Оглавление

сердце ритм кардиостимулятор физкультура

1. Как работает здоровое сердце?

.1 Несколько слов об анатомии

.2 Нормальный сердечный ритм

. Кардиостимуляция и почему она необходима для сердца

. Как работает кардиостимулятор?

. Лечебная физическая культура для людей с кардиостимулятором

. Жизнь с кардиостимулятором

.1 Еда и питье

.2 Вождение транспортного средства

.3 Возвращение к трудовой деятельности

.4 Путешествия

Список использованной литературы

. Как работает здоровое сердце?

.1 Несколько слов об анатомии

Сердце - это уникальный мышечный орган, расположенный в середине грудной клетки. Сердце перекачивает кровь по всему организму, насыщая клетки кислородом и питательными веществами. Мышечная перегородка делит сердце продольно на левую и правую половину. Клапаны разделяют каждую половину на две камеры: верхнюю (предсердие) и нижнюю (желудочек). Сокращаясь, сердечная мышца проталкивает кровь сначала через предсердия, а затем через желудочки. В легких кровь насыщается кислородом и через легочные вены поступает в левое предсердие, потом в левый желудочек и из него через аорту и ответвляющиеся от нее артериальные сосуды разносится по всему телу.

Отдав кислород, кровь собирается в полые вены, а через них - в правое предсердие и правый желудочек. Оттуда через легочную артерию кровь попадает в легкие, где вновь обогащается кислородом. Основным показателем работы сердца является то количество крови, которое оно должно перекачивать за 1 мин. Обычно для взрослого человека это не менее 5.0 л. (300 л. в час, 7200 л. в сутки.).

Сердце сокращается более 100000 раз в день, перегоняя кровь по 20000 км. вен и артерий, составляющих кровеносную систему человека.

Когда взрослый человек находится в состоянии покоя, сердце совершает от 60 до 80 сокращений в минуту. При физической нагрузке, в момент стресса или возбуждения частота сокращений сердца может возрастать до 200 ударов в минуту.

1.2 Нормальный сердечный ритм

Нормальный сердечный ритм называется синусовым ритмом.



Сердце имеет свою собственную электрическую (проводящую) систему, состоящую из генератора электрических импульсов - главного водителя ритма - и проводящих путей, соединяющих всю электрическую цепь. Главный водитель ритма, расположенный в правом предсердии, генерирует регулярные электрические импульсы с определенной частотой, вроде метронома. В ответ на каждый импульс происходит сокращение камер сердца в строгой последовательности.

Сначала волна электрического возбуждения охватывает предсердия, в результате чего они одновременно сокращаются, выбрасывая кровь в желудочки. Пройдя по предсердиям, волна не сразу переходит на желудочки, поскольку от предсердий их отделяет ткань, неспособная проводить электрические импульсы. Только в одном маленьком участке через эту ткань проходит единственный "пучок проводов", по которому после небольшой задержки электрический импульс может перейти на желудочки и вызвать такое же волнообразное их сокращение, как и в предсердиях. Этот пучок называется предсердно-желудочковым соединением (АV - узел), а задержка между сокращением предсердий и желудочков необходима для того, чтобы предсердия успели "протолкнуть" кровь в желудочки до того, как последние начнут сокращаться.

В норме предсердно-желудочковое соединение - единственное место в сердце, где происходит переход электрического возбуждения на желудочки. После этого электрический импульс распространяется по обоим желудочкам, вызывая их сокращение. При этом кровь из них выталкивается в артерии, обеспечивая кровоснабжение всех органов тела и самого сердца.

Таким образом, нормальный сердечный ритм отличается от аномального двумя основными чертами: регулярностью и определенной частотой. Любое нарушение сердечного ритма всегда является следствием нарушений функционирования проводящей системы.

2. Кардиостимуляция и почему она необходима для сердца

Наиболее распространенное состояние, при котором требуется применение электростимулятора, называется брадикардия и означает слишком низкую для потребностей организма частоту сердечных сокращений. Возможные симптомы брадикардии - это головокружение, крайняя утомляемость, одышка, обмороки.

Брадикардия обычно вызывается одним из следующих заболеваний сердца (либо осложнений основного заболевания) или их сочетанием:

· Синдром слабости синосового узла (СССУ) - синусовый узел посылает импульсы редко, через слишком большие или нерегулярные интервалы времени;

· Блокада сердца - нарушение нормального происхождения электрических импульсов сердца. Блокада сердца может произойти на различных уровнях проводящей системы, но обычно данным термином обозначают блокаду проведения на уровне предсердно-желудочкового (атриовентрикулярного) узла. В этом случает импульсы, вырабатываемые синусовым узлом, не достигают желудочков. Желудочки сокращаются очень редко, в своем ритме, асинхронно предсердиям.

Ритм сердца бьется с частотой между 60 и 80 ударами в минуту. Показатель ниже 60 ударов в минуту называется брадикардией. У многих людей с хорошей физической формой (или такой ритм возникает во время отдыха и сна) такой ритм является нормой. Отличительной особенностью такой брадикардии является то, что при увеличении физической нагрузки сердечный ритм начинает ускоряться, покрывая своей частотой потребность организма.

О брадикардии как о болезни мы говорим тогда, когда ритм имеет очень маленькую частоту, не реагирует увеличением частоты на физическую нагрузку, или в ритмичном сокращении возникают большие паузы, которые могут достигать и даже превышать более 2-х секунд.

Когда брадикардия подтверждена диагностически, и такой ритм является единственным проявление, то такой ритм эффективно корректируется кардиостимулятором.

3. Как работает кардиостимулятор?

Современные кардиостимуляторы представляют собой миниатюрные компьютерные, следящие за собственным ритмом сердца. Стимуляторы могут быть различной формы, и, как правило, все они маленькие и легкие (приблизительный вес от 20 до 50 граммов).

Кардиостимулятор состоит из титанового корпуса, в котором находятся микросхема и аккумулятор.

Основная функция кардиостимулятора - следить за ритмом сердца и стимулировать, если возникает редкий или неправильный ритм с пропусками в сокращениях. Если сердце бьется с правильной частотой и ритмичностью, кардиостимулятор в этом случае не работает, но постоянно следит за ритмом сердца.

Каждый тип кардиостимулятора предназначен для определенного вида нарушений сердечного ритма. Показания для имплантации определяет врач, исходя из полученных данных обследования.

Кардиостимуляторы могут быть как однокамерными, так и многокамерными (две или три стимулирующие камеры). Каждая стимулирующая камера предназначена для стимуляции одного из отделов сердца. Двухкамерные устройства стимулируют предсердие правый желудочек, а трехкамерные - кардиосинхронизирующие устройства (ЭКС) стимулируют правое предсердие, правый и левые желудочки.

Кардиосинхронизирующие стимуляторы применяются для терапии тяжелых форм сердечной недостаточности, устраняя некоординированные сокращения камер сердца (диссинхрония).

Кардиостимуляторы могут быть оснащены сенсорными датчиками. Такеи стимуляторы называются частотно-адаптивными, используют специальный сенсор, детектирующий изменения в организме (такие как движение, активность нервной системы, частота дыхания, температура тела). Частотно-адаптивные стимуляторы (обозначаются специальным буквенным знаком R - обозначает частотную адаптацию) применяются при ригидном ритме, т.е. частота сердечных сокращений не изменяется в зависимости от физической нагрузки и эмоционального состояния, то в этом случае учащение ритма на физическую нагрузку будет происходить за счет кардиостимулятора.

Кардиостимулятор состоит из:

1) Батарея (аккумулятор).

Батарея снабжает электрической энергией кардиостимулятор для того, чтобы он мог стимулировать сердце (посылать электрический импульс по электроду к сердцу). Маленькая герметичная литиевая батарея рассчитана на многолетнюю бесперебойную работу (до 10 лет). При истощении емкости батареи ЭКС производится замена кардиостимулятора на другой.

) Микросхема.

Микросхема подобна маленькому компьютеру внутри кардиостимулятора. Микросхема трансформирует энергию батареи в слабые электрические импульсы, которые пациент не чувствует. Микросхема контролирует продолжительность и мощность электрической энергии, затрачиваемой для импульса.

) Коннекторный блок.

Прозрачный блок из пластика находится в верхней части кардиостимулятора. Коннекторный блок служит для соединения электродов и кардиостимулятора.

) Электроды

Кардиостимулятор через вены соединяется с сердцем посредством специальных электродов. Электроды крепятся в полости правого предсердия и в полости правого желудочка и осуществляют связующую роль между деятельностью сердца и стимулятором. В зависимости от вида ЭКС (однокамерный, двухкамерный, трехкамерный) каждый электрод имеет свои конструктивные особенности и предназначен для стимуляции одной из камер сердца.

Электрод представляет собой специальный спиральный проводник, обладающий достаточной гибкостью, чтобы выдерживать кручение и сгибание, вызываемые движениями тела и сокращениями сердца. Электрод передает сердцу электрический импульс, вырабатываемый ЭКС, и несет обратно информацию об активности сердца.

Контакт электрода с сердцем осуществляется через металлическую головку на конце провода. С помощью нее стимулятор "следит" за электрической активностью сердца и посылает электрические импульсы (стимулирует) только тогда, когда они требуются сердцу.

Для лучшей фиксации электрода к миокарду были разработаны специальные электроды активной фиксации. На конце электрода находится ввинчиваемая спираль, при помощи которой электрод фиксируется к той области, которую необходимо стимулировать. Спираль выдвигается в процессе имплантации электрода и, если возникает необходимость его замены, ввинчивается в обратном направлении и такой электрод легко удаляется.

В том случае, если сердечная деятельность полностью отсутствует или ритм очень редкий, стимулятор переходит в режим постоянной стимуляции и посылает импульсы к сердцу с заданной частотой. Если будет проявляться собственный ритм сердца, стимулятор перейдет в режим ожидания, т.е. будет функционировать в режиме по требованию.

Типы кардиостимуляторов:

### § Однокамерный ЭКС

Однокамерный ЭКС применяется в случаях фибрилляции предсердий или когда у пациента нет преходящих блокад проведения и сердечный ритм полностью соответствует потребностям организма.

Стимулятор имеет один желудочковый электрод, который размещают в полости правого желудочка.

Стимулятор имеет алгоритм сверхчастой и программированной стимуляции для предотвращения приступа ЖТ "безболевой стимуляцией". Кроме высокой эффективности алгоритма безболевой стимуляции в купировании ЖТ, данный режим практически не расходует заряд батареи ЭКС. Разряд дефибриллятора в этом случае не производится.

Если у пациента брадикардия, то ЭКС работает как обычный кардиостимулятор.

### § Двухкамерный ЭКС

Двухкамерный ЭКС содержит две камеры стимуляции, предназначенные для стимуляции правого предсердия и правого желудочка. Электроды размещаются в соответствующих зонах, тем самым прослеживая сердечный ритм в предсердиях и в желудочках.

При АВ блокадах ЭКС осуществляет кардиостимуляцию предсердного и желудочкового ритмов. Антитахикардитическая терапия осуществляется на всех уровнях, в том числе может купировать внезапное учащение предсердного ритма при трепетании предсердий, предсердной тахикардии, наджелудочковой тахикардии антитахикардитеческой стимуляцией (АТС). АТС широко применяется для осуществления безболевой терапии ЖТ, тем самым сохраняя заряд батареи ЭКС.

### § Трехкамерный ЭКС

Кардиовертер-дефибриллятор с кардиоресинхронизирующей терапией. ЭКС применяется для терапии сердечной недостаточности (СН), синхронизируя желудочки сердца в единый цикл сокращений сердца.

ЭКС может осуществлять весь спектр антиаритмической терапии, в том числе осуществлять терапию разрядом дефибриллятора для восстановления сердечного ритма.

## Процедура имплантации ЭКС

Имплантация электрокардиостимулятора - хирургическая операция, при которой выполняется небольшой разрез в правой (если Вы левша) или левой (если Вы правша) подключичной области. В зависимости от того, какой именно кардиостимулятор будет Вам имплантирован, один, два или три электрода будут введены через вену и установлены внутри сердца под контролем рентгенографии.

Как и после большинства хирургических вмешательств, после имплантации кардиостимулятора будет назначен короткий курс профилактической терапии антибиотиками и противовоспалительными препаратами.

Перед операцией Ваш лечащий врач ограничит или отменит прием некоторых лекарственных препаратов, выбор анестезии будет определен врачом анестезиологом. Операция имплантации (вшивания) стимулятора представляется простой, поскольку мало травмирует ткани, проводится в операционной, оснащенной рентгеновским аппаратом. Под ключицей пунктируется (прокалывается) вена, в нее вводится специальная пластмассовая трубка (интродьюсер), через которую в верхнюю полую вену вводятся эндокардиальные электроды. Под контролем рентгена электроды направляется в правое предсердие и правый желудочек, где и фиксируются.

Самой сложной процедурой является установка и закрепление кончика электрода в предсердии и желудочке так, чтобы получить хороший контакт. Обычно хирург делает несколько проб, все время измеряя порог возбудимости, т.е. наименьшую величину импульса (в вольтах), на которые сердце отвечает сокращением, видимым по ЭКГ. Задача состоит в том, чтобы найти наиболее чувствительное место и в то же время получить хорошую графику ЭКГ, регистрируемую с устанавливаемых электродов. После фиксации электродов они подключаются к стимулятору, который помещается в сформированное ложе под фасцией жировой клетчатки или под мышцами грудной клетки.

Разумеется, операция требует строгой стерильности и тщательной остановки кровотечения, чтобы избежать скопления крови под кожей и нагноения. Сам стимулятор и электроды поставляются в стерильном виде. В общей сложности все манипуляции занимают от одного часа до двух.

Описанный метод наиболее часто применяется для имплантации электрокардиостимулятора в хирургической практике. Существуют и другие методы имплантации, которые применяются в связи с некоторыми особенностями или сопутствующими заболеваниями сердечнососудистой системы.

Если пациенту планируется выполнение операции на открытом сердце в связи с основным его заболеванием, и есть показания к имплантации электрокардиостимулятора, то, как правило, электроды будут размещены эпикардиально (внешняя оболочка сердца), а стимулятор размещен в прямой мышце живота. Такое размещение электродов оптимально тем, что электроды не контактируют с кровью человека и не находятся в полости сердца.

Предупреждения и меры предосторожности

Электромагнитные помехи и их воздействие на электрокардиостимулятор: Любые изделия, в которых используются магниты и/или электрический ток, создают вокруг себя электромагнитное поле. У большинства бытовых приборов электромагнитное поле слабое, но если кардиостимулятор попадет в зону сильного источника электромагнитного излучения, то это может стать причиной нарушения работы кардиостимулятора. Электромагнитная интерференция (ЭМИ) возникает при взаимодействии электромагнитного поля электронного устройства, с которыми мы сталкиваемся ежедневно, вырабатывают ЭМИ-сигналы, способные временно взаимодействовать с имплантированным кардиостимулятором. Возможны некоторые варианты такого взаимодействия:

Асинхронная стимуляция - стимуляция происходит независимо от спонтанной активности сердца при распознавании имплантированным устройством ЭМИ-сигналов в качестве шумов (помех).

Блокирование стимуляции - отсутствие необходимой терапевтической стимуляции из-за трактовки ЭМИ сигналов в качестве нормального ритма сердца.

Чаще всего такие воздействия являются временными и могут быть устранены, если пациент увеличит расстояние от себя до источника интерференции.

Кардиостимулятор содержит несколько встроенных механизмов защиты от интерференции, которая может встречаться в процессе повседневной жизни. В том числе к этим защитным средствам относятся электронные фильтры, которые отделяют сигналы естественного сердцебиения от сигналов интерференции. Наружный металлический корпус ЭКС также действует как защитный экран.

Безопасность работы с бытовой техникой, инструментами и другим оборудованием Кардиостимуляторы имеют встроенную систему защиты от помех, вызываемых наиболее распространенными электрическими приборами.

Можно пользоваться большинством бытовых приборов, если они исправны:

§ Микроволновые печи;

§ Телевизоры, радиоприемники с частотными диапазонами АМ/FM, пульты дистанционного управления бытовыми приборами (но не радиоуправления), видеомагнитофоны;

§ Автоматические двери;

§ Тостеры, миксеры, кухонные комбайны и т.п.;

§ Фены, электробритвы (избегайте приближать эти приборы непосредственно к кардиостимулятору);

§ Стиральные машины, сушилки, электрические печи, холодильники;

§ Электрические одеяла, стельки с подогревом;

§ Автомобиль, газонокосилка и т.п.;

Также можно пользоваться офисным оборудованием и электроинструментами, если приборы хорошо заземлены и исправны:

§ Персональный компьютер, принтер, факс, ксерокс;

§ Дрель, дисковая пила и т.п.

Чтобы снизить вероятность возникновения помех, ручные электроприборы рекомендуется держать на расстоянии не менее 20 см от электрокардиостимулятора. Нельзя прислоняться к экрану включенного телевизора или передней стенке микроволновой печи, а также ремонтировать электрические устройства, не выключив их из сети.

Не следует держать магниты или намагниченные материалы близко к стимулятору.

Оборудование, которое может влиять на безопасность кардиостимулятора:

### · Сотовые телефоны

Цифровые сотовые телефоны могут вызывать ЭМИ, если они располагаются очень близко (в пределах от 12 до 24 см) от ИКД. Эффект носит временный характер и при удалении от ЭКС эффект влияния пропадает.

Чтобы избежать помехи:

• Не следует носить мобильный телефон в нагрудном кармане на стороне имплантированного ИКД.

• При разговоре по сотовому телефону держите телефон с противоположной стороны от Вашего ИКД.

### · Пропускные системы: аэропорты, торговые центры.

Вы можете проходить через пропускные системы, расположенные при входе в аэропорт или в правительственные здания, не опасаясь нарушений в работе ИКД.

• Система безопасности, которые используются в магазинах, в музеях и общественных местах вряд ли могут вызвать проблемы, если Вы проходите через "магнитную рамку" не задерживаясь. Не следует останавливаться на уровне рамки или рядом с этим оборудованием.

• Если у Вас есть сомнение в безопасности магнитной рамки, Вы должны показать удостоверение (карту) пациента охраннику учреждения и пройти, минуя рамку рядом, или дождаться, когда охранник выключит ее, чтобы Вы могли беспрепятственно пройти.

Детекторы металла могут реагировать на корпус ЭКС и подавать звуковой сигнал. При этом сам аппарат будет продолжать нормально работать.

4. Лечебная физическая культура для людей с кардиостимулятором

Исходное положение - лежа на спине:

. Ноги вместе, руки лежат вдоль туловища. Поднять дугами руки вперед - вдох, опустить руки через стороны вниз - выдох. Повторить 4-6 раз.

. Ноги вместе, руки вдоль туловища. Поднять согнутые в коленях ноги - выдох, ноги выпрямить и опустить - вдох. Повторить 4-6 раз.

. Ноги вместе, руки вдоль туловища. Выполнять отведение и приведение поднятой ноги. Дыхание произвольное. Выполнить каждой ногой по 3-5 раз.

. Выполнять движения ногами, имитирующие езду на велосипеде. Дыхание произвольное. Выполнять 20-30 секунд.

. Ноги вместе, руки внизу. Перейти в положение сидя сначала с помощью, а затем без помощи рук. Повторить 4-6 раз.

Следующие упражнения выполняются из исходного положения - сидя на стуле:

. Ноги вместе, руки опущены вниз. Попеременно поднимать руки вверх. Руку поднять вверх - вдох, опустить вниз - выдох. Повторить 5-6 раз каждой рукой.

. Ноги вместе, руки максимально согнуты в локтевых суставах на ширине плеч. Выполнять круговые движения локтями - 5-6 раз по часовой стрелке и столько же - против часовой стрелки.

. Ноги вместе, руки разведены в стороны. Сделать вдох - согнуть левую ногу в колене и, помогая руками, прижать ее к груди и животу. Затем сделать выдох - опустить ногу, руки развести в стороны. Затем то же самое повторить другой ногой. Выполнить по 3-5 раз каждой ногой.

. Ноги на ширине плеч, руки на поясе. Сделать вдох - туловище наклонить в сторону, выдох - вернуться в исходное положение. Повторить по 3-5 раз в каждую сторону.

. Ноги на ширине плеч, руки в стороны. Сделать вдох - руки поднять вверх и наклонить туловище вперед к коленям, при этом держа голову прямо. Выдох - вернуться в исходное положение. Выполнить 3-4 раза.

Следующие упражнения выполняются из исходного положения стоя:

. Ноги вместе, руки внизу. В руках - гимнастическая палка. Сделать вдох - шаг левой ногой назад, палку поднять вверх над головой. Выдох - вернуться в исходное положение. Выполнить по 3-5 раз каждой ногой.

. Ноги на ширине плеч, руки внизу. В руках - гимнастическая палка. Сделать вдох - повернуть туловище в сторону, палку поднять вверх. Выдох - вернуться в исходное положение. Выполнить по 3-5 раз в каждую сторону.

. Ноги на ширине плеч, руки внизу. Сделать вдох - отвести правую руку и правую ногу в сторону и держать так 2 секунды. Выдох - вернуться в исходное положение. Выполнить попеременно в каждую сторону по 3-4 раза.

. Ноги вместе, руки внизу. Выполнять одновременные широкие круговые движения руками, сначала по часовой стрелке, затем - против. Дыхание произвольное. Выполнить по 3-5 раз в каждую сторону.

. Ноги на ширине плеч, руки сцеплены "в замок". Поднять руки ладонями вверх, правую ногу отставить назад на носок - вдох. Вернуться в исходное положение - выдох. Повторить то же самое с другой ногой. Выполнить 6-8 раз каждой ногой.

. Ноги на ширине плеч, руки на поясе. Выполнять круговые движения туловища в одну и в другую стороны. Сделать по 5-10 раз в каждую сторону.

. Стоя лицом к гимнастической стенке. Держась за перекладину на уровне груди выполнять махи правой ногой вперед-назад. Затем повторить то же самое левой ногой. Дыхание произвольное. Выполнить по 5-7 раз каждой ногой.

. Ноги на ширине плеч, руки внизу. Присесть, вытянуть руки вперед - выдох. Вернуться в исходное положение - вдох. Сделать 10 приседаний.

. Ноги вместе, руки внизу. Выполнять свободную ходьбу на месте, затем перейти на ходьбу на носках и, в заключение, с высоким подниманием колена. Выполнять 30-60 секунд.

При выполнении упражнений, входящих в состав ЛФК при ЭКС, больным необходимо соблюдать следующие рекомендации: выполнять упражнения лучше между 17 и 19 часами (но если не получается, то можно в любое удобное время), занятия можно выполнять утром и вечером, только не позже 20 часов. Если упражнения совмещать с длительными прогулками, то можно получить отличный результат. Когда больной сможет легко выполнять лечебные упражнения при ЭКС заболеваниях, то он может выполнять их по два подхода - выполнив упражнение один раз, можно отдохнуть и выполнить это же упражнение во второй раз. Для того чтобы полностью восстановить дыхание, между упражнениями необходимо делать перерыв.

5. Жизнь с кардиостимулятором

.1 Еда и питье

Ограничений у пациентов с кардиостимуляторами нет. Необходимо следовать рекомендациям Вашего врача исходя из состояния Вашего здоровья и возможной диеты.

.2 Вождение транспортного средства

Без ограничений.

Необходимо соблюдать правила безопасности и не касаться высоковольтных проводов или проводов электрической системы автомобиля.

ВНИМАНИЕ: Необходимо избегать упражнений и видов деятельности, при осуществлении которых есть угроза вызвать удар по области имплантированного кардиостимулятора. Удар, как правило, не может причинить вреда Вашему устройству, но может повредить ткани над кардиостимулятором.

Требуется избегать прямого воздействия солнечных лучей на область имплантированного кардиостимулятора. Обязательно носить по крайней мере футболку или другую одежду, чтобы оградить эту область.

.3 Возвращение к трудовой деятельности

Имплантируемый кардиостимулятор не должен помешать трудовой деятельности, кроме особых обстоятельств. Поскольку каждое рабочее место отличается видом и направленностью трудовой деятельности, то единых рекомендаций нет.

Необходимо будет рассказать своему врачу, если трудовая деятельность связана со следующими приборами:

• Электрооборудование высокого напряжения.

• Сильные магниты, используемые в промышленных зонах.

• Радар или другие источники сильного электромагнитного воздействия.

Большинство разнообразных приборов, оборудования и устройств, окружающих нас дома или на рабочем месте, не влияет на работу кардиостимулятора и может использоваться с минимальными мерами предосторожности или без них. Современные кардиостимуляторы достаточно хорошо защищены от внешних магнитных, электрических и электромагнитных воздействий, встречающихся в повседневной жизни. Однако некоторые устройства, содержащие электрические и магнитные компоненты, могут оказывать влияние на функции кардиостимулятора.

Вокруг устройств и предметов, содержащих электрические и/или магнитные компоненты, образуется электромагнитное поле. Сильное электромагнитное поле может нарушить нормальную работу электрокардиостимулятора, что приводит к неадекватной - недостаточной или избыточной - стимуляции сердца.

Если Вы испытываете головокружение, учащенное или нерегулярное сердцебиение, вызванные внешним воздействием на кардиостимулятор какого-либо оборудования, нужно быстро отойти от него на безопасное расстояние. Кардиостимулятор немедленно возобновит нормальную работу.

.4 Путешествия

## Кардиостимулятор не ограничивает передвижение, и можно планировать поездки на длительный период времени.

Необходимо предъявлять свое удостоверение (карта пациента) на контрольно- пропускных пунктах в аэропортах, вокзалах, где производится досмотр при помощи магнитной рамки. Необходимо показать удостоверение, чтобы при необходимости выполнили ручной досмотр.

При планировании своего отдыха, необходимо убедиться, что Ваша страховая компания понимает, что у Вас имплантирован кардиостимулятор. Многие страховые компании могут отказаться осуществлять страхование Вашей жизни, а тем более оплачивать Ваше лечение, так как, по их мнению, Вы находитесь в группе повышенного риска. Для устранения многих проблем Вам следует принести справку от кардиолога о состоянии Вашего здоровья и что Вам разрешено путешествовать.

Обязательно решите все эти вопросы при оформлении Вашей страховки и не перекладывайте решение этой проблемы на потом, когда уже произошла чрезвычайная ситуация.

Список использованной литературы

1. В.В. Слободняк, "Брошюра пациента. Имплантируемый кардиостимулятор"

. Лечебная физкультура → Физическая культура с основами здорового образа жизни - Ципин Л.Л., 2002 г.

. Лечебная физкультура → Здоровье и физическая культура студента - Бароненко В.А. 2003 г.

4. <http://intercardio.ru/zhizn-s-ikd>

. <http://www.biotronik.com/>