**Катетерная аблация (деструкция)**

**Метод катетерной аблации (деструкции)**

Это целое направление хирургического лечения нарушений ритма. Сюда относят ряд методов, при которых очаг аритмии разрушают (то есть, проводят его деструкцию) с помощью какого-либо физического воздействия.

Катетерная аблация – это нехирургическая техника, основанная на разрушении патологических проводящих путей, являющихся причиной аритмии. Такие операции мало травматичны, так как они не требуют вскрытия грудной клетки.

Катетерная деструкция может применяться при тахиаритмиях (желудочковых и наджелудочковых), мерцательной аритмии, а также при наличии дополнительных путей проведения (синдром WPW).

Непосредственно перед проведением операции необходимо точно установить место нахождения аритмогенного очага или дополнительных путей проведения импульсов. Это осуществляют с помощью эндокардиального (внутрисердечного) электрофизиологического исследования.

Рис. Катетерная деструкция («Новая жизнь сердца» М. Дебейки стр. 155 рис.9.2). Обозначения к рисунку:

1 - аорта,

2 - верхняя полая вена,

3 - легочная артерия,

4 - быстрый путь проведения, 5 - АВ узел,

6 - пучок Гиса,

7 - овальная ямка,

8 - медленный путь проведения,

9 - правый желудочек,

10 - нижняя полая вена,

11 - коронарный синус,

12 - трехстворчатый клапан. 

Затем при помощи тонкого катетера, который вводится в полость сердца через вены, и воздействуют на источник аритмии. В зависимости от того, какой физический фактор используется, выделяют несколько видов катетерной деструкции:

1. Электродеструкция (используется электрический ток);

2. Криодеструкция (низкая температура);

3. Лазерная деструкция;

4. Ультразвуковая деструкция;

5. Радиочастотная деструкция (используется энергия волн радиочастоты).

Наиболее широкое распространение получила радиочастотная катетерная деструкция (ее другое название - радиочастотная абляция). Считается, что при этой методике здоровые участки миокарда, окружающие очаг аритмии, повреждаются в наименьшей степени.

Эффективность катетерной деструкции высока. Большинство больных полностью избавляются от аритмии. В остальных случаях значительно сокращается число приступов аритмии, облегчается ее лекарственная терапия. Меньшая эффективность может быть объяснена несколькими причинами:

- иногда не удается точно найти небольшой очаг аритмии

- у одного пациента могут существовать несколько очагов аритмии

- очаг очень большой (например, после инфаркта миокарда), и его не удается разрушить

- недостаточная мощность энергии воздействия

Почему важна катетерная аблация?

Хотя фармакологические препараты используются для лечения тахикардий, они могут оказаться неэффективными или вызывать побочные эффекты. К тому же они могут оказывать неопределенный эффект. Такие устройства, как ИКД, помогают контролировать аритмию, однако они не устраняют ее причину. Катетерная аблация – это относительно безопасная процедура, которая замещает в большинстве случаев хирургическое вмешательство. Успешно выполненная катетерная аблация может навсегда устранить причину заболевания.

Подготовка к катетерной аблации

Если Вы еще не в больнице, то Вам, как правило, предложат подойти на процедуру за сутки или утром в день операции и остаться на один или несколько дней.

Сначала будут выполнены некоторые рутинные процедуры, такие, как ЭКГ и анализ крови. Анализ крови может быть сделан за 1 или 2 дня до процедуры.

Доктор посмотрит Вашу историю болезни и задаст при необходимости несколько вопросов. (Вы можете увидеться с доктором за несколько дней до процедуры).

Доктор расскажет Вам о ходе процедуры, ожидаемом эффекте и возможных осложнениях. В это время Вы можете задать доктору все интересующие Вас вопросы. Затем Вы должны будете дать свое согласие на проводимое вмешательство.

Медсестра побреет и обработает ту область, где будут вводиться катетерные электроды. Обычно это область паха (бедренная складка), хотя это может быть рука, плечо или шея. Бритье и очистка облегчат введение электродов и помогут предотвратить попадание инфекции.

Для удобства введения лекарственных препаратов, на руке Вам будет поставлен катетер.

До процедуры:

− Вам необходимо воздержаться от приема пищи и воды в течение 6-8 часов до начала процедуры. При необходимости Вы можете сделать несколько небольших глотков воды, если Вам надо запить лекарство;

− Посетите доктора за несколько дней до процедуры. За 2-3 дня до этого Вам необходимо будет прекратить прием антиаритмических препаратов. Это необходимо для получения более точных данных во время процедуры;

− Оформить разрешение…

− Собрать с собой необходимые вещи на время пребывания в клинике (одежда, пижама, тапочки, туалетные принадлежности);

− Составить список всех лекарственных препаратов, которые Вы принимаете. Для доктора необходимо знать названия и дозы препаратов, которые Вы принимаете.

− Обязательно скажите доктору или медсестре если у Вас есть аллергия на лекарства или нарушения свертывания крови.

− Поскольку аблация может продолжаться довольно длительное время, то может возникнуть необходимость постановки мочевого катетера для опорожнения мочевого пузыря во время процедуры.

Что происходит во время катетерной аблации?

Вы будете доставлены в электрофизиологическую лабораторию в кресле-каталке или на передвижной кровати и затем перемещены на операционный (рентгеновский) стол. Рядом со столом располагается рентгеновская установка, а над ним - монитор. Там также имеется кардиомонитор и другие инструменты и устройства.

Бригада электрофизиологической лаборатории обычно включает врача-электрофизиолога, ассистента, медсестру и технолога (инженера).

После того, как Вы расположитесь на операционном столе, к Вам подсоединят мониторы и укроют стерильными простынями. Персонал одевает стерильные халаты, перчатки и маски. Если электрофизиологическое исследование еще не закончилось, то доктор может принять решение о выполнении катетерной аблации.

Введение катетеров осуществляется, как правило, в паховой области, реже на руке, плече или шее. Эти области обрабатываются антисептическим раствором. Затем для обезболивания тонкой иглой в кожу вводится местный анестетик.

На коже делается небольшой разрез и иглой производится пункция кровеносного сосуда (как правило вены), в который будет вводиться один или несколько катетеров.

В ходе процедуры используются специальные длинные гибкие катетерные электроды, которые могут проводить импульс как в сердце, так и от него.

Электроды вводятся в тело и проводятся в сердце, в то время как доктор следит за этим процессом на мониторе. После этого электроды позиционируются в сердце.

Электрофизиологическое исследование (ЭФИ)

 ЭФИ – это часть процедуры, проводимая для точной диагностики нарушения ритма сердца. ЭФИ включает в себя:

− Запись электрических потенциалов. С помощью катетерных электродов записывают электрическую активность в различных областях сердца, измеряют интервалы и скорость проведения импульсов.

− Стимуляцию сердца. Катетерные электроды также используются для проведения электрических импульсов к сердцу. Посредством стимуляции доктор индуцирует аритмию и наблюдает за ней под контролем общего состояния. (Аритмии, возникшие за пределами ЭФИ лаборатории, могут быть очень опасными. Однако в ЭФИ лаборатории специально обученный персонал имеет все необходимое оборудование и медикаменты для контролирования аритмии).

Возникновение аритмии во время ЭФИ позволяет доктору проверить действие фармакологических препаратов на сердечный ритм. Например, если аритмия после приема препарата длительное время не индуцируется, то этот препарат может использоваться для профилактики аритмии в будущем.

ЭФИ также помогает выявить локализацию патологических путей проведения. Определение расположения патологических проводящих путей или эктопических очагов импульсации называется «картированием». Например, у людей с тахикардиями, причиной которых являются дополнительные пути проведения, несколько катетерных электродов вводится в сердце, помогая выявить локализацию патологического пути проведения.

Катетерная аблация

В ходе катетерной аблации доктор вводит в сердце аблационный катетерный электрод, который устанавливается в области патологического проводящего пути, являющегося причиной аритмии. Затем по катетеру проводится радиочастотный импульс. Маленький электрод на конце катетера нагревается и разрушает небольшой участок сердечной ткани, в котором проходит патологический путь. Это приводит к формированию рубца, который не проводит электрический импульс и устранению аритмии.

Здесь приводится еще несколько примеров использования катетерной аблации для лечения тахикардий.

− В случае АВ-узловой реентри тахикардии доктор сначала определяет локализацию патологического проводящего пути, затем, используя аблационый катетерный электрод, разрушает часть петли реентри. Это делается без ущерба для самого АВ узла.

− При тахикардиях, вызванных ДПЖС, доктор сначала проводит картирование для нахождения этого пути, а затем, используя аблационый катетерный электрод, разрушает участок ткани, включающий ДПЖС.

− При фибрилляции предсердий доктор принимает решение о разрушении АВ узла. Это делается для предотвращения проведения частых нерегулярных импульсов на желудочки. Т.к. разрушение АВ узла часто приводит к снижению частоты сокращения желудочков, то, как правило, после этого производится имплантация кардиостимулятора для поддержания нормального ритма сердца.

− В случае желудочковой тахикардии проводится картирование для определения локализации эктопического очага. Затем с помощью аблационого катетерного электрода разрушается небольшой участок ткани в области эктопического очага таким образом, чтобы электрический импульс не мог проходить через него.

Какой может быть прогноз? Несмотря на то, что Вам введут седативное средство, Вы не будете спать во время процедуры. Дайте знать доктору, если почувствуете помрачнение сознания, сердцебиение, боль в груди или затруднение дыхания.

Эта процедура обычно безболезненная, хотя Вы можете почувствовать некоторое давление, когда будет вводиться катетер. Вы также можете почувствовать усталость и дискомфорт, связанные с длительным лежанием.

В течение процедуры доктор будет проводить стимуляцию Вашего сердца электрическими импульсами. Вы не будете чувствовать эти импульсы, но они могут вызвать появление вышеперечисленных симптомов. Аритмии, индуцированные в ЭФИ лаборатории, как правило, купируются самостоятельно. Если аритмия стойкая с очень высокой частотой сердечных сокращений, то может возникнуть кратковременная потеря сознания. Если это произошло, то для восстановления нормального ритма производится кардиоверсия.

Вместе электрофизиологическое исследование и катетерная аблация могут занимать от 2 до 6 часов.

Является ли эта процедура безопасной?

Аблация – это инвазивная процедура, которая требует введения катетеров в Ваше тело. Это, в свою очередь, связано с определенным риском. Однако риск небольшой, и процедура считается относительно безопасной.

У некоторых пациентов возникает кровотечение в месте введения электродов. Это может стать причиной образования гематомы.

В редких случаях процедура может привести к более серьезным осложнениям, связанным с повреждением стенки сердца и кровеносных сосудов, образованием тромбов и развитием инфекции. Смертельный исход наблюдается крайне редко.

В зависимости от типа и места положения патологического проводящего пути имеется риск повреждения проводящей системы сердца. Поэтому в некоторых случаях может потребоваться имплантация кардиостимулятора. Кардиостимулятор – это небольшое устройство, которое имплантируется в Ваш организм. Оно посылает в сердце электрические импульсы для поддержания должного ритма.

Хотя большинство пациентов, прошедших аблацию, не сталкиваются с серьезными проблемами, Вы должны знать о возможных осложнениях.

Преимущества метода

Катетерная аблация – очень эффективный метод лечения тахиаритмий. При лечении определенных видов тахиаритмий частота успешных исходов часто превышает 90%.

Катетерная аблация, являясь относительно безопасной процедурой, может навсегда устранить причину нарушения ритма сердца. В большинстве случаев это позволяет Вам избежать постоянного приема лекарств и вести при этом активный образ жизни.

После процедуры

После окончания процедуры и извлечения электродов для предотвращения кровотечения доктор или медсестра придавят места пункции на 10-20 мин. (Если место введения катетера находилось на руке, то доктор может зашить место разреза).

Вас переведут на послеоперационное отделение. (Медсестра сделает перевязку или a small sandbag over the site.) В зависимости от состояния Вы сможете есть и пить сразу после процедуры.

На протяжении первых 4-6 часов во избежание кровотечения Вам необходимо будет лежать на спине. В это время не следует сгибать или поднимать ноги. При необходимости Вы можете двигать стопами.

Медсестра будет контролировать Ваш пульс и артериальное давление. Если Вы почувствуете резкую боль или обнаружите кровотечение, немедленно сообщите об этом медсестре.

Для оценки эффективности аблации Ваш сердечный ритм будет контролироваться всю ночь. Вечером или утром Ваш доктор посетит Вас, чтобы оценить Ваше состояние.

Большинство пациентов после аблации уходят домой на первый или второй день после процедуры. Некоторые пациенты могут нуждаться в дополнительных медицинских мероприятиях. Перед выпиской доктор даст Вам рекомендации о приеме лекарств, физической нагрузке и наблюдении у врача-кардиолога.

После возвращения домой

− Ограничения активности в течение нескольких дней. Вы можете двигаться, но без нагрузки и поднятия тяжестей.

− Гематома или припухлость под кожей в области введения катетеров. Это пройдет в течение 3-4 недель.

− Позвоните своему доктору если у Вас возникнет боль или повысится температура в области введения электродов, гематома или припухлость увеличиваются, или температура Вашего тела превысила 37,8 C.

− Спросите у доктора, когда Вы сможете вернуться к нормальному образу жизни, и есть ли вещи, которые нельзя делать.

− В течение нескольких недель после аблации Вы можете время от времени испытывать перебои в работе сердца. Вы также можете почувствовать сердцебиение. Эти симптомы пройдут спустя некоторое время.

− Сообщите своему доктору, если у Вас вновь появится тахикардия или Вы почувствуете головокружение, боль в груди или затруднение дыхания.

− Уточните у своего доктора, какие из препаратов продолжать принимать, а какие прекратить.

Подготовлено по материалам книги "Нарушения ритма сердца"

Трешкур Т.В., Пармон Е.В., Овечкина М.А. и др.