях называется одноканальной ЭКГ. Она позволяет получить общую картину состояния сердца и используется при кардиологическом обследовании пациента при отсутствии специфических жалоб.

Регистрация электрокардиограммы в 12 отведениях используется при специфических жалобах пациентов для получения дополнительной информации о работе сердечно-сосудистой системы, небольших изменениях, выявления очага ишемии или некроза, причин нарушения проводимости и

ритма. Помимо 3 стандартных отведений определяется разность потенциалов между дополнительными точками. Регистрация ЭКГ в 12 отведениях позволяет определить даже небольшие изменения в работе сердца, которые не покажет регистрация ЭКГ в 3 стандартных отведениях.

Электрокардиография показывает:

- частоту сердечных сокращений;
- ритм сердечных сокращений;
- положение электрической оси сердца;
- размеры и расположение сердца;
- состояние сердца.

При наличии патологий электрокардиография может выявить:

- аритмию;
- блокаду;
- инфаркт миокарда;
- ишемические изменения;
- дистрофические процессы;
- электролитные нарушения;
- синдром Вольфа–Паркинсона–Уайта;
- гипертрофию желудочков;
- другие патологические процессы в сердце.

Электрокардиограмма отличная от нормальной может указывать на различные заболевания и нарушения в работе сердца.

Среди заболеваний могут быть: аритмия; гипертрофия предсердий; блокада; ишемическая болезнь; перикардит; миокардит; тромбоэмболия; гипокалиемия; тахикардия; нарушения ритма сердца; инфаркт миокарда.

Методы:

1. Классический метод. Регистрация электрокардиограммы в 3 стандартных и 12 отведениях. Электроды крепятся на тело пациента, который лежит на кушетке. Кардиограмма снимается в состоянии покоя.

2. Векторкардиография. Электрический вектор работы сердца регистрируется и отображается в виде проекции объемной фигуры на плоскости отведений.

3. Нагрузочные пробы. Регистрация ЭКГ, когда пациент находится на велоэргометре при возрастающей ступенчатой физической нагрузке. Чаще применяется для диагностики ишемической болезни сердца.
4. Холтеровское мониторирование. Запись электрокардиографии непрерывно в течение суток с помощью специального портативного аппарата.
5. Прекардиальное картирование. Электроды матрицей 6х6 фиксируются на грудной клетке пациента, сигналы с которых обрабатываются компьютером. Используется для определения повреждений миокарда при остром инфаркте миокарда.
6. Внутрипищеводная электрокардиография. ЭКГ записывается с помощью электрода, введенного в пищевод пациента. Применяется для диагностики блокад и определения состояния предсердий и атриовентрикулярного соединения.
7. Гастрокардиомониторирование. Одновременная запись гастрোগраммы и электрокардиограммы в течение суток. Используется для диагностики гастро- и кардиозаболеваний.
- Электрокардиография высокого разрешения. Регистрация низкоамплитудных и высокочастотных потенциалов, с амплитудой порядка 1—10 мкВ и с применением многоразрядных АЦП (16—24 бита).
- Расшифровкой электрокардиограммы занимается врач, только он может выявить заболевания, поставить правильный диагноз и дать дальнейшие направления. Человеку без медицинского образования заниматься расшифровкой ЭКГ не следует.

При расшифровке электрокардиограммы диагност обращает внимание на продолжительность, амплитуду, форму, частоту, повторяемость и прочие параметры элементов кардиограммы.

Ожидаемый результат: выдача заключения врача.

Эхокардиография

ЭХОКАРДИОГРАФИЯ (ЭхоКГ, УЗИ сердца) – ультразвуковое исследование сердца через грудную клетку пациента. Это один из основных и незаменимых методов диагностики любых заболеваний сердца.

ВНИМАНИЕ! Процедура имеет медицинские противопоказания.

Наличие или отсутствие показаний/противопоказаний, количество процедур, показанных пациенту, устанавливает врач. Данный метод является диагностическим, проводимым по назначению лечащего врача.

Нижеприведенная информация носит исключительно ознакомительно-справочный характер и не является публичной офертой. Необходима консультация врача.

Ожидаемый результат: заключение врача.

ЭхоКГ имеет широкие возможности и позволяет оценить строение сердечной мышцы, ее сократимость и работу клапанов, направление и скорость тока крови в режиме реального времени. Данное исследование безопасно и безболезненно, и может выполняться столько раз, сколько потребуется для правильного диагноза (даже в течение одного дня).

В некоторых случаях первыми проявлениями заболеваний сердца и крупных сосудов являются повторяющееся головокружение и потеря сознания, инсульты, рецидивирующие бронхиты и пневмонии. ЭхоКГ иногда назначают и тем больным, у которых на первый взгляд признаков сердечной патологии нет. Эхокардиография может быть рекомендована пациентам как при подозрении на наличие у них какой-либо сердечно-сосудистой патологии, так и в процессе терапии, чтобы оценить эффективность используемых препаратов.

Жалобы при которых назначается Эхо-КГ являются:

- гипертония;
- подозрение на присутствие врожденного или приобретенного порока сердца, в том числе и при наследственной предрасположенности к этому заболеванию;
- частые головокружения, обмороки, одышка и отеки;
- жалобы на «замирающее» сердце, на «перебои» в его работе;
- боли за грудиной, особенно в том случае, если они иррадиируют в область левой лопатки или левую половину шеи;
- инфаркт миокарда,
- диагностика стенокардии и кардиомиопатии, подозрение на опухоль сердца;
- профилактическое обследование пациентов, которые часто испытывают эмоциональные и физические перегрузки;
- изменения на ЭКГ и рентгенограмме грудной клетки, требующие уточнения морфологических изменений сердца.
- Отдельно следует упомянуть о том, в каких случаях проведение эхокардиографии рекомендуется будущим мамам. Беременным Эхо-КГ следует провести, если: у будущей матери имеются боли в прекардиальной

области; У пациентки диагностированы врожденные или приобретенные пороки сердца; прекратились прибавки в весе или произошла резкая потеря веса; появились немотивированные отеки нижних конечностей и одышка при незначительной физической нагрузке; нарушение гемодинамики в период беременности.

Специальной подготовки не требуется. Однако очень важно иметь при себе последнюю ЭКГ, направление от врача, выписки из больниц, предыдущие заключения ЭхоКГ. Это позволит не только выполнить исследование по стандартному установленному протоколу, но и уделить особое внимание спорным моментам, а также ответить на конкретные вопросы вашего лечащего доктора.

Пациент освобождает от одежды грудную клетку и ложится на кушетку на левый бок. Врач, выполняющий исследование, наносит на грудную клетку пациента специальный гель и водит по ней датчиком, рассматривая и измеряя сердце из разных позиций и под разными углами.

Оценка этой информации дает возможность опытному специалисту констатировать: пороки сердца; расширение полостей сердца; утолщение или истончение его стенок; нарушение их движений; снижение сократительной способности сердечной мышцы; аневризмы и тромбоз камер сердца и многое другое.

Продолжительность ЭхоКГ зависит от сложности выявленных изменений, а также трудностей визуализации.

Абсолютных противопоказаний к проведению эхокардиографии практически не существует. При этом отдельные виды данного исследования не рекомендуются в тех или иных ситуациях.

Как правило, при проведении одно- и двухмерной эхокардиографии, а также доплерэхокардиографии, в какой-либо особой подготовке нет необходимости. В том случае, если назначается чреспищеводное исследование, существует ряд ограничений. Так, последний прием пищи должен быть не позже, чем за шесть часов до процедуры. Пить тоже не рекомендуется. Непосредственно перед проведением манипуляции следует снять зубные протезы. Накануне проведения чреспищеводного исследования лицам с лабильной нервной системой рекомендуется принять легкое успокоительное. После проведения процедуры пациенту понадобится какое-то время на восстановление, поэтому до конца дня не следует перегружать себя работой. Необходимо также воздержаться от управления автомобилем.

Для проведения трансторакальной эхокардиографии пациента располагают в положении на левом боку, что обеспечивает сближение верхушки сердца и

левой части грудной клетки и максимально точную визуализацию сердца — в итоге на мониторе видны сразу все четыре его камеры. Врач наносит на датчик гель, благодаря которому улучшается контакт электрода с кожей. После этого датчик попеременно устанавливают сначала в яремную ямку, потом в зоне пятого межреберья, где максимально четко можно проконтролировать верхушечный толчок сердца, а потом под мечевидным отростком. Разумеется, каждый врач стремится к тому, чтобы результаты исследования были максимально точными. При этом следует отметить, что то, насколько информативной будет процедура, зависит от трех основных факторов. Прежде всего, следует учитывать анатомические особенности пациента. Серьезными препятствиями для ультразвука являются ожирение, деформация грудной клетки и другие подобные факторы. В результате полученное изображение может оказаться нечетким и не поддающимся надлежащей интерпретации.

При проведении стресс-эхокардиографии сначала пациенту делают обычную Эхо-КГ, а потом накладывают специальные датчики, которые проводят регистрацию показателей во время физической нагрузки. С этой целью используются велоэргометры, тредмил-тест, чрезпищеводная электростимуляция или медикаментозные препараты. При этом изначальная нагрузка является минимальной, а потом ее постепенно повышают, контролируя показатели артериального

давления и пульса. Если самочувствие больного ухудшается, обследование прекращается. Все это время непрерывно проводится электрокардиография, что дает возможность оперативно реагировать при возникновении каких-либо экстремальных ситуаций. Во время нагрузки пациент может ощущать головокружение, учащение пульса, дискомфорт в области сердца. После прекращения нагрузки пульс замедляется. Иногда для того, чтобы работа сердца полностью нормализовалась, требуется ввести другие медикаменты. При этом состояние пациента тщательно контролируется вплоть до полного восстановления. Как правило, вся процедура длится около часа. Проведение чрезпищеводной Эхо-КГ начинается с орошения ротовой полости и глотки пациента раствором лидокаина для купирования рвотного рефлекса во время введения эндоскопа. После этого пациента просят лечь на левый бок, вставляют ему в рот загубник и вводят эндоскоп, через который будет осуществляться прием и подача ультразвука.

Осуществляет расшифровку результатов Эхо-КГ тот врач, который проводил исследование. Полученные данные он либо передает лечащему врачу, либо же отдает непосредственно пациенту. Следует учитывать, что нельзя ставить диагноз, опираясь исключительно на результат эхокардиографии.

Полученные данные сопоставляются с другой информацией, имеющейся в распоряжении лечащего врача:

данными анализов и других лабораторных исследований, а также имеющейся клинической симптоматикой у пациента. Рассматривать эхокардиографию как

полностью самостоятельный метод диагностики нельзя.

Дуплексное сканирование сосудов

— диагностический метод, основанный на ультразвуковой технологии.

Это исследование занимает центральное место в диагностике сосудистых заболеваний. Оно объединяет сразу два вида сканирования: ультразвуковое исследование прилегающих тканей и доплерографию сосудов.

Методика полностью безопасна, безболезненна и высокоинформативна.

ВНИМАНИЕ! Процедура имеет медицинские противопоказания.

Наличие или отсутствие показаний/противопоказаний, количество процедур, показанных пациенту, устанавливает врач. Данный метод является диагностическим, проводимым по назначению лечащего врача.

Нижеприведенная информация носит исключительно ознакомительно-справочный характер и не является публичной офертой. Необходима консультация врача.

Ожидаемый результат: заключение врача.

Ультразвуковое дуплексное сканирование делает возможным подробное исследование всей сосудистой системы человека, но в медицинской практике наиболее востребованы исследования сосудов головного мозга и шеи, почечный артерий, грудной аорты, нижних конечностей.

Основная задача такого диагностического метода — определение нарушений кровотока и выявление их причин.

К ним относятся тромбы, стеноз, холестериновые бляшки, патологическая извитость хода и т.д.

Дуплексное сканирование проводится при ряде патологических состояний, заболеваний или при подозрении на них. Это: острые и хронические нарушения

кровообращения в сосудах головного мозга; заболевания сосудов нижних конечностей (тромбоз глубоких вен, облитерирующий атеросклероз, аневризмы артерий, варикозное расширение вен); воспалительные

заболевания сосудов (васкулиты); заболевания кровеносных сосудов верхних конечностей (тромбоз, болезнь Рейно); синдром внешней компрессии сосудов; аневризмы грудного и брюшного отделов аорты.

Дуплекс показан для выявления болезней, протекающих в бессимптомной форме, а также для контроля состояния сосудов, на которых были выполнены оперативные вмешательства.

Показаниями к проведению такого диагностического исследования являются: регулярные головные боли, боль в области шеи; шум в ушах; нарушения походки и координации; нарушения зрительной функции; частые эпизоды потери сознания; головокружения; ухудшение памяти; мелькание «мушек» перед глазами; онемение в нижних и (или) верхних конечностях; судороги рук и ног; боли при ходьбе; слабость в ногах, особенно хорошо заметная при нагрузках; повышение показателей артериального давления; неясные пульсирующие боли в животе; преждевременное развитие импотенции у мужчин.

Дуплексное сканирование также назначают пациентам, которые перенесли операции на кровеносных сосудах конечностей, имеют инсульты и транзиторные ишемические атаки в анамнезе, прошли процедуру пересадки почки.

С помощью указанного диагностического метода можно оценить состояние:

1.Экстракраниальных (брахиоцефальных) артерий. Метод позволяет выявить на ранней стадии атеросклеротические поражения сонных, позвоночных и подключичных артерий, определить участки их сужения, их протяженность и степень выраженности. По результатам исследования определяют тип поражения: кровоизлияние, тромбоз, закупорка артерии.

2.Магистральных вен нижних конечностей. Дуплексное сканирование дает возможность с высокой точностью диагностировать заболевания магистральных вен, определить их характер и локализацию, а также степень тяжести нарушения движения крови в пораженных конечностях. У пациентов с варикозом дуплексное сканирование позволяет оценить состояние венозных клапанов; в случаях, осложненных острым тромбофлебитом, удастся точно определить локализацию тромбов.

3.Магистральных вен верхних конечностей. С помощью дуплекса получают полную картину состояния вен рук, определяют их направление и ход, выявляют наличие тромбов и определяют их локализацию.

4.Почечных артерий. Диагностический метод выявляет сужения почечных артерий в 98% случаев. С его помощью диагностируют артериальные

гипертензии сосудистого происхождения, атеросклероз, врожденные аномалии развития этой анатомической структуры.

5. Брюшного отдела аорты, ее парных и непарных ветвей. Дуплексное сканирование делает возможной полную визуализацию брюшной аорты на всем ее протяжении. Процедура позволяет определить ее диаметр, выявить крупные атеросклеротические бляшки, найти локальные расширения.

Ультразвуковое дуплексное сканирование сосудов позволяет определить тип сосудистого поражения и оценить степень выраженности изменений. Это:

- атеросклероз (поражение стенки артерий, обусловленное нарушением липидного обмена и отложением холестерина в сосудистой стенке), вызывающий частичное или полное перекрытие просвета сосуда;
- различные аномалии артерий
- деформации хода, дефекты строения, недоразвитость;
- диссекции артерий (локальное расслоение стенки артерии, вызванное продольным надрывом внутренней оболочки и сопровождающееся образованием гематомы);
- поражения артерий, вызванные сосудистыми заболеваниями и патологиями, сопровождающимися поражением соединительной ткани и кровеносных сосудов;
- поражение сосудов, обусловленное метаболическими нарушениями, которые развиваются при сахарном диабете (диабетическая ангиопатия);
- сдавление артерий извне (чаще всего такое нарушение выявляют при обследовании позвоночных артерий); образование тромбов в просвете сосудов; нарушение сосудистого тонуса.

- Своевременно проведенная дуплексная диагностика сосудов головного мозга позволяет выявить такие тяжелые патологии, как венозная энцефалопатия, атеросклеротическая деменция, инфаркты и инсульты.

Дуплексное сканирование обычно не требует специальной подготовки. За сутки до исследования рекомендуется отказаться от употребления алкоголя, курения и приёма препаратов, влияющих на тонус сосудов (предварительно необходимо проконсультироваться с врачом).

Если же пациенту назначено исследование сосудов брюшной полости или малого таза, рекомендуется соблюдать трехдневную диету. Из рациона исключают молоко, мясо, черный хлеб, а также растительные продукты,

богатые клетчаткой. Также необходимо принимать препараты, которые препятствуют образованию газов в кишечнике.

Исследование проводится при лежачем положении пациента за исключением случаев сканирования вен нижних конечностей, когда его могут попросить встать. Исследуемую область необходимо освободить от одежды и украшений. На область исследования и датчик наносят гель, улучшающий проводимость волн и облегчающий скольжение устройства. Сосуды исследуются в местах их поверхностного расположения. Сигналы, которые получает датчик, преобразуются и выводятся на монитор, где строится график, создается двухмерное изображение исследуемого сосуда, производится цветное картирование и расчет значений. В время проведения дуплексного сканирования сосудов могут производиться различные функциональные пробы.

Длительность процедуры составляет около 30–40 минут.

Рентгенография

Рентгенография – основной метод рентгенологического исследования, который заключается в получении рентгенограммы: теневого изображения органов на рентгеновской пленке.

ВНИМАНИЕ! Процедура имеет медицинские противопоказания.

Наличие или отсутствие показаний/противопоказаний, количество процедур, показанных пациенту, устанавливает врач. Данный метод является диагностическим, проводимым по назначению лечащего врача.

Нижеприведенная информация носит исключительно ознакомительно-справочный характер и не является публичной офертой. Необходима консультация врача.

Исследование проводится при помощи медицинских рентген-аппаратов.

Рентгеновские лучи, которые они образуют, проходят сквозь тело человека и фиксируются системой. После этого аналоговые аппараты выдают изображение

на рентгеновской пленке, которую нужно проявлять. Более современные цифровые системы для рентгенографии оснащены чувствительным детектором, мгновенно передающим рентгеновское изображение на монитор компьютера.

Ожидаемый результат: заключение врача.

На рентгеновском снимке врач видит тени разной интенсивности: на месте

костей – белые участки, на месте мягких тканей – серые; легкие на рентгенограмме выглядят черными. Рентгеновские снимки получаются контрастными, так как разные ткани по-разному улавливают рентгеновские лучи: чем плотнее ткань, тем более светлой она будет на рентгеновском изображении.

Рентгенограммы по своей сути являются негативами, поэтому более светлые участки на них называются затемнениями. К примеру, плотный и светлый участок воспаления легких на фоне «темных» воздушных легких обозначается врачом как тень. Перелом кости будет виден как более темный «разлом» на светлом «поле» кости.

Теневые изображения, полученные методом рентгенографии, дают врачу информацию о состоянии различных органов (легкие, сердце, желудок, лимфоузлы, кости, позвоночник и пр.), а также позволяют выявить разные патологии:

- участки воспаления, деструкции (разрушения), дистрофии, опухолевые узлы,

- аномалии развития органов.

Виды рентгенографии

В зависимости от целей исследования рентгенография делится на 2 типа:

1. Обзорная – позволяет обследовать обширную область, например, грудную или брюшную полость.

2. Прицельная – используется для изучения отдельного органа или участка: снимки зубов, 1 и 2 шейного позвонков, голеностопного сустава и пр.

В тех случаях, когда обычной рентгенографии для диагностики бывает недостаточно, применяется исследование с контрастированием.

Рентгенография с контрастом используется для исследования внутренних полых органов, таких как желудок, кишечник, бронхи, сосуды, мочевого пузыря и пр. В этом случае в организм пациента вводятся рентгеноконтрастные вещества – перорально, внутривенно или другими способами. Препарат активно поглощает рентгеновские лучи: заполняя исследуемые внутренние органы, он «окрашивает» их изнутри, делая изображение более четким и контрастным. Рентгеноконтрастные вещества абсолютно безопасны для пациента: они не накапливаются в организме и выводятся естественным путем.

Рентгенография позволяет изучить практически все области тела человека.

На сегодняшний день метод применяется в следующих областях медицины:

- Травматология. Рентгеновский снимок – обязательное исследование при переломах костей. Он используется для диагностики вывихов суставов; подозрении на опухоли, воспаления, дегенеративно-дистрофических изменения, аномалии и пороки развития костей, суставов, позвоночника.
- Ортопедия. Врач назначает рентгенографию для выявления плоскостопия; сколиоза, лордоза и других нарушений осанки.
- Оториноларингология. Исследование используется для диагностики воспалительных заболеваний придаточных пазух носа (гаймориты, фронтиты, синуситы), выявления врожденных пороков развития и травм носовых костей, в том числе, носовой перегородки.
- Урология. Врач может назначить рентгенографию при подозрении на нефроптоз (опущение почек), камни или опухоли в почках и мочевых путях, разрыв мочевого пузыря.
- Гинекология. Рентгенография с контрастированием используется для оценки проходимости маточных труб и выявления внутриматочных патологий.
- Гастроэнтерология и абдоминальная хирургия. Рентгенографию без контраста брюшной полости назначают при неотложных состояниях, подозрении на кишечную непроходимость, опухолевые процессы, наличие инородных тел, разрыв полых органов. Исследования с контрастированием применяются при заболеваниях пищевода (изъязвления, дивертикулы, стриктуры, рак), желудка и кишечника (рак, полипы, дивертикулы, непроходимость), желчного пузыря и желчевыводящих протоков.
- Пульмонология. Рентгенография грудной клетки проводится для выявления пневмонии, плевритов, туберкулеза, травм легких и бронхов; при подозрении на паразитарные заболевания, а также для обнаружения инородных

тел в дыхательных путях.

- Стоматология. Прицельные снимки зубов и ортопантограммы (панорамные снимки верхней и нижней челюстей) используются в диагностике

заболеваний зубов и пародонта, деформаций и аномалий развития челюстной области.

Исследование назначается при самых разных заболеваниях внутренних органов грудной и брюшной полости и практически всегда – при травмах и переломах. Рентгенография позволяет подтвердить или опровергнуть предполагаемый диагноз. Кроме того, исследование используется в процессе лечения патологии – для оценки его эффективности.

Абсолютных противопоказаний к прохождению рентгена нет. К относительным относятся беременность и детский возраст. Однако даже в этих случаях исследование проводится, если врач считает, что потенциальный риск для здоровья от излучения ниже, чем риски от неточной диагностики заболевания.

Подготовка и проведение процедуры

В большинстве случаев специальная подготовка пациентов к рентгенографическому обследованию не требуется. Исключение составляют пациенты с выраженным метеоризмом и запором – им рекомендуется провести очистительную клизму за 2 часа до процедуры. Если в желудке больного обнаруживается большое количество жидкости, слизи и остатков пищи, ему может быть назначено

промывание желудка за 3 часа до исследования.

Перед процедурой пациент должен снять украшения и вынуть из карманов металлические предметы. В некоторых случаях, к примеру, при обследовании позвоночника, специалист может попросить пациента раздеться. Далее обследуемый занимает нужное положение – в этом ему помогает рентгенолаборант.

Рентген может выполняться в положении стоя, лежа или сидя. Чтобы защитить от облучения чувствительные области, рентген-лаборант закрывает их свинцовыми фартуками. Во время процедуры врач и лаборант находятся в соседней комнате, защищенной от рентгеновских лучей. Из нее специалисты дистанционно управляют рентген-аппаратом и наблюдают за состоянием обследуемого.

Чтобы снимки получились четкими и «несмазанными», пациент во время процедуры не двигается и задерживает дыхание (на короткое время, когда подается рентгеновское излучение).

В большинстве случаев обычная рентгенография длится не больше 10-15 минут. Исследование с контрастированием требует больше времени и занимает от 30 минут до часа. Процедура абсолютно безболезненна для пациента (исключение – введение контраста: внутривенное или при помощи катетера). После того как врач изучит изображения исследуемой области и расшифрует их, обследуемый получает на руки рентгеновский снимок на диске и его описание. С ними пациент идет к лечащему врачу, который ставит диагноз на основании симптомов заболевания, результатов рентгенографии и других диагностических исследований.

К недостаткам рентгенографии относятся невозможность проводить исследование часто из-за действия ионизирующего излучения. Кроме того, метод уступает в информативности более высокотехнологичным исследованиям – компьютерной томографии (КТ) и магнитно-резонансной томографии (МРТ). Если рентгеновские снимки показывают наложение анатомических структур, то КТ и МРТ делают возможным получение послойных изображений.

Показания к компьютерной томографии:

- КТ не используется как скрининговый тест, то есть это не метод для рутинного массового использования при диспансеризации, медосмотрах и т.д.

- Исключение рака лёгких

В случае использования компьютерной томографии для скрининга исследование делается в

Экстренная КТ головного мозга — наиболее часто проводимая экстренная КТ, являющаяся методом выбора при следующих состояниях:

- Впервые развившийся судорожный синдром

- Судорожный синдром с судорожным расстройством в анамнезе, в сочетании с хотя бы одним из перечисленного: сопутствующей симптоматикой, подозрительной на органическое поражение головного мозга, стойкими изменениями психического статуса, лихорадкой, недавней травмой, стойкой головной болью, онкологическим анамнезом, приёмом антикоагулянтов, предполагаемым или подтверждённым СПИД, изменением характера судорог.

Травма головы, сопровождающаяся хотя бы одним из перечисленного:

потерей сознания

проникающей травмой черепа

другими травмами (политравма)

нарушением свёртываемости крови

очаговым неврологическим дефицитом

Головная боль в сочетании с хотя бы одним из перечисленного:

острым, внезапным началом

очаговым неврологическим дефицитом

стойкими изменениями психического статуса

когнитивными нарушениями

предполагаемой или доказанной ВИЧ-инфекцией

возрастом старше 50 лет и изменением характера головной боли

Нарушение психического статуса в сочетании с хотя бы одним из перечисленного:

головной болью

предполагаемой или доказанной ВИЧ-инфекцией

приёмом антикоагулянтов

хроническим алкоголизмом

значительным подъёмом артериального давления

значительной гиповентиляцией

очаговым неврологическим дефицитом, в том числе анизокорией, точечными
зрачками или отёком диска зрительного нерва

менингизмом

Подозрение на повреждение сосуда (например, расслаивающая аневризма
аорты)

Подозрение на повреждение лёгких по типу «матового стекла» в результате
пневмонии, сопровождающей такие коронавирусные ОРВИ как COVID-19

Подозрение на некоторые другие «острые» поражения полых и
паренхиматозных органов (осложнения как основного заболевания, так и в
результате проводимого лечения) — по клиническим показаниям, при
недостаточной информативности нерадиационных методов.

Компьютерная томография для плановой диагностики

Большинство КТ-исследований делается в плановом порядке, по направлению врача, для окончательного подтверждения диагноза. Как правило, перед проведением компьютерной томографии делаются более простые исследования — рентген, УЗИ, анализы и т. д.

Для контроля результатов лечения

Для проведения лечебных и диагностических манипуляций, например пункции под контролем компьютерной томографии и др.

При назначении КТ-исследования, как при назначении любых рентгенологических исследований, необходимо учитывать следующие аспекты:

приоритетное использование альтернативных (нерадиационных) методов;

проведение рентгенодиагностических исследований только по клиническим показаниям;

выбор наиболее щадящих методов рентгенологических исследований;

риск отказа от рентгенологического исследования должен заведомо превышать риск от облучения при его проведении.

Окончательное решение о целесообразности, объёме и виде исследования принимает врач-рентгенолог.

Некоторые абсолютные и относительные противопоказания:

Без контраста:

- Беременность
- Масса тела слишком велика для прибора

С контрастом:

- Наличие аллергии на контрастный препарат
- Почечная недостаточность
- Тяжёлый сахарный диабет
- Беременность (тератогенное воздействие рентгеновского излучения)
- Тяжёлое общее состояние пациента
- Масса тела более максимальной для прибора
- Заболевания щитовидной железы
- Миеломная болезнь

Рентгенологическая маммография

На сегодняшний день не существует универсального исследования и анализа со 100% гарантией выявляющего рак молочной железы. До сих пор, ни в опухолевых клетках, ни в биологических жидкостях больных злокачественными опухолями не обнаружены вещества, характерные только для опухолевой ткани и отсутствующие у здоровых людей. Поэтому определение опухолевых маркеров, получившие столь широкое распространение, не являются методом первичной диагностики заболеваний.

Интерпретация результатов маммографии может представлять сложность, поскольку нормальная грудь может выглядеть по-разному у разных женщин и в разные возрастные периоды. Не все раковые заболевания молочной железы можно увидеть при маммографии. Кроме того, небольшой процент маммографий дают неверный (ложноположительный) результат. Однако, рентгенологические методы являются наиболее информативными для выявления патологии молочной железы.

Как подготовиться к маммографии:

Не следует планировать маммографию за неделю до начала менструации, поскольку в этот период грудные железы, как правило, приобретает повышенную чувствительность. В случае беременности или подозрения на беременность, необходимо уведомить об этом рентгенолога.

Дополнительные рекомендации:

- в день прохождения маммографии не пользуйтесь дезодорантом, антиперспирантом, тальком или лосьоном. Подмышечная область должна быть чистой и свободной от этих и других средств личной гигиены;
- опишите симптомы или проблемы, которые были обнаружены в молочных железах, специалисту, который проводит маммографию;
- если есть результаты предыдущих маммографий, предоставьте их лечащему врачу или специалисту, который проводит маммографию;
- уточните, когда результаты маммографии будут готовы.

Когда проводится маммография:

Проводить маммографию рекомендовано в начале менструального цикла с 5 по 12 день от его начала. В этот период цикла молочные железы не напряжены, исследование менее чувствительно и более информативно для врача.

Противопоказания к маммографии:

Абсолютных противопоказаний для проведения маммографии не существует. К относительным противопоказаниям можно отнести возраст моложе 35 лет (так как в этот период ткань молочных желез плотная и маммография часто не даст хороших результатов) и беременность.

Биопсия

Биопсия (от др.-греч. βίος «жизнь» + ὄψις «<внешний> вид; взгляд, взор») — метод исследования, при котором проводится прижизненное взятие клеток или тканей (биоптата) из организма с диагностической или исследовательской целью. Биопсия является обязательным методом подтверждения диагноза при подозрении на наличие онкологических заболеваний.

Наличие или отсутствие показаний/противопоказаний, количество процедур, показанных пациенту, устанавливает врач. Данный метод является диагностическим, проводимым по назначению лечащего врача.

Нижеприведенная информация носит исключительно ознакомительно-справочный характер и не является публичной офертой. Необходима консультация врача.

По способу получения материала (способ взятия материала для гистологического исследования) биопсия бывает:

- 1.Эксцизионная биопсия — взятие для исследования патологического образования целиком.
- 2.Инцизионная биопсия — взятие для исследования части патологического образования либо диффузно измененного органа.
- 3.Щипковая биопсия — с помощью биопсийных щипцов (punch-biopsy)
- 4.Трепан-биопсия — взятие столбика плотной ткани с помощью полый трубки с заострённым краем — трепана. Применяется для биопсии костей и плотных опухолей.
- 5.Сердцевинная (core-биопсия, кор-биопсия, режущая биопсия) — взятие столбика материала из мягких тканей при помощи специального трепана, состоящего из гарпунной системы и полый трубки с заострённым краем.
- 6.Скарификационная (поверхностная) биопсия (shaving biopsy) — взятие материала путём срезания с поверхности образования тонкого пласта ткани, применяется для биопсии патологических образований кожи.

7.Петлевая биопсия — забор материала петлём при помощи коагулятора в режиме резания тканей либо радиочастотного хирургического аппарата. Применяется в ЛОР, гинекологии и при эндоскопических исследованиях.

Взятие материала для цитологического исследования может быть:

-Отпечаток с патологического образования (эрозии, язвы) — материал переносится на предметное стекло прикладыванием его к изъязвленной поверхности.

-Мазок-отпечаток с патологического образования — материал соскребается с патологического образования шпателем, скальпелем, цитощёткой затем переносится на предметное стекло.

-Тонкоигольная аспирационная биопсия (FNAB) — взятие материала для исследования обычно с помощью пункционной иглы и шприца. Применяется как для биопсии кистозных образований, так и солидных опухолей.

-Аспирационная биопсия — вариант FNAB жидкостных образований: кист, забора жидкости из плевральной либо брюшной полости.

По виду контроля точности:

-Классическая биопсия

-Прицельная биопсия

-Эндоскопическая

-Биопсия под контролем УЗИ

-Биопсия под рентгенологическим контролем

-Стереотаксическая биопсия

Цели и задачи биопсии

Биопсия — наиболее достоверный метод исследования в случае необходимости установления клеточного состава ткани. Взятие тканей и последующее их исследование под микроскопом позволяет определить точный клеточный состав исследуемого материала. Биопсия является исследованием, входящим в диагностический минимум при подозрении на онкологическое заболевание, и дополняется другими методами исследования, такими как рентгенологические, эндоскопические, иммунологические.

Существенным обстоятельством, определяющим необходимость биопсии, является необходимость определить тактику лечения при онкологических заболеваниях. Лечение онкологических заболеваний требует выполнения травматичных, часто инвалидизирующих вмешательств: хирургических операций, лучевой терапии, введения токсичных химиотерапевтических

препаратов, что не позволяет начинать лечения без достоверного подтверждения диагноза, которым является гистологическое либо цитологическое исследование биоптатов.

Например, при раке прямой кишки, расположенном в нижних отделах, радикальным методом лечения является выполнение брюшно-промежностной экстирпации прямой кишки — операции, предполагающей удаление прямой кишки и формирование колостомы (противоестественного заднего прохода). При отсутствии чёткой уверенности в диагнозе такую операцию выполнять нельзя. Если после операции выяснится, что злокачественной опухоли не было, закономерно встанет вопрос о напрасном выполнении травматичного вмешательства. То же самое касается рака молочной железы, рака желудка, рака легкого и других злокачественных опухолей.

Показания к проведению биопсии:

Выполнение биопсии требуется при подозрении на заболевание, диагноз которого не может быть установлен достоверно или полноценно с помощью других методов исследования. Традиционно такими заболеваниями являются онкологические (опухолевые). Однако сегодня биопсия широко применяется в диагностике не опухолевых заболеваний. Прежде всего, в гастроэнтерологии (выявление микроскопических особенностей воспалительных и предопухолевых заболеваний пищевода, желудка, тонкой и толстой кишки, что в значительной степени определяет дальнейшую тактику и терапию) и гинекологии (определение эндокринных заболеваний и причин бесплодия по соскобам из полости матки, воспалительных и предопухолевых заболеваний шейки матки). Кроме этого, гистологическое исследование требуется для установления особенностей течения и тяжести поражения (а следовательно, и для прогноза и коррекции терапии) при заболеваниях некоторых органов (печени, почек, нервной и мышечной систем, а также некоторых сосудистых поражений). Однако диагностика этих состояний ограничивается техническими возможностями взятия и исследования материала, что обычно выполняется только в специализированных учреждениях и недоступно для районных или региональных центров.

Методы исследования материала:

Гистологическое исследование — это исследование тканей под микроскопом. С помощью специальных растворов (гистологической проводки) кусочек ткани обезвоживают и делают жирорастворимым для последующей пропитки парафином в специальных формах, которые при комнатной температуре представляют собой твердые кубики. С помощью микротомы с

вмонтированным очень острым ножом, который может снимать слои толщиной от 3 микрон, выполняют срезы. В последующем срезы монтируют на стекло и проводят их подготовку для окраски (для различных окрасок методики подготовки могут различаться, но в большинстве случаев, из срезов удаляют весь парафин вместе с остальными жирами и пропитывают этанолом, чтобы сделать возможным диффузию водорастворимых веществ). И только после этого производят окраску различными красителями, что позволяет сделать видимым под микроскопом клетки и их элементы, а также различные элементы межклеточного вещества тканей. Специалист (клинический патолог — распространённый термин на западе, патологоанатом — название, утвердившееся в отечественной номенклатуре специальностей, патоморфолог и патогистолог — неформальное обозначение, широко распространённое в среде специалистов-патологоанатомов в русском языке) по результатам исследования объекта под микроскопом, даёт заключение, на основании которого формируется клинический диагноз или выставляет окончательный диагноз. Также существует метод срочного гистологического исследования, когда материал забирается в ходе операции, и необходимо быстро решить вопрос о том, что представляет собой найденное образование, и определиться с объёмом и тактикой дальнейшего оперативного вмешательства. Суть метода заключается в сверхбыстрой (общее время исследования не превышает 30 минут, при стандартной методике общее время исследования занимает не менее 3 дней) низкотемпературной заморозке препарата в воде, без его гистологической проводки (то есть доведения до парафинового блока), дальнейшая методика стандартна. Недостатком этого метода является более низкое качество получаемого препарата, а следовательно, достоверность заключения.

Цитологическое исследование:

Принципиально цитологическое исследование отличается от гистологического тем, что при нём проводится не исследование ткани, а исследование клеток. Так, далеко не всегда удастся взять кусочек ткани, да и не всегда это нужно. Например, в гинекологии одной из самых часто выполняющихся процедур является мазок-отпечаток с поверхности шейки матки. Выполняется такое исследование с целью раннего выявления или исключения наличия предопухолевых заболеваний. При этом с поверхности подозрительного образования берутся только клетки. После обработки и окрашивания препарата морфолог исследует полученные клетки и даёт заключение о том, какой же природы это образование. Цитологическое исследование обладает меньшей точностью, чем гистологическое.

Методика выполнения

При заболеваниях желудочно-кишечного тракта проводится щипковая биопсия специальными биопсийными щипцами во время эндоскопического исследования. Так, при болезнях пищевода, желудка, двенадцатиперстной кишки проводится фиброгастроскопия. Для раннего выявления и подтверждения диагноза рекомендуется выполнение биопсии при каждом эндоскопическом исследовании. Рекомендуется избегать выставления диагноза при гастроскопии, основываясь только на данные осмотра, только выполнение биопсии с последующим гистологическим исследованием позволяет не только установить достоверный диагноз гастрита, но и выявить его причину, в частности — *Helicobacter pylori*.

Проведение биопсии головного мозга

При заболеваниях толстой кишки проводится фиброколоноскопия или ректороманоскопия. Взятие тканей является процедурой безболезненной, хотя определённый дискомфорт в связи с проведением самого исследования пациент ощущает.

Для исследования органов и тканей, расположенных близко к поверхности кожи используются специальные иглы. Производится пункционная биопсия. Производится прокол специальной длинной иглой, часто под контролем рентгена, УЗИ или других неинвазивных методов контроля. Полученный из просвета иглы столбик ткани направляется на цитологическое исследование. Данный метод часто используется для получения биоптата из паренхиматозных органов и поверхностно расположенных образований. Так, например, пункционная биопсия используется для забора материала из молочной железы, щитовидной железы и других поверхностно расположенных образований. Существует возможность биопсии глубоко расположенных органов — печени, почек, поджелудочной железы. При этом игла проводится к нужной точке с одновременной рентгеноскопией или ультразвуковой диагностикой. Хотя укол обычно легко переносится пациентом, нередко используется поверхностная анестезия, когда с помощью распыления или подкожного введения анестетика проводят «заморозку» участка кожи, через который пройдёт игла. При биопсии печени местная анестезия используется всегда, так как без неё исследование болезненно. Нередко требуется полное удаление образования. Поэтому биопсия одновременно является и лечебным мероприятием; в случае, когда удалённое образование является доброкачественным, происходит полное излечение пациента, например, при удалении доброкачественных полипов.

Биопсийный пистолет

Предназначен для режущей биопсии всех видов мягких тканей (печень, почки, щитовидная, поджелудочная, предстательная, молочная железы и др.)

При сердцевинной биопсии (core-биопсии, кор-биопсии, режущей биопсии) пункция производится специальной одноразовой иглой, которая подсоединяется к биопсийному пистолету. Игла состоит из двух частей — гарпуна и трубки. При работе пистолет с большой скоростью выстреливает гарпун, который фиксирует мягкую ткань в желобке, затем так же быстро выстреливается трепан, режущая кромка которого срезает столбик ткани, расположенный в желобке гарпуна. Эта процедура позволяет получить не несколько клеток, а полноценную ткань образования.

Осложнениями биопсии чаще всего является :

- кровотечение

- воспалительный процесс

Точное выполнение рекомендаций врача дает возможность избежать осложнений после выполнения биопсии.

Кольпоскопия

Кольпоскопия — диагностика шейки матки и влагалища путём осмотра слизистой. Процедура проводится с помощью кольпоскопа — оптического оборудования с многократным увеличением, позволяющим детально рассмотреть структуру слизистой и кровеносные сосуды. Бинокулярная оптика в кольпоскопе разрешает видеть изображение в объёмном виде, что весьма облегчает правильную постановку диагноза.

Наличие или отсутствие показаний/противопоказаний, количество процедур, показанных пациенту, устанавливает врач. Данный метод является диагностическим, проводимым по назначению лечащего врача.

Нижеприведенная информация носит исключительно ознакомительно-справочный характер и не является публичной офертой. Необходима консультация врача.

Виды кольпоскопии:

Кольпоскопия делается двух видов: простая и расширенная.

Простая кольпоскопия

Процедура проводится без применения тестирующих препаратов и не имеет особой значимости для постановки заключительного диагноза. При простой кольпоскопии рассматриваются:

- параметры и очертания шейки матки;
- сосуды и особенности их расположения.

Расширенная кольпоскопия

Расширенная кольпоскопия характеризуется применением набора тестов для определения нормального функционирования слизистой оболочки шейки матки. Эффективный для постановки диагноза тест — проба 3%-ной уксусной кислотой. Используется как основная и имеет большое клиническое значение.

Дополнительно проводятся прочие исследования:

- проба Шиллера — диагностика с применением раствора люголя;
- проба с красителями;
- адреналиновая (сосудистая) проба.

Показания к проведению кольпоскопии

Кольпоскопия назначается при наличии показаний для подобного исследования. Нарушения в работе гинекологических органов требуют проведения кольпоскопии для исключения серьёзных диагнозов.

Диагностика проводится в следующих случаях:

- наличие эрозий шейки матки,
- остроконечных кондилом;
- кровянистые выделения из вульвы в межменструальный период;
- боли и дискомфорт во время коитуса и без него;
- выявленные отклонения в цитологических мазках;
- подозрения на онкологические патологии женских половых органов;
- контроль лечения гинекологических заболеваний и т.д.

Основные противопоказания к проведению процедуры кольпоскопии:

- первые два месяца после родоразрешения;
- недавно проведённые гинекологические операции в полости матки, в том числе хирургические манипуляции по прерыванию беременности;
- индивидуальная непереносимость йода и уксуса (для расширенной кольпоскопии);
- воспалительный процесс в полости матки;
- период менструации.

Процедура достаточно безопасна и не наносит ущерба организму, поэтому применять можно даже беременным женщинам при возникновении патологического процесса при вынашивании ребёнка.

Подготовка к исследованию

Процедура не проводится во время менструации. Не рекомендуется проводить исследование и в овуляторный период, дабы избежать помех в виде существенного количества слизи. Лучшее время для проведения такой процедуры — до начала месячных, либо через 3-4 дня после их завершения. В течение некоторого времени перед проведением кольпоскопии не рекомендуется:

- заниматься сексом без использования презерватива;
- применять вагинальные свечи, кремы и тампоны;
- проводить спринцевание.

Методика проведения кольпоскопии

Процедура проводится на гинекологическом кресле. Изначально применяется простая кольпоскопия, а затем варианты расширенной. Кольпоскоп устанавливается на некотором расстоянии от вульвы. При помощи установленных во влагалищной полости гинекологических зеркал увеличивается её обзорность. В ходе исследования посредством кольпоскопа тщательно изучаются:

- структура слизистой оболочки;
- очертания и размеры шейки матки;
- внешний вид эпителиальных тканей;
- сосудистый рисунок;
- влагалищные выделения.

Далее врач обрабатывает влагалищную часть шейки матки уксусной кислотой. Клиническая важность подобного теста заключается в том, что под действием кислоты здоровые сосуды сужаются и становятся малозаметными. Патологические же не меняют своего вида, будучи недавно образованными, т.к. не имеют мышечного слоя для сокращения. Эпителий на этих участках приобретает белесый цвет (ацетобелый эпителий).

Обработка шейки раствором люголя — следующий этап в исследовании.

Плоский эпителий в нормальном состоянии под воздействием йодсодержащего препарата равномерно прокрашивается в тёмно — коричневый цвет. Поражённые участки эпителиального слоя с изменённым количеством гликогена становятся серого или горчичного цвета с резко выраженными очертаниями (йоднегативный эпителий).

Также может проводиться кольпомикроскопия — метод, основанный на исследовании под 150-кратным увеличением с применением специальных красителей. Кольпомикроскопия — одна из самых информативных процедур для выявления шеечной патологии, но имеет ограничения для проведения: стеноз влагалища;

некротические изменения тканей;
полостные кровотечения.

При малейшем подозрении на злокачественные образования в исследуемой полости, врачом — гинекологом проводится биопсия шейки матки: иссечение небольшого участка ткани для проведения анализа.

Длительность проведения процедуры

Процесс проведения кольпоскопии занимает около получаса. При обнаружении отклонений, потребовавших забора биоматериала для анализа, длительность исследования может увеличиваться. Плановая биопсия шейки матки делается до 10 дней.

Биопсия шейки матки: возможные осложнения

- кровянистые выделения;
- боли в нижней части живота тянущего характера;
- повышение температуры тела

Если симптомы имеют место быть спустя 3-4 дня после проведения исследования, то необходима внеплановая консультация врача — гинеколога во избежание образования воспалительного процесса в полости матки.

Эндоскопические исследования.

Эндоскопия – это медицинская процедура, комбинирующая диагностическое и терапевтическое исследование. В рамках этой методики, вводится специализированное устройство, называемое эндоскопом, включающее медицинское зеркало с источником света и камерой, в полости пищеварительной системы, дыхательной системы или другие участки организма.

Эндоскопия применяется в основном для наблюдения и оценки тканей в режиме реального времени в труднодоступных областях. Врач- эндоскопист может следить за изображением, передаваемым с камеры эндоскопа на внешний монитор. Метод позволяет исследовать широкий спектр областей, включая пищевод, желудок, двенадцатиперстную кишку, пазухи, глаза, толстый и тонкий кишечник, суставы, мочевой пузырь, желчевыводящие пути, шейный и маточный каналы, а также кровеносные и дыхательные пути.

Эндоскопическое исследование не только служит целям диагностики и "осмотра" различных частей организма, но также применяется в медицине. Например, с его помощью можно:

- Взять образцы тканей для гистопатологического, бактериологического или цитологического анализа.
- Остановить кровотечение.

- Удалить инородные предметы.
- Выполнить процедуры по удалению пораженных тканей или органов, таких как полипы, аденомы, камни, аппендикс, даже щитовидная железа.
- Осуществлять инъекционные вмешательства.
- Проводить расширение суженных областей.

Основные виды эндоскопического исследования

Медицинская практика охватывает множество вариантов эндоскопии:

Назофарингоскопия – используется для оценки состояния полости носа и ее пазух.

Бронхоскопия – позволяет исследовать трахею и крупные бронхи.

Эзофагодуоденоскопия – предназначена для изучения верхних участков пищеварительного тракта (пищевод, желудок, двенадцатиперстная кишка).

Видеоэндоскопия – включает использование миниатюрной видеокамеры, глотаемой для изучения всего пищеварительного тракта.

Колоноскопия – обследование внутренних стенок толстого кишечника (включая дистальные участки сигмовидной кишки) с помощью введения колоноскопа через анальное отверстие.

Ректороманоскопия – для оценки состояния нижней трети сигмовидной и прямой кишок через ректороманоскоп.

Артроскопия – осуществляется с введением зонда в суставную полость под ультразвуковым контролем.

Цистоскопия – проверка стенок мочевого пузыря с помощью введения цистоскопа через мочеиспускательный канал.

Кольпоскопия – исследование стенок влагалища и шейки матки с использованием кольпоскопа.

Гистероскопия – изучение состояния полости матки через вагину и цервикальный канал с помощью гистероскопа.

Уретроскопия – оценка внутренней поверхности мочеиспускательного канала.

Лечебная эндоскопия используется для многих заболеваний. С развитием эндоскопической техники появилась методика, использующая лазерные лучи. Лазерное воздействие применяется для удаления опухолей, разрезов тканей и коагуляции («запаивания») кровеносных сосудов. Эти методы малоинвазивной хирургии снижают риск осложнений и ускоряют восстановление после операции. Пациенты, подвергшиеся таким вмешательствам, реже страдают от боли и требуют меньше анальгетиков. К тому же, на коже не остаются нежелательные шрамы и рубцы.

Показания к эндоскопии

Существует множество аспектов, которые могут послужить основанием для назначения эндоскопического исследования. Однако каждая конкретная ситуация требует внимательного анализа лечащим врачом, который также детально разъяснит показания и подробно объяснит процедуру подготовки.

Среди основных факторов, стимулирующих эндоскопическое исследование, следующие:

- Интенсивные боли, обычно сосредотачивающиеся в правой части брюшной полости. Иногда могут возникать необычные ощущения в области эпигастрия.
 - Неприятные ощущения из-за приема пищи, включая сильное изжогу, тошноту, отрыжку и рвоту. Часто пациенты также жалуются на ощущение горечи во рту.
 - Затруднения при глотании, проявляющиеся как невозможность проглотить пищу или ощущение постороннего предмета в горле.
 - Выделения из прямой кишки. Эти выделения могут иметь различный характер, включая кровь или гной. Часто люди ощущают наличие инородного тела в кишечнике.
 - Существенное снижение аппетита, сопровождаемое отторжением пищи. Это также может сопровождаться потерей веса.
 - Существует множество заболеваний, при которых специалисты рекомендуют проведение подобных обследований. Сюда входят случаи кровотечений, диспепсии, синдрома кишечной непроходимости, подозрений на опухоли или наличие инородных объектов в организме.
- Кроме того, продолжительное протекание воспалительных процессов также может быть показанием к назначению эндоскопии.
- Иногда эндоскопия используется для подготовки к длительному приему различных лекарственных препаратов, чтобы убедиться в отсутствии противопоказаний.

Противопоказания к эндоскопии

Существует ряд обстоятельств, при которых может быть отклонено проведение эндоскопического исследования. Некоторые из них связаны с психологическим состоянием пациента и возможными аллергическими реакциями.

Среди более распространенных оснований:

- Нарушение свертываемости крови.

- Присутствие острой формы язвенного колита или сердечных заболеваний.
- Подозрение на перфорацию кишечника.
- Воспалительные или отечные поражения областей, где производится введение эндоскопа.
- Патологическое увеличение толстой кишки.

Как подготовиться к проведению эндоскопии

Подготовка к эндоскопическим исследованиям разнится в зависимости от их типа, и нет общих универсальных правил. Наиболее интенсивной оказывается подготовка к колоноскопии. Здесь важно перейти на легкоусвояемую диету за 2-3 дня, ограничивая потребление фруктов и овощей. Последний разрешенный прием пищи - завтрак за день до обследования. Затем нельзя есть твердую пищу, но рекомендуется принимать слабительные жидкости (как, например, макрогол) в достаточных объемах. Важно находиться в месте, где есть доступ к туалету.

Для подготовки к эндоскопии верхних частей желудочно-кишечного тракта, например гастроскопии, требуется воздержаться от еды в течение 8 часов. Перед обследованием нельзя есть, пить, жевать жвачку или курить сигареты несколько часов. Также при эндоскопическом исследовании дыхательных путей, бронхоскопии, важно провести обследование натошак. Перед процедурой нельзя есть или пить жидкости. Важно помнить, что возможно удушье из-за анестезии гортани, длительность которой сохраняется после процедуры. По завершению эндоскопии врач должен обязательно дать пациенту рекомендации о дальнейших действиях.

Как проводится процедура эндоскопии

Способ выполнения обследования зависит от вида эндоскопии, необходимого для конкретного пациента. Например, при гастроскопии врач использует миниатюрную камеру, соединенную кабелем с монитором. Эту камеру вводят в желудок через рот и пищевод. Для уменьшения рвотного рефлекса, расслабления мышц носоглотки и снижения дискомфорта, специалист может применить местный анестетик в виде спрея, который обрабатывает корень языка и горло.

Длительность эндоскопии обычно составляет несколько минут. За этот короткий период времени эндоскопист получает четкие и подробные изображения слизистой оболочки, что позволяет поставить диагноз, а при необходимости взять образцы тканей.

При эндоскопическом исследовании легких и бронхов эндоскоп вводится аккуратно через гортань. Цистоскопия выполняется через

мочеиспускательный канал. Для лапароскопии делаются небольшие, быстро заживающие проколы, через которые вводится инструмент в брюшную полость.

Состояние после процедуры и возможные осложнения:

По окончании процедуры большинство пациентов ощущают себя вполне нормально. После амбулаторных исследований или завершения действия седативных препаратов пациенты, в большинстве случаев, могут отправляться домой. В этот день рекомендуется ограничить физическую активность и следовать рекомендациям врача по питанию.

После проведения эзофагогастродуоденоскопии (ЭГДС) и бронхоскопии возможно неприятное першение в горле в течение нескольких часов или 1-2 суток. Иногда могут возникать дискомфортные ощущения при глотании. Эти симптомы обычно сами проходят или могут быть облегчены полосканиями горла теплыми противовоспалительными растворами.

По окончании артроскопии на область проколов наносятся 1-2 шва и антисептическая повязка. В таких случаях регулярно делают перевязки до полного заживления и снятия швов. Чтобы избежать инфицирования, следует избегать намокания швов во время душа.

Разнообразные факторы могут спровоцировать осложнения. Основные риски связаны с неправильной подготовкой пациента к эндоскопическому исследованию, недостаточной квалификацией эндоскописта или недостаточными предварительными диагностическими мероприятиями для выявления возможных противопоказаний.

Неправильная техника выполнения процедуры может вызвать следующие осложнения:

в случае ЭГДС: сгибание зонда и проникновение в стенку пищевода, повреждение шейного отдела пищевода;
при бронхоскопии: нарушение дыхательной функции из-за спазма бронхов; инфицирование и кровотечение в результате повреждения стенок органов.

Преимущества и недостатки эндоскопии:

- Высокая точность и информативность метода.
- Возможность проведения биопсии и извлечения образцов для лабораторных исследований.
- Малоинвазивность и безопасность для пациента.
- Относительная безболезненность проведения.

-Отсутствие необходимости использования рентгеновского излучения.

Гастроскопия обеспечивает следующие преимущества:

- Раннее выявление патологий на начальных стадиях.
- Удаление некоторых опухолей.
- Отказ от классических хирургических вмешательств с большими разрезами.
- Возможность сохранения изображений или видеозаписей для динамической оценки состояния.
- Диагностика осложнений и оценка эффективности проведенного лечения.

Недостатков в методе эндоскопии практически нет. Возможно, следует выделить потребность в специальной подготовке к некоторым видам эндоскопических исследований и ограниченность областей применения.

Хирургические вмешательства и анестезиологическое пособие

Основные принципы хирургического лечения и виды оперативного доступа
Такое лечение разделяется на три основных этапа: предоперационный, операция, послеоперационный.

Принципы подготовки пациента к операции

Основное требование к проведению плановой операции – выявить общее состояние здоровья и возможные противопоказания. Для этого пациенты сдают анализы и проходят обследования:

общий анализ мочи;

клинический анализ крови;

биохимический анализ крови – электролиты, общий белок, АЛТ, АСТ, общий билирубин, креатинин, мочевины, глюкоза;

коагулограмма (время свертывания крови);

анализ на группу крови и резус-фактор;

HBsAg, HCV (анализы на гепатиты В и С);

ЭКГ;

флюорография.

Перечень анализов и обследований может варьироваться в зависимости от вида операции.

Заключение о готовности пациента к операции дает терапевт. Для подготовки к общему наркозу нужно посетить анестезиолога.

Если есть сопутствующие заболевания, потребуется консультация с профильным специалистом.

Абсолютные и относительные противопоказания к хирургическому вмешательству

Абсолютные противопоказания – те, которые делают невозможным вмешательство даже при показаниях. К ним относится состояние шока (за исключением геморрагического на фоне кровотечения), острый инфаркт миокарда и инсульт. Однако принципы хирургической помощи при наличии жизненных показаний к вмешательству позволяют делать операции на фоне инсульта и инфаркта. При шоке манипуляция тоже возможна – после того, как пациента стабилизируют.

Относительные противопоказания – это любые сопутствующие болезни. Они оказывают разное влияние на переносимость хирургии. Самые опасные состояния:

Со стороны дыхательной системы – бронхиальная астма, заядлое курение, дыхательная недостаточность, эмфизема легких, хронический бронхит;

Со стороны сердечно-сосудистой системы – аритмия, гипертония, ишемия сердца, варикоз, тромбоз;

Со стороны печени – цирроз, хронический и острый гепатит, печеночная недостаточность;

Со стороны почек – почечная недостаточность, гломерулонефрит, пиелонефрит;

Со стороны крови: лейкоз, анемия, нарушение свертываемости;

Диабет;

Ожирение.

Предоперационные стандарты

Предоперационным называется период с того момента, как пациент поступил в хирургическое отделение стационара, и до момента выполнения операции.

Этот период делится на 2 этапа: предварительной подготовки (диагностический) и непосредственной подготовки.

Принципы работы хирургического отделения заключаются в том, чтобы профилировать осложнения. Они могут быть во время манипуляции и после. Предварительная подготовка – это уточнение диагноза, обследование систем жизнеобеспечения, выявление состояния гомеостаза. Санируются очаги инфекции, протекающей в хронической форме, определяются нарушения в работе органов и систем. Период подготовки различается, в зависимости от типа операции. При экстренном вмешательстве – это от нескольких минут до 2 часов. При плановом – от 1 до 8 дней.

Непосредственная подготовка – это время с назначения даты операции до ее начала. Адекватная подготовка снижает количество осложнений, трудопотери, ускоряет выздоровление пациента. На этом этапе все усилия направлены на профилактику рисков, связанных с операционной травмой. Цели непосредственной подготовки:

- снизить риск операционных и послеоперационных осложнений;
- обеспечить пациенту переносимость вмешательства;
- Повысить иммунобиологический статус.

Если анестезиолог и хирург не уверены, что больной перенесет манипуляцию, от нее нужно отказаться. Исключение – острые жизненные показания.

Существует такое понятие, как «операционная стресс-реакция». Эта реакция приводит к повышению риска осложнений, увеличивает сроки выздоровления. Чтобы уменьшить ее воздействие и сделать организм устойчивее к операционному стрессу проводят ряд мероприятий:

психологическая подготовка;
коррекция гомеостаза;
инфузионная терапия (введение необходимых медикаментов);
повышение сопротивляемости организма – антистрессорная защита.
Непосредственная подготовка к вмешательству включает следующие компоненты:

стабилизация систем жизнеобеспечения;
психологическая подготовка;
подготовка дыхательных путей, в некоторых случаях – санация;
опорожнение кишечника;
обработка операционной зоны (удаление волос, нанесение антисептика);
постановка катетера мочевого пузыря (если манипуляция длительная и нужно измерять диурез каждый час и посуточно);
премедикация – введение антигистамина, наркотического анальгетика, атропина (за полчаса до манипуляции).

Оперативный доступ

Оперативный доступ – этап операции, на котором хирург обнажает оперируемый орган. Основные требования к нему:

- предельная близость к очагу заболевания;
- достаточное обнажение органа для удобства манипуляций хирурга;
- минимальное повреждение тканей;
- удаленность от очагов инфекции;
- хорошее кровоснабжение краев раны;
- косметичность;
- наименьшая глубина раны.

Оперативному доступу придается нужная форма с помощью ранорасширителей, зеркал, крючков. Он может иметь вид пирамиды, конуса и др.

Хирурги все чаще проводят вмешательства посредством мини-доступов. Это разрезы длиной до 4 см. Такая техника подразумевает использование специального инструмента и осветительной системы.

Самые малые разрезы – при лапароскопических операциях. Обычно это 3-4 разреза по 1 см, необходимые для введения инструмента – троакаров. Это широкие трубки, через которые в оперируемую область под давлением нагнетают газ. Через разрезы вводят микроинструменты для манипуляций и оптику. Изображение действий хирурга выводится на монитор. После такого вмешательства пациенты уже на 2 день встают с постели и через 7-14 дней возвращаются к работе.

Послеоперационные требования

Послеоперационный период – это время с конца операции до полного восстановления пациента. Обычно через сутки убирают дренаж из операционной раны, а на 7-14-й день снимают швы. Самый ответственный этап – это первые 2-3 суток после манипуляции. В этот период ярче всего проявляются реакции организма на наркоз и операционную травму. Функции жизненно-важных систем и гомеостаз могут нарушаться по ряду причин:

- болевой синдром;
- расстройство внешнего дыхания и кровообращения;
- расстройство ЖКТ;
- нарушение мочеиспускания и работы почек;
- повышение температуры тела;
- нарушение водно-электролитного баланса.

Для профилактики осложнений больному обеспечиваются:

- адекватное обезболивание;
- коррекция водно-электролитного баланса;
- ранняя активация;
- дыхательная гимнастика;
- массаж;
- ингаляции;
- физиотерапия;
- эпидуральная блокада;
- стабилизация гемодинамики;
- профилактика антибиотиками.

Анестезия

Главная цель наркоза — замедление реакций организма на оперативное вмешательство, прежде всего ощущения боли. При этом медикаментозный сон, с которым чаще всего и ассоциируется понятие «наркоз», является лишь одним компонентом наркоза. При проведении наркоза также важно подавление или значительное снижение выраженности вегетативных (автоматических) реакций организма на хирургическую травму, которые проявляются увеличением частоты сердечных сокращений (тахикардия), повышением артериального давления (артериальная гипертензия) и другими явлениями, которые могут иметь место даже при выключенном сознании. Это подавление вегетативных реакций называется обезболиванием или анальгезией. Третий компонент наркоза — миорелаксация, или расслабление мышц, необходимое для обеспечения нормальных условий для работы хирургов.

Боль и борьба с ней — это приоритет: не будет боли — не запустятся физиологические (в контексте боли — принимающие патологическое значение) механизмы защиты. Это главная задача анестезиолога: не допустить такого развития событий

В операционной подключают к пациенту монитор, который в заданном режиме в течение всей операции контролирует артериальное давление, электрокардиограмму, пульс, содержание кислорода в организме, частоту и объем дыхания пациента. При необходимости может контролироваться глубина сна пациента и степень мышечного расслабления. Врач-анестезиолог оценивает все жизненно важные параметры пациента, следит, чтобы пациенту не было больно, рассчитывает дозу и кратность введения различных лекарств.

Анестезия (наркоз или обезболивание) – это временная утрата чувствительности, в том числе и болевой, под действием различных медикаментов. Анестезия - важная составляющая оперативного вмешательства, во время операции она обеспечивает полное отсутствие ощущения боли. Анестезия проводится с высочайшей степенью ответственности.

Методы анестезии

Общая анестезия

Во время наркоза сон пациента поддерживается постоянным точно дозированным введением снотворных препаратов внутривенно (через установленный перед операцией пластиковый внутривенный катетер) или ингаляционно (вдыханием через маску). Отсутствие боли обеспечивают анальгетики, которые также вводятся в течение всей операции.

Дыхание пациента во время общей анестезии может быть самостоятельным, но чаще всего поддерживается с помощью дыхательных аппаратов, «подстраивающихся» под ритм и глубину дыхания человека. Во время коротких и несложных операций анестезиолог использует ларингеальную маску, через которую пациент дышит смесью кислорода, воздуха и анестетических газов. При более длительных операциях, требующих полного мышечного расслабления, где применяются мышечные релаксанты, проводится эндотрахеальный наркоз. Под медикаментозным сном пациенту в дыхательные пути вводится термопластическая трубка со специальной манжетой, которая полностью защищает легкие и позволяет проводить искусственную вентиляцию.

У пациентов с сопутствующими заболеваниями сердечно-сосудистой системы во время анестезии вводятся необходимые лекарства, поддерживающие работу сердца или нормализующие артериальное давление. У пациентов с сахарным диабетом контролируется уровень сахара в крови. При необходимости во время операции за короткое время может быть лабораторно исследован любой параметр.

Регионарная анестезия

Позволяет обезболить отдельные зоны тела. Наиболее известны спинальная и эпидуральная анестезии, когда небольшим количеством местного анестетика блокируется проведение болевых и двигательных нервных импульсов нижней части тела. Под этим видом анестезии выполняется большинство операций на нижних конечностях. Для пациентов

старших возрастных групп эта анестезия является альтернативным методом при протезировании коленных и тазобедренных суставов.

Регионарная анестезия применяется также при операциях на верхних конечностях. С помощью специального прибора точно определяется расположение нервного сплетения (в области шеи, подмышечной области или отдельных нервов на предплечье и кисти) и вводится местный анестетик. Через 20-30 минут рука теряет чувствительность и способность двигаться.

Блокада нервов длится 2-3 часа, затем постепенно восстанавливаются все обычные ощущения. Во время действия регионарной анестезии может поддерживаться легкий медикаментозный сон, исключая «присутствие» пациента на операции. Этот вопрос обязательно обсуждается на консультации с анестезиологом перед операцией. По желанию пациента снотворные препараты не будут вводиться, и он сможет наблюдать за ходом операции на мониторе, не испытывая при этом никаких неприятных ощущений.

Регионарная анестезия также применяется для обезболивания в послеоперационном периоде, наиболее часто при операциях в области колена, голени, стопы, обеспечивая отсутствие боли на 8-12 часов.

Местная анестезия

В настоящее время применяется только при небольших операциях на поверхности тела. Разновидность местной анестезии – аппликационная, когда мазь с анестетиком наносится на кожу, и через 30-40 минут появляется возможность безболезненно производить пункцию вен для забора анализов крови.

Риски анестезии

Анестезия – безопасная манипуляция, но как и все медицинские процедуры имеет определенные риски. Осложнения, опасные для жизни (остановка сердца, дыхания, тяжелые аллергические реакции), наблюдаются крайне редко.

Однако риск при проведении анестезии считается повышенным, если:

У пациента есть какое-либо хроническое заболевание (гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь сердца, астма, сахарный диабет и т.д.). Если эти заболевания хорошо компенсированы, риск повышается незначительно.

У пациента есть аллергия на какие-либо лекарственные препараты

Пациент курит, употребляет алкоголь и наркотики

Пациент невнимательно отнесся к рекомендациям по подготовке к операции и анестезии, например, не выдержал нужный временной интервал по ограничению в приеме пищи, либо не согласовал с анестезиологом прием своих лекарств.

Опасности при проведении общей анестезии

Во время общей анестезии защитные рефлексы угнетаются, поэтому существует опасность попадания желудочного содержимого в дыхательные пути, что может быть опасно для жизни. В связи с этим в течение 6 часов до начала операции нельзя употреблять пищу, а за 4 часа до операции не рекомендуется пить воду, жевать жевательную резинку, курить. Если пациент не следовал данному правилу, то в целях его безопасности операция откладывается или отменяется.

Важно сообщить анестезиологу о шатающихся зубах или съемных зубных протезах, так как во время эндотрахеального наркоза при постановке интубационной трубки есть возможность повреждения зубов или голосовых связок.

В редких случаях в раннем послеоперационном периоде может наблюдаться тошнота и рвота, что связано с индивидуальной реакцией на препараты для анестезии.

Во время наркоза снижен тонус мышц, поэтому при длительных операциях возможны так называемые позиционные сдавления нервов, что может привести к длящемуся до нескольких недель снижению чувствительности в какой-либо части тела.

Опасности при проведении регионарной анестезии

При снижении артериального давления, появлении головокружения, тошноты, затрудненного дыхания при проведении спинальной или эпидуральной анестезии сразу же сообщите об этом анестезиологу или медсестре. Специалисты примут необходимые меры для улучшения вашего состояния.

После операции, проведенной под спинальной или эпидуральной анестезией, в течение нескольких часов сохраняется снижение чувствительности в нижних конечностях. Также может быть затруднено опорожнение мочевого пузыря, при необходимости в мочевой пузырь вводят катетер.

После спинальной анестезии может возникнуть головная боль. Это редкое осложнение может потребовать нескольких дней постельного режима и приема обезболивающих препаратов.

Беседа с анестезиологом

Проведению анестезии всегда предшествует беседа с анестезиологом. Если у Вас есть вопросы, обязательно задайте их во время этой беседы! Вам выдадут анкету, где необходимо точно и подробно отметить все данные о состоянии Вашего здоровья, ранее перенесенных и имеющихся заболеваниях и применяемых в настоящее время лекарственных препаратах. Также необходима информация о ранее перенесенных операциях, возможной аллергии на лекарственные препараты и Ваших привычках (занятиях спортом, курении, употреблении алкоголя и т.д.). До операции Вы должны подписать форму согласия на операцию и проведение анестезии.

Подготовка к операции

Перед хирургическим вмешательством и анестезией

Предупредите врача обо всех изменениях здоровья, в частности для женщин – о начале менструации или о возможной беременности

Откажитесь от приема алкоголя и курения за 12 часов до визита в клинику

Подготовьтесь к возможной госпитализации на срок более суток.

В день операции:

- Не принимайте еду за 6 часов и напитки за 4 часа до операции
- Не используйте косметику, лак для ногтей, контактные линзы. Накрашенные или искусственные ногти могут затруднять работу накладываемого на палец датчика слежения за кислородом
- Принимайте назначенные анестезиологом лекарства не более, чем с одним глотком воды
- Утром в день операции примите душ

В клинику следует прийти в указанное в направлении время

Непосредственно перед операцией необходимо переодеться в специальное белье, выданное Вам медсестрой

Снимите и отдайте медицинской сестре в отделении все украшения и кольца, очки, контактные линзы и съемные зубные протезы

Непосредственно перед операцией посетите туалет

При необходимости возьмите с собой в операционную слуховой аппарат или ингалятор, применяемый при астме.

После операции

Восстановление после анестезии происходит в послеоперационной палате, где медицинский персонал наблюдает за дыханием, пульсом, артериальным давлением, болевыми ощущениями. При необходимости вводятся обезболивающие препараты и подается кислород. Если Вам была проведена спинальная анестезия, то контролируется также восстановление подвижности и чувствительности в нижних конечностях. В палату стационара Вы будете переведены только после пробуждения при условии удовлетворительного состояния.

В зависимости от сложности операции может потребоваться послеоперационное лечение в отделении интенсивной терапии.

После операции в области раны может возникнуть боль. Для ее предотвращения или лечения Вам будут вводиться обезболивающие лекарства. У разных людей даже при одинаковых операциях интенсивность болевых ощущений может сильно отличаться. Сильная боль способствует нарушению сна, вызывает страх и раздражительность. Чем быстрее будет достигнут контроль над болью, тем быстрее Вы восстановитесь после перенесенной операции. Не надо терпеть боль! Если Вы почувствовали боль, сообщите об этом медицинской сестре.

Даже если операция проводится амбулаторно, и уже вечером Вы сможете уехать домой, покинуть клинику можно только с разрешения анестезиолога или хирурга. Необходимо, чтобы Вас сопровождал кто-то из друзей или близких (для детей сопровождающим не может быть человек, управляющий автомобилем). Все специальные рекомендации будут даны Вам перед выпиской из клиники.

В первые сутки после операции не рекомендуется:

Принимать алкоголь, снотворные или психотропные вещества, переедать вечером после операции

Управлять автомобилем или пользоваться другими потенциально опасными устройствами

Находиться в местах, требующих повышенного внимания, принимать важные решения

Оставаться в одиночестве в первые сутки после операции.

Противопоказания к анестезии

Врач не имеет право отказать пациенту в анестезии при проведении оперативного вмешательства.

Для каждого планового вмешательства есть определенный перечень видов анестезии, которые можно использовать. Вид анестезии для каждого пациента определяется во время консультации с анестезиологом перед операцией. Только оценив состояние пациента, сопутствующие заболевания, лекарственные препараты, которые он принимает, анестезиолог может сделать вывод о том, какая именно анестезия подходит конкретному пациенту при конкретной операции. Врач-анестезиолог совместно с пациентом составляет индивидуальный план анестезии.

Если у пациента в прошлом проявлялись аллергические реакции на лидокаин или новокаин, ему проведут анестезию с использованием других препаратов. Так же предварительно может быть рекомендована консультация аллерголога и проведение аллергопроб.

Противопоказания к общей анестезии:

- Тяжелое состояние пациента, когда риск анестезии может оказаться выше риска самой операции. Это может быть недавно перенесенный инфаркт миокарда, тяжелая сердечная или дыхательная недостаточность, недавно перенесенные операции.

- Анатомические особенности пациента (слишком высокий вес, короткая шея).

В этих случаях анестезиолог совместно с хирургом определяют, какое анестезиологическое пособие подойдет данному пациенту.

Противопоказания к регионарной анестезии (спинальная, эпидуральная):

- отказ самого пациента;
- инфекционный процесс в месте укола;
- татуировка в месте укола – относительное противопоказание; в ряде случаев можно ввести анестезию в другом месте или под другим углом.

Отсрочить проведение анестезии и самой операции врачам придётся в случаях:

- В случае общей анестезии - если пациент не выполнил рекомендации об отказе от приема пищи и жидкости перед операцией.
- В случае регионарной анестезии - если пациент недавно принял антикоагулянтный препарат (разжижающий кровь), и он продолжает действовать. Тогда проведение анестезии возможно только после того, как закончится действие текущей дозы препарата.

Благодаря новым технологиям и современным протоколам проведения анестезии НЕ являются противопоказаниями:

- активное кровотечение,
- тяжелый инфекционный процесс (сепсис),
- сердечно-сосудистые заболевания.

Показания к проведению манипуляций под медикаментозным сном в дополнение к местной анестезии:

- тяжелое психоэмоциональное состояние,
- поздний возраст и сопутствующие заболевания,
- детский возраст.