

Ю.В.Шубик, М.М.Медведев, И.В.Апарина, М.В.Гордеева

РАЗЛИЧНЫЕ СПОСОБЫ РЕГИСТРАЦИИ ЭЛЕКТРОКАРДИОСИГНАЛА В ДИАГНОСТИКЕ СИМПТОМНЫХ АРИТМИЙ

*Северо-западный центр диагностики и лечения аритмий при ГОУВПО СПбГМА им. И.И.Мечникова,
Санкт-Петербург*

Рассматриваются современные возможности регистрации электрокардиосигнала с помощью многосуточного холтеровского мониторирования, регистраторов событий и имплантируемых петлевых регистраторов у больных с редкими эпизодами тахи- и брадиаритмий, синкопальных состояний.

Ключевые слова: тахикардии, атриовентрикулярная блокада, синдром Морганьи-Адамса-Стокса, многосуточное холтеровское мониторирование, регистраторы событий, имплантируемые регистраторы.

Current potentialities of recording the cardiac electric signal with the aid of multi-day Holter monitoring, event recorders, and implantable loop recorders were considered in patients with rare episodes of tachy- and bradyarrhythmias and syncope.

Key words: tachyarrhythmias, atrio-ventricular block, Morgagni-Adams-Stokes syndrome, multi-day Holter monitoring, event recorder, implantable recorders.

Одна из наиболее частых причин обращения пациента к врачу-терапевту или кардиологу - приступы сердцебиения. Причины таких приступов, как известно, весьма разнообразны. Симптомное сердцебиение может быть обусловлено синусовой тахикардией, многочисленными вариантами наджелудочковых тахикардий (тахикардий), включая предсердные и атриовентрикулярные тахикардии, фибрилляцию предсердий (ФП) и трепетание предсердий, а также различными вариантами желудочковых тахикардий. Дифференциальная диагностика сердцебиений начинается с анализа жалоб и анамнестических данных. Такие характеристики приступа, как особенности начала и окончания сердцебиения, приблизительная частота сердечных сокращений (ЧСС), ритмичность или аритмичность, наличие или отсутствие расстройств гемодинамики и другие позволяют высказать предположение, нередко - весьма обоснованное - о природе пароксизмов.

Еще одной важной группой симптомов, которые могут иметь непосредственное отношение к аритмиям, являются синкопальные и пресинкопальные состояния. Их кардиологическими причинами чаще всего являются брадиаритмии (атриовентрикулярные блокады, нарушения функции синусового узла), существенно реже - тахикардии. Так же, как и при дифференциальной диагностике сердцебиений, жалобы и анамнестические данные могут оказаться весьма полезными для формирования представлений о причинах обмороков. Сведения об обстоятельствах, при которых они возникают (душное помещение, поездка в метро, поворот головы и др.), наличии предвестников, а также подробная характеристика самого синкопального состояния (со слов окружающих) и тому подобное способствуют определению круга возможной патологии (неврология, кардиология, эпилептология), но почти никогда не дают возможности установить точной причины синкопе.

Очевидно, что для суждения о необходимости лечения и, тем более, для выбора лечебной тактики при сердцебиениях и синкопальных (пресинкопаль-

ных) состояниях предположений совершенно недостаточно. Если по данным жалоб и анамнеза складывается впечатление о наличии у пациента какой-либо аритмии, то ее необходимо идентифицировать. Конечно, самым простым способом такой идентификации является регистрация электрокардиосигнала во время симптомов. Однако периодичность их появления может колебаться от многократных в день до единственного эпизода за год. Лишь в редких случаях для выявления симптомных аритмий достаточно стандартной электрокардиограммы (ЭКГ). Как правило, для этого необходимы методы более продолжительной регистрации электрокардиосигнала, либо устройства, позволяющие быстро зарегистрировать электрокардиосигнал в необходимый момент времени.

Важнейшую роль в идентификации аритмий играет холтеровское мониторирование ЭКГ. Вместе с тем, традиционная суточная регистрация позволяет зафиксировать электрокардиосигнал лишь при аритмических событиях, рецидивирующих с достаточной частотой (не реже одного раза в несколько дней). В последние годы появились миниатюрные регистраторы, позволяющие фиксировать электрокардиосигнал на протяжении двух, трех и даже семи суток. Необходимо подчеркнуть, что речь идет только о полной записи кардиосигнала, хотя до сих пор все еще продолжают применяться мониторы с так называемой фрагментарной записью. На наш взгляд в настоящее время это абсолютно недопустимо и не может считаться холтеровским мониторированием.

Проведение многосуточного мониторирования (а сейчас проходят испытания приборы с продолжительностью полной записи до 45 суток) может быть весьма обременительным для больного из-за постоянно наклеенных электродов и сложностях с гигиеническими процедурами. Впрочем, эти ограничения весьма условны, так как некоторые виды одноразовых электродов достаточно влагостойки и позволяют пациентам мыться, разумеется, временно отсоединив носимый монитор вместе с кабелем отведений. Возможен и иной вариант, когда пациенту выдаются

дополнительные электроды, и он может полностью снять монитор, а затем вновь его установить. Разумеется, эти подходы подразумевают необходимость детального объяснения больному того как снимается и устанавливается монитор, выдачу распечатанной инструкции, содержащей рисунок с размещением электродов и кабеля отведений.

При проведении многосуточного мониторинга количество фиксируемых отведений обычно сокращается до двух-трех. Конечно, трехканальное мониторирование предпочтительней. При этом, поскольку целью мониторинга является диагностика аритмий (а не ишемии миокарда), желателен вместо весьма распространенной схемы отведений V4, Y и V6 использовать отведения V1, Y и V6. Это позволяет даже по трем отведениям распознавать картину полных блокад ножек пучка Гиса и передневерхний полублок, а также производить оценку деполяризации предсердий, которая в отведении V1 отражается лучше, чем в отведении V4.

Топическую диагностику, например, желудочковых аритмий или дифференциальную диагностики желудочковых тахикардий и предсердных тахикардий, протекающих с аберрантным проведением возбуждения, целесообразно производить, применяя холтеровские мониторы, регистрирующие электрокардиосигнал в двенадцати общепринятых отведениях. Такие мониторы имеют кабель отведений с десятью контактами для присоединения одноразовых электродов, что необходимо для записи 12 отведений электрокардиосигнала. Если же кабель отведений подключается к меньшему числу электродов, но при этом предоставляется «стандартная» ЭКГ, нужно понимать, что она получена расчетным путем из меньшего числа реально зарегистрированных отведений и нередко весьма далека от зафиксированной обычным образом ЭКГ.

Помимо холтеровского мониторинга, могут применяться и иные способы регистрации электрокардиосигнала при редких рецидивах аритмий. С этой целью применяют так называемые регистраторы событий, различные передатчики электрокардиосигнала по телефону и иным каналам связи, портативные кардиоскопы и т.д. Кроме того, для регистрации жизнеугрожающих аритмий могут использоваться и имплантируемые регистраторы событий. Во всех этих устройствах отсутствует постоянная запись электрокардиосигнала, а его фиксация осуществляется либо автоматически по тем или иным специальным алгоритмам, либо предполагает активное участие самого пациента и/или его родственников (окружающих).

Как правило, регистраторы событий записывают электрокардиосигнал с помощью наклеиваемых одноразовых электродов и кабеля отведений и/или с электродов (контактов) расположенных непосредственно на корпусе прибора. В последнем случае для регистрации электрокардиосигнала достаточно взять прибор в руки или прижать его к грудной клетке и нажать кнопку начала записи. Благодаря современным возможностям микроэлектроники подобные устройства могут быть реализованы даже в виде часов, когда

корпус прибора служит электродом, фиксирующим потенциал на одной руке, а кнопка начала записи снимает потенциал с другой руки, что обеспечивает запись первого стандартного отведения. Нередко регистраторы событий дополняются жидкокристаллическим дисплеем, что позволяет оценивать электрокардиосигнал во время его регистрации и позиционировать подобные приборы как кардиоскоп.

Регистраторы событий различаются по продолжительности и количеству записываемых фрагментов электрокардиосигнала, числу отведений, наличию или отсутствию кабеля отведений или электродов на корпусе прибора, а также по способу передачи электрокардиосигнала для врачебной оценки. Существуют и регистраторы событий, ориентированные на длительное ношение пациентом. Одно из подобных устройств проходило у нас клинические испытания. Оно представляло собой миниатюрный регистратор событий, закрепленный на поясе, надеваемом на грудную клетку. Устройство, подобно фрагментарному холтеровскому монитору, непрерывно анализировало электрокардиосигнал, и в случае выявления тахи- или брадикардии, выходящих за устанавливаемые пороги, а также аритмии, через мобильный телефон посылало фрагмент электрокардиосигнала на сервер, расположенный в сети Интернет. Важным достоинством этого прибора является автоматический характер регистрации значимых событий, что позволяет применять его даже у больных с синкопальными состояниями.

Вместе с тем, у больных с редкими, но жизнеугрожающими аритмиями необходимая информация может быть получена с помощью имплантируемых регистраторов. Такие устройства вшиваются под кожу пациента в прекардиальной области и способны анализировать ЭКГ в течение длительных периодов времени (до трех лет). Они записывают фрагменты электрокардиосигнала как в автоматическом режиме (при выходе ЧСС за установленные значения), так и, по желанию пациента, при нажатии кнопки «активатора» записи. Записанные фрагменты могут быть считаны с помощью программатора, просмотрены на его дисплее и распечатаны. После уточнения характера симптомной аритмии регистратор может быть деимплантирован.

Кроме того, у пациентов с имплантированными устройствами (электрокардиостимуляторами и кардиовертерами-дефибрилляторами) можно воспользоваться и функцией мониторинга указанных приборов. Она, в частности, позволяет фиксировать эпизоды значимых тахикардий в памяти прибора, накапливать статистику по частоте их рецидивирования, характеру течения и т.д., иллюстрируя ее примерами эндограмм. Записанная информация может быть проанализирована при очередном визите пациента, на ее основе проводится коррекция параметров электрокардиостимуляции и медикаментозной терапии, получаемой пациентом.

Далеко не всегда диагностика тахикардий сводится только к фиксации электрокардиосигнала во время приступа. Если к вам обратился молодой пациент с жалобами на приступы ритмичного серд-

цебиения, которые возникают у него три раза в год, характеризуются внезапным началом и окончанием, а на стандартной ЭКГ у него регистрируются характерные признаки синдрома WPW, то вряд ли стоит дожидаться фиксации этой тахикардии с помощью того или иного устройства, особенно если пациент жалуется на слабость и головокружение, которыми сопровождаются приступы. Такому пациенту показано проведение чреспищеводного электрофизиологического исследования для уточнения характера его сердцебиений. Достаточно высока вероятность того, что в ходе этой процедуры у пациента будет индуцирована пароксизмальная реципрокная атриовентрикулярная тахикардия, и он будет направлен на выполнение радиочастотной катетерной абляции дополнительного пути проведения.

Иной подход к уточнению генеза редких сердцебиений может использоваться у больного средних лет, страдающего ишемической болезнью сердца и перенесшего инфаркт миокарда. Если такой пациент предъявляет жалобы на приступы сердцебиения, возникающие на высоте физической нагрузки, приведшей к появлению типичных ангинозных болей, то методом выбора в подобной ситуации может быть нагрузочная проба - велоэргометрия или тредмил-тест. Индукция в ходе нагрузочной пробы ишемических изменений ЭКГ, либо появление зон гипо- или акинезии при выполнении стрессэхокардиографии указывает на необходимость проведения больному коронароангиографии и реваскуляризации миокарда. При провокации в ходе нагрузочной пробы и пароксизма желудочковой тахикардии, дальнейшая лечебная тактика определяется после реваскуляризации миокарда. В случае отсутствия у больного жалоб на типичные ангинозные боли и приступы сердцебиения и отрицательных результатах повторной нагрузочной пробы диагностический поиск может быть прекращен.

Наконец, при обследовании пациента с жалобами на редкие синкопальные состояния, возникающие только в положении стоя, как правило, в душных помещениях или в транспорте, стоит в первую очередь выполнить пассивную ортостатическую пробу (тилт-тест). Данное исследование, проводимое на специальном поворотном столе, под непрерывным контролем не менее трех отведений ЭКГ, а также артериального давления, позволяет у подобных больных в большинстве случаев индуцировать

синкопальное состояние и определить его механизм как кардиоингибиторный, вазодепрессорный или смешанный. Верификация генеза синкопе является основой для подбора адекватной терапии. У больных с кардиоингибиторными синкопе может рассматриваться вопрос об имплантации специализированного электрокардиостимулятора, распознающего приближение синкопального состояния и обеспечивающего частую стимуляцию для его предупреждения. Больные с вазодепрессорными синкопе, как правило, нуждаются в терапии бета-адреноблокаторами, возможно проведение специальных тилт-тренировок.

Впрочем, настоящая публикация посвящена только различным методам фиксации ЭКГ при тахикармиях и синкопальных состояниях. Приведем серию примеров регистрации электрокардиосигнала различными устройствами при разной периодичности возникновения аритмий.

Больной Р., 67 лет обратился с жалобами на учащение приступов неритмичного сердцебиения и увеличение их продолжительности. Считает себя больным в течение 5 лет. В анамнезе артериальная гипертензия с цифрами АД до 210 мм рт. ст., диастолического - до 130 мм рт. ст. Постоянно получает периндоприл в суточной дозе 5 мг, амлодипин в суточной дозе 5 мг, розувастатин в суточной дозе 10 мг и кишечнорастворимую форму аспирина в суточной дозе 100 мг. Приступы сердцебиения были 4 года назад бригадой скорой медицинской помощи идентифицированы как пароксизмы ФП, купировались сначала внутривенным введением 500-1000 мг новокаинамида, затем 450-600 мг пропafenона перорально. В течение последнего полугодия пароксизмы, со слов пациента, стали возникать ежемесячно (а иногда и дважды в месяц), а их продолжительность, несмотря на прием пропafenона, увеличилась до 6-8 часов.

С учетом существенного увеличения частоты возникновения и длительности симптомных парок-



Рис. 1. Фрагмент 24-часового мониторинга ЭКГ больного Р.: начало пароксизма фибрилляции предсердий. Объяснения в тексте.

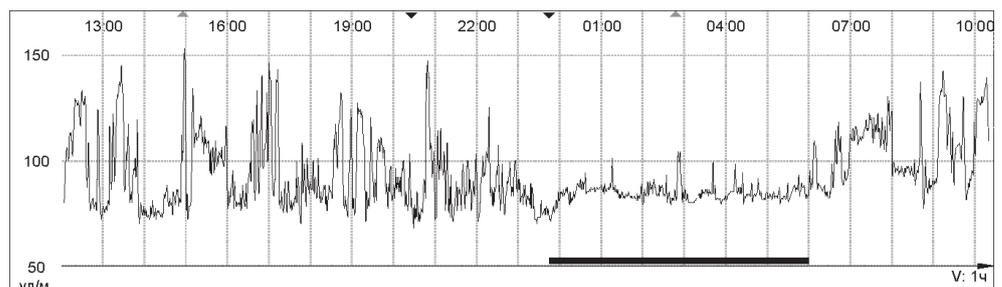


Рис. 2. График частоты сердечных сокращений, полученный при 24-часовом мониторинге ЭКГ больного Р. Объяснения в тексте.

сизмов ФП было принято решение о целесообразности антиаритмической терапии для контроля ритма (дронедарон в суточной дозе 800 мг), однако предварительно пациенту было проведено суточное мониторирование ЭКГ. Результаты исследования: на фоне синусового ритма со средней дневной ЧСС 82 в 1 мин, минимальной ЧСС - 56 в 1 мин и максимальной ЧСС при физической нагрузке 127 в 1 мин зарегистрировано 74 пароксизма ФП (рис. 1) продолжительностью от 40 сек до 31 мин, с ЧСС от 88 до 146 в 1 мин (средняя ЧСС 123 в 1 мин). На рис. 2 представлен график ЧСС, на котором хорошо видно, как часто у пациента возникают короткие пароксизмы ФП с высокой ЧСС.

Результаты суточного мониторирования ЭКГ заставили пересмотреть представления о тактике ведения пациента. С учетом большого количества бессимптомных или малосимптомных пароксизмов ФП было решено рекомендовать больному терапию для контроля ЧСС: бисопролол, сначала в дозе 2,5 мг, а затем 5 мг в сутки. Кроме того, с учетом наличия 2-х факторов риска тромбоэмболических осложнений, аспирин был заменен варфарином (5 мг в сутки под контролем международного нормализованного отношения).

При контрольном суточном мониторировании ЭКГ через 1 месяц: на фоне синусового ритма со средней дневной частотой сердечных сокращений (ЧСС) 71 в 1 мин, минимальной ЧСС - 42 в 1 мин и максимальной ЧСС при физической нагрузке 108 в 1 мин зарегистрирован 61 пароксизм ФП продолжительностью от 35 сек до 45 мин, с ЧСС от 61 до 128 в 1 мин (средняя ЧСС 79 в 1 мин). Паузы во время ФП в ночное время продолжительностью не более 2315 мс. Самочувствие пациента при контрольном осмотре было хорошим, жалоб на сердцебиение не предъявлял.

Приведенный пример, возможно, покажется парадоксальным, но на самом деле отражает весьма часто встречающуюся клиническую ситуацию у больных пароксизмальной ФП. Трудно определять тактику лечения пациента, основываясь лишь на жалобах пациентов. Нередко количество бессимптомных или малосимптомных пароксизмов ФП существенно превышает число симптомных. Бессимптомными чаще бывают короткие приступы и/или те, при которых ЧСС невелика. Между тем, именно количеством пароксизмов и их симптомностью в большей степени определяется тактика лечения ФП.

Больной З., 82 лет считает себя больным более 20 лет. В анамнезе артериальная гипертензия с обычными цифрами АД 130-140/70-80 мм рт. ст. На фоне постоянного приема эналаприла 20 мг в сутки и гидрохлортиазида 12,5 мг в сутки подъемы АД возникают лишь изредка, при перемене погоды. Справляется с ними с помощью приема 10 мг нифедипина. Кроме того, в связи с наличием аденомы предстательной железы принимает тамсулозина гидрохлорид в суточной дозе 400 мкг. В течение последних шести месяцев у больного появились приступы, характеризующиеся резкой слабостью, головокружением, потемнением в

глазах. Приступы возникали сначала приблизительно 1 раз в месяц, в утренние часы. Но за последний месяц описанных эпизодов было четыре, причем последний из них сопровождался кратковременной полной утратой сознания. Именно это и послужило поводом к обращению к врачу.

Больному было проведено суточное мониторирование ЭКГ, в ходе которого выявлены лишь одиночные предсердные экстрасистолы, а также стойкая атриовентрикулярная блокада I ст. На графике ЧСС и продолжительности PQ-интервала (рис. 3) видно, что на протяжении всего времени наблюдения PQ несколько увеличен, максимально - до 237 мс. В ходе дальнейшего диагностического поиска наряду со стандартным неврологическим обследованием для исключения неврологических причин пресинкопальных и синкопальных состояний было проведено 7-суточное мониторирование ЭКГ. На рис. 4 показано, что на 6-е сутки мониторирования (см. график в верхней части рисунка) у пациента развился эпизод субтотальной атриовентрикулярной блокады продолжительностью около 5 сек (нижняя часть рисунка). Эпизод сопровождался описанными выше жалобами, полной утраты сознания не было. По результатам обследования пациенту был имплантирован электрокардиостимулятор DDDR, который в последующем работал преимущественно в режиме P-управляемой стимуляции желудочков.

В приведенном примере увеличение частоты приступов до 4-х в месяц позволяло прогнозировать высокую вероятность их возникновения во время 7-суточного мониторирования ЭКГ и выбрать именно этот способ регистрации. Зафиксированная при суточном мониторировании атриовентрикулярная блокада I степени определяла основное направление поиска. Использование каких-либо регистраторов событий, применение которых, как правило, требует участия пациента, было нецелесообразно в виду наличия пресинкопальных и синкопальных состояний, а также в связи с возрастом больного. Наконец, необходимо подчеркнуть, что выявление у больного симптомного эпизода субтотальной атриовентрикулярной блокады, развившегося на фоне синусового ритма, является основанием для имплантации именно двухкамерного кардиостимулятора. Применение в подобной ситуации однокамерных электрокардиостимуляторов, ра-

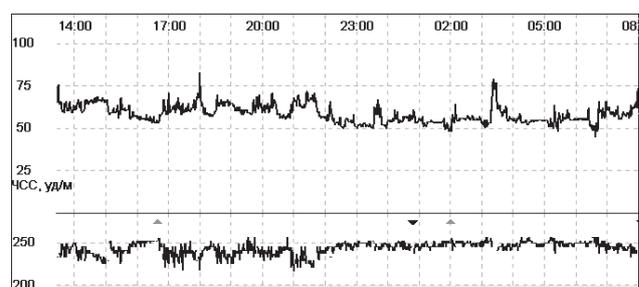


Рис. 3. Графики частоты сердечных сокращений (сверху) и продолжительности PQ-интервала (снизу), полученные при 24-часовом мониторировании ЭКГ больного З. Максимальный PQ=237 мс. Объяснения в тексте.

ботающих в режиме VVI, что, к сожалению, все еще встречается, абсолютно не допустимо.

Больной А., 58 л. Около 10 лет известно о наличии ишемической болезни сердца. Наблюдался в поликлинике по месту жительства. 3 года назад перенес нижний Q-инфаркт миокарда, осложненный транзиторной полной атриовентрикулярной блокадой. Менее 1 года назад по результатам коронароангиографии выполнено стентирование правой коронарной артерии и передней межжелудочковой ветви левой коронарной артерии (стеннты с лекарственным покрытием). Постоянно получает бета-адреноблокаторы, аспирин, клопидогрель, розувастатин. Около 2-х месяцев назад внезапно без видимой причины во время ужина почувствовал дурноту, слабость, головокружение. Последовавшая за этим потеря сознания сопровождалась резкой бледностью, непроизвольным мочеиспусканием, тоническими судорогами (со слов жены), ретроградной амнезией.

Вызванная бригада скорой медицинской помощи доставила пациента в приемное отделение одной из городских больниц с диагнозом направления «после судорожного припадка со слов». Из приемного отделения был отпущен, так как от госпитализации категорически отказался. В течение следующей недели обследован амбулаторно. На ЭКГ - возможные рубцовые изменения области нижней стенки левого желудочка. Эхокардиография не показала увеличения камер сердца, фракция выброса - 66%. В ходе суточного мониторирования ЭКГ около 100 одиночных полиморфных желудочковых экстрасистол, преимущественно в дневное время. В остальном - без особенностей. В течение последующего месяца чувствовал себя хорошо, однако затем вновь наступило ухудшение. Трижды с интервалом от 5 до 7 дней у пациента возникали приступы дурноты, потемнения

в глазах, резкой слабости продолжительностью несколько минут, однако полной утраты сознания больше не было. Кардиологом поликлиники больной был направлен в Северо-западный центр диагностики и лечения аритмий.

Выполненная больному стресс-эхокардиография не выявила патологии по электро- и эхокардиографическим критериям. При 7-суточном мониторировании на 6-е сутки исследования был зарегистрирован пароксизм мономорфной желудочковой тахикардии продолжительностью 35 сек, ЧСС 180-190 в 1 мин (рис. 5). Субъективно жалобы пациента полностью соответствовали возникавшим ранее. Представляется весьма интересным то, что ни один из приступов не сопровождался ощущением сердцебиения. В последующем больному был имплантирован кардиовертер-дефибриллятор.

Наличие синкопальных состояний и/или их эквивалентов у больных перенесших инфаркт миокарда, к сожалению, редко связывают с жизнеугрожающими аритмиями. Таких пациентов, как правило, направляют в первую очередь на неврологическое обследование и именно с этим, на наш взгляд, связано столь низкое количество имплантаций кардиовертеров-дефибрилляторов в нашей стране. В течение года последующего наблюдения программой мониторирования кардиовертера-дефибриллятора у больного, несмотря на постоянный прием бета-адреноблокаторов и амиодарона, неоднократно фиксировались пароксизмы мономорфной желудочковой тахикардии, которые быстро купировались с помощью антитахикардитической стимуляции и практически не ощущались субъективно. Лишь однажды произошла трансформация желудочковой тахикардии в фибрилляцию желудочков, что потребовало нанесения электрического шока мощностью 20 Дж.

Больная Л., 44 лет обратилась с жалобами на периодические подъемы АД до 150/100 мм рт.ст. на фоне привычной для нее артериальной гипотензии (АД 90-100/60-70 мм рт.ст.), а также возникающие несколько раз в месяц приступы сердцебиения, как правило, в ночное время, внезапно (больная от них просыпалась), сопровождающиеся чувством страха смерти, потливостью, ощущением похолодания конечностей, продолжительностью до 1 часа. Неоднократно вызывала «скорую», но приступы прекращались до приезда брига-

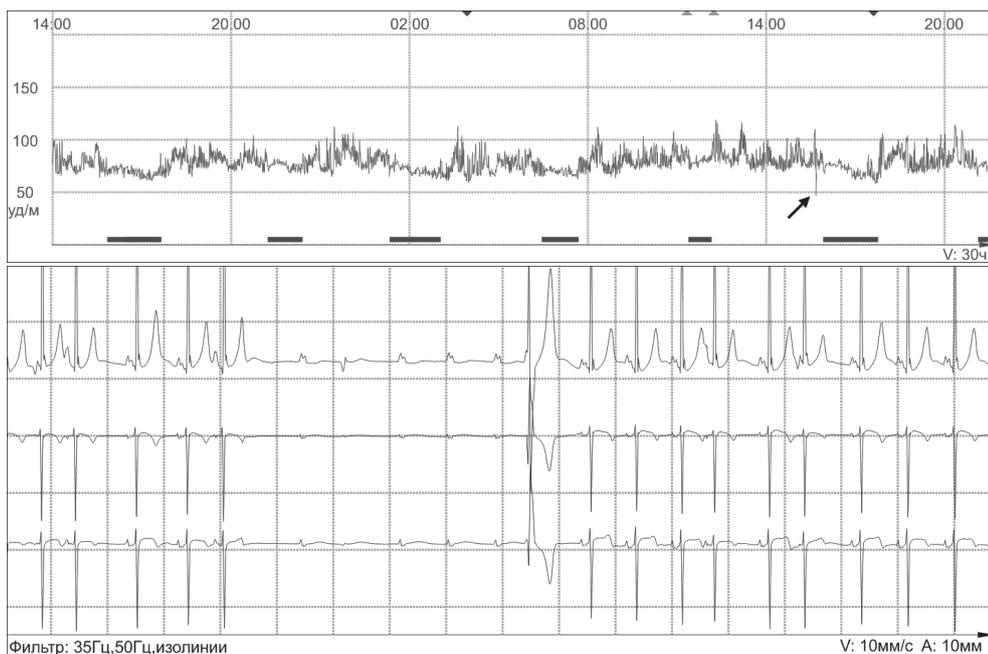


Рис. 4. Результаты 7-суточного мониторирования ЭКГ больного 3. В верхней части рисунка график ЧСС, на 6-е сутки стрелкой показан момент возникновения субтотальной атриовентрикулярной блокады. На нижней части рисунка представлен фрагмент ЭКГ с субтотальной блокадой (пауза 4891 мс).

ды. При обследовании не было выявлено патологии со стороны щитовидной железы, структурных изменений сердца по данным эхокардиографии. Бифункциональное мониторирование (ЭКГ+АД) - без патологии (12 одиночных наджелудочковых экстрасистол в течение суток).

При многосуточном мониторировании ЭКГ (последовательно 72-часовое и 7-суточное мониторирование) также патологии, в частности, пароксизмальных тахикардий, выявлено не было, однако и жалоб во время исследований больная не предъявляла. В связи с этим ей было предложено зарегист-

рировать ЭКГ в момент появления симптоматики с помощью портативного кардиоскопа. Спустя 12 дней у пациентки развился очередной описанный выше приступ, во время которого она зафиксировала 30-секундный фрагмент ЭКГ. Как можно видеть на рис. 6, он представлял собой синусовую тахикардию со сравнительно невысокой (105 в 1 мин) ЧСС. С учетом полученных данных было высказано предположение о наличии у больной ночных панических атак на фоне тревожно-депрессивного синдрома, в связи с чем ей был рекомендован прием селективного ингибитора обратного захвата серотонина (эсциталопрам

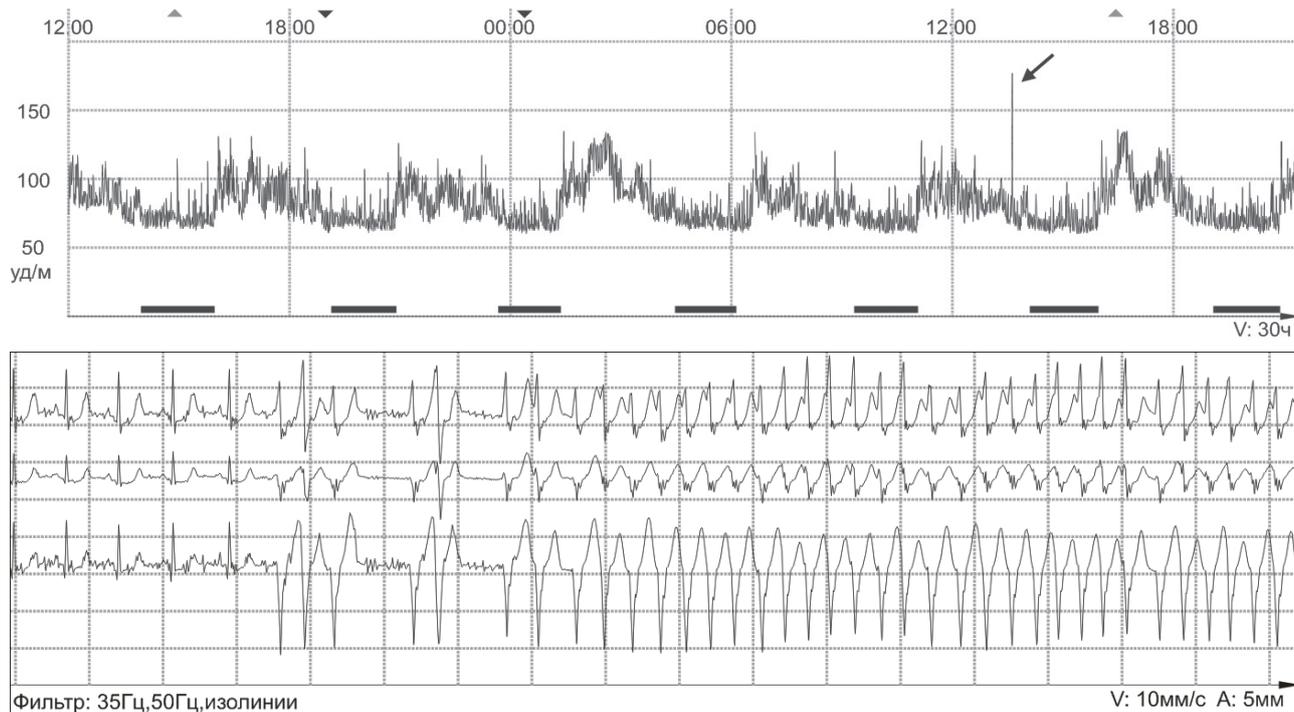


Рис. 5. Фрагмент 7-суточного мониторирования ЭКГ больного А. На 6-е сутки мониторирования (указано стрелкой на графике ЧСС, представленном сверху) развился пароксизм желудочковой тахикардии с ЧСС 180-190 в 1 мин. Объяснения в тексте.



Рис. 6. Синусовая тахикардия с ЧСС 105 в 1 мин, зарегистрированная портативным кардиоскопом. Регистрация разности потенциалов между поверхностью грудной клетки и указательным пальцем правой руки позволила повысить качество записи и визуализировать волны Р. Объяснения в тексте.

в суточной дозе сначала 5 мг, затем 10 мг). Через 1,5 месяца от начала приема препарата приступы полностью прекратились.

Больные, у которых за «маской» пароксизмальных тахикардий скрываются панические атаки, довольно часто встречаются в нашей практике. Исключение наличия пароксизмов тахикардии у них представляет достаточно сложную проблему. В начале 90-х годов таким пациентам проводили многочисленные «диагностические» чреспищеводные электрофизиологические исследования, которые лишь констатировали, что тахикардию индуцировать не удалось, но не позволяли исключить ее наличие. С внедрением в клиническую практику холтеровского мониторирования ситуация несколько упростилась, но у части больных пароксизмы упорно не возникали во время даже семисуточного мониторирования, развиваясь вскоре после его окончания. Именно регистраторы событий, применение которых не имеет ограничений по времени, являются оптимальным инструментом для определения причин сердцебиений у таких пациентов.

Больная Б., 61 года в течение последних 5 лет отмечала лабильность настроения, немотивированно возникающие раздражительность, чувство беспокойства, тревоги. 3 года назад появились приступы сердцебиения, возникающие раз в 1-2 месяца в вечернее или ночное время, продолжающиеся до 6 (в последнее время) часов и сопровождающиеся страхом, полиурией. Приступы прекращались постепенно, после приема корвалола или валокордина. «Скорую помощь» не вызывала. 2 года наблюдается психологом-психотерапевтом с диагнозом «тревожно-депрессивный синдром, ночные панические атаки». За это время терапия менялась неоднократно, в настоящее время постоянно принимает селективный ингибитор обратного захвата серотонина сертралин в суточ-

ной дозе 100 мг. Обратилась в связи с тем, что описанные выше симптомные приступы сердцебиения сохраняются, несмотря на проводимую терапию.

При рутинном кардиологическом обследовании, включающем ЭКГ, эхокардиографию и бифункциональное (ЭКГ+АД) мониторирование патологии не было выявлено. В связи с наличием у больной весьма редких приступов сердцебиения ей было предложено для регистрации ЭКГ воспользоваться портативным кардиоскопом. Примерно месяц спустя во время очередного симптомного эпизода сердцебиения она самостоятельно записала три 30-секундных фрагмента ЭКГ, один из которых представлен на рис. 7. Как можно видеть, при весьма сходных с предыдущим клиническим примером жалобах и обстоятельствах их возникновения, сердцебиение оказалось тахисистолической ФП с ЧСС до 110 в 1 мин. С учетом того, что пароксизмы ФП носили отчетливый вагозависимый характер (возникали на фоне синусовой брадикардии в вечернее и ночное время), пациентке был рекомендован прием аллапинина в суточной дозе 75 мг.

Конечно, в данном случае применение портативного кардиоскопа являлось не единственно возможным способом фиксации ФП. При частоте пароксизмов ФП до 8 в год и их субъективной продолжительности до 6 часов в условиях Санкт-Петербурга вполне можно было зарегистрировать мерцательную аритмию, вызвав скорую или неотложную медицинскую помощь. Однако при меньшей продолжительности редких пароксизмов и большей удаленности экстренных медицинских служб зафиксировать ФП бывает весьма непросто. В этой ситуации использование регистраторов событий и/или портативных кардиоскопов приобретает особое значение. Необходимо подчеркнуть, что индукция ФП с помощью чреспищеводной электрокардиостимуляции у больных с жалобами на

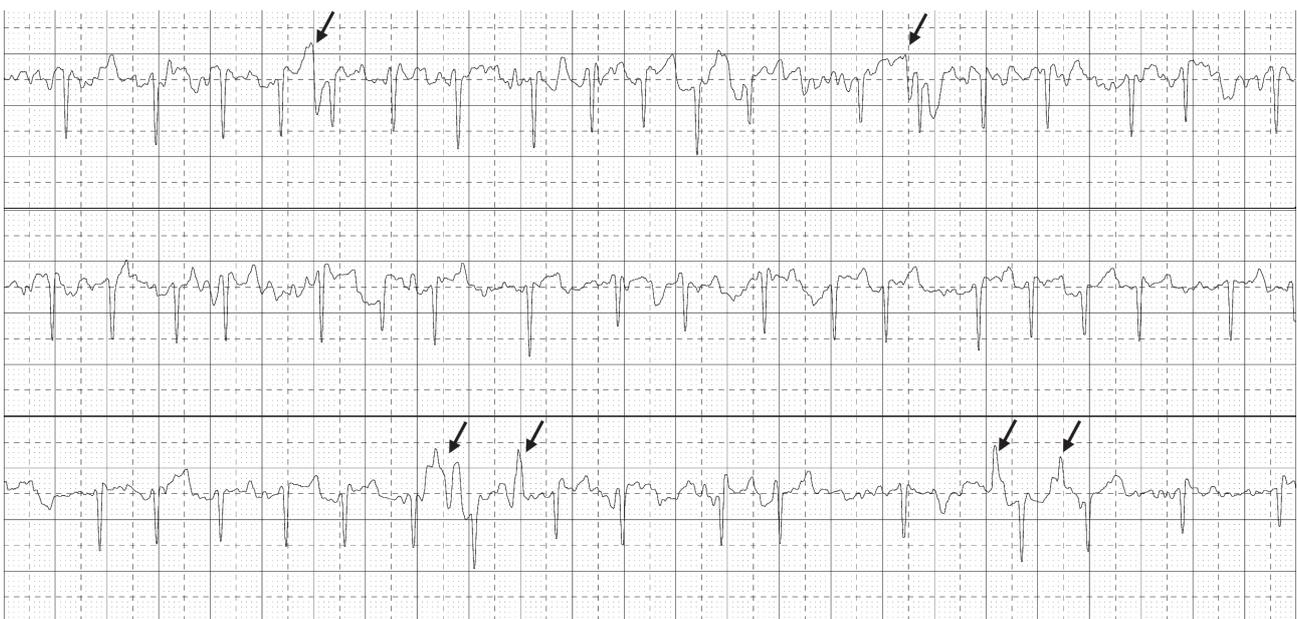


Рис. 7. Фибрилляция предсердий с ЧСС 110 в 1 мин, зарегистрированная портативным кардиоскопом. Наличие артефактов (часть из них указана стрелками) связано со съемом электрокардосигнала с пальцев рук. Объяснения в тексте.

приступы неритмичного сердцебиения, как правило, не позволяет утверждать, что спонтанные приступы также являются ФП.

Больная Г. 49 лет считала себя здоровой до мая 2008 г., когда во время выполнения домашней работы (мытьё посуды) внезапно без какой-либо причины потеряла сознание, упала, ударилась головой. Описанный эпизод сочла случайностью, к врачу не обращалась, однако 4 месяца спустя еще раз потеряла сознание. На этот раз не ушиблась, так как сидела в кресле, читала книгу. Лишь после этого синкопально-го эпизода обратилась к врачу. Подробно охарактеризовать обмороки не могла, после них некоторое время беспокоила слабость, головокружение. Как именно потери сознания выглядели со стороны, установить не удалось, так как оба раза больная находилась одна. В течение последующего месяца пациентке была зарегистрирована ЭКГ, выполнена эхокардиография, проведено суточное мониторирование ЭКГ+АД, 7-суточное мониторирование ЭКГ, пассивная ортостатическая проба (тилт-тест). Патологии выявлено не было. Была осмотрена неврологом, после чего по его рекомендации сделаны компьютерная томогра-

фия головного мозга и доплерография сонных артерий: также без патологии.

В начале декабря 2008 г. пациентке был имплантирован «регистратор событий» Reveal DX. Чуть менее 3-х месяцев спустя больная потеряла сознание два раза подряд с интервалом примерно в 1 сутки. При анализе записи ЭКГ оказалось, что во время первого эпизода у больной развилась атриовентрикулярная блокада II степени 2:1 с ЧСС около 30 в 1 мин (рис. 8). Второй эпизод представлял собой асистолию, продолжительностью более 20 сек за счет субтотальной атриовентрикулярной блокады (рис. 9). Пациентке был имплантирован электрокардиостимулятор DDDR, однако причину транзиторных нарушений проводимости установить так и не удалось.

Имплантируемые регистраторы весьма часто являются единственной реальной возможностью распознать причины редких синкопальных состояний, в основе которых лежат жизнеугрожающие бради- или тахиаритмии. Малая продолжительность аритмических событий, развитие пресинкопальных или синкопальных состояний не позволяют использовать в подобных ситуациях регистраторы событий, пред-

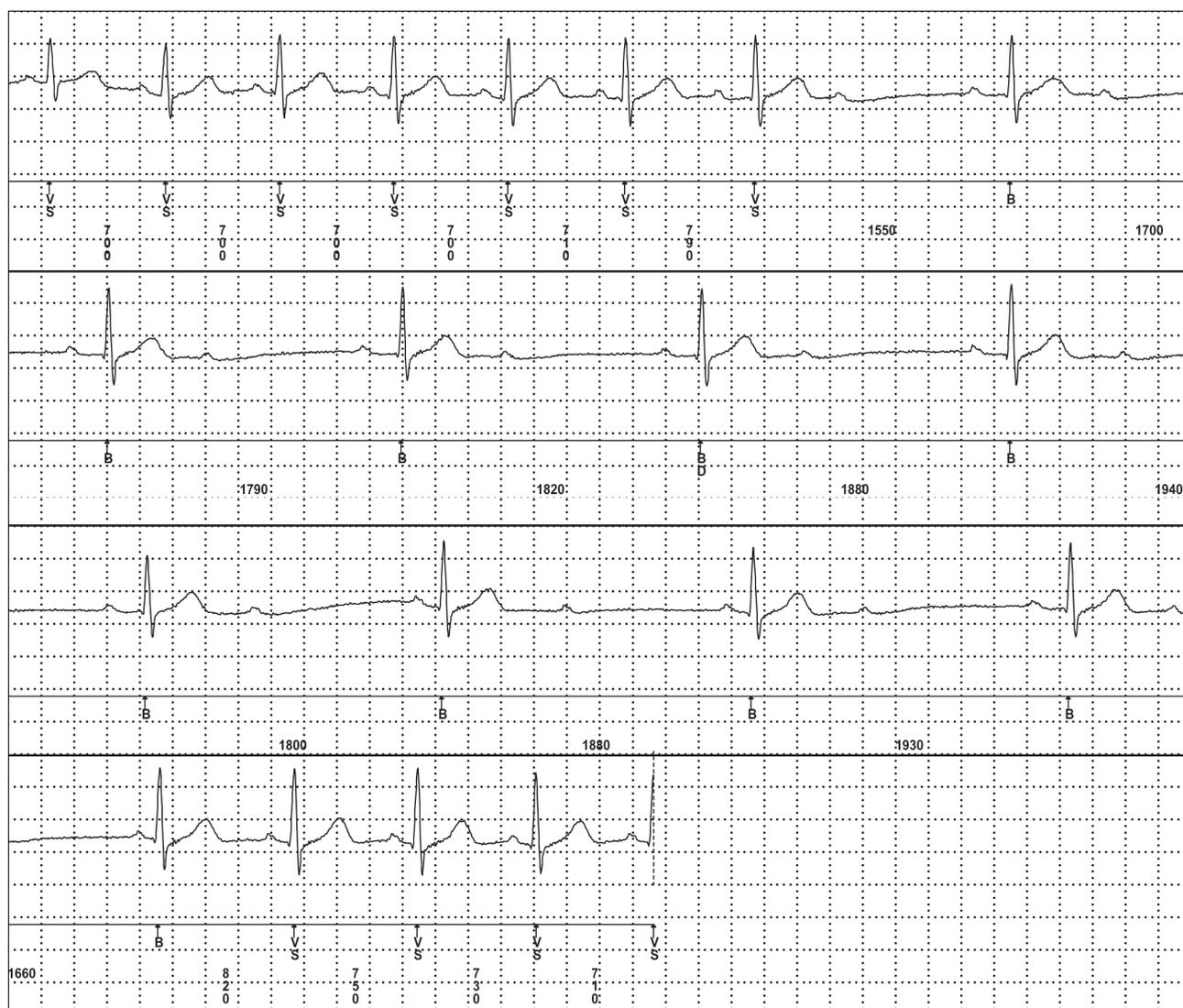


Рис. 8. Фрагмент ЭКГ с атриовентрикулярной блокадой II ст. 2:1 (ЧСС около 30 в 1 мин), зарегистрированный имплантированным регистратором Reveal DX. Маркерный канал отражает измеряемые прибором в реальном масштабе времени RR-интервалы. Объяснения в тексте.

полагающие активную фиксацию электрокардиосигнала пациентом. С другой стороны, применение холтеровских мониторов и/или регистраторов событий, ориентированных на длительное ношение пациентом и автоматическую запись, все же ограничено во времени и не подходит при приступах, развивающихся с частотой 1-2 раза в год. К сожалению, имплантируемые регистраторы, как впрочем и пассивная ортостатическая проба, крайне редко используются в нашей стране при обследовании пациентов с синкопальными состояниями неизвестной этиологии.

Серия приведенных клинических примеров демонстрирует возможности разных методов регистрации электрокардиосигнала при симптомных тахи- и брадиаритмиях. Представляется очевидным, что выбор способа регистрации определяется периодичностью возникновения аритмии и ее продолжитель-

ностью. Не вызывает сомнений то, что при редко возникающих, но продолжающихся достаточно долго (многочасовых) аритмиях, электрокардиографии вполне достаточно для того, чтобы идентифицировать нарушение ритма или проводимости. Однако нередко аритмии, в том числе и жизнеопасные, длятся минуты или секунды. Классическое холтеровское, то есть 24-часовое мониторирование ЭКГ может быть использовано тогда, когда есть основания полагать, что аритмии возникают достаточно часто для того, чтобы быть зафиксированными за это время. Приведенный первым клинический пример показывает также, что методика может быть использована тогда, когда можно предположить наличие более частых бессимптомных аритмий наряду с симптомными.

В тех случаях, когда аритмии возникают еженедельно или чаще, может быть использовано многосу-



Рис. 9. Фрагмент ЭКГ с асистолией продолжительностью более 20 сек за счет субтотальной атриовентрикулярной блокады, зарегистрированный имплантированным регистратором Reveal DX. Объяснения в тексте.

точное мониторирование ЭКГ: как правило, 72-часовое или семисуточное. Именно таким образом были идентифицированы нарушения ритма и проводимости во 2-м и 3-м клинических примерах. При аритмиях, возникающих реже, чем 1 раз в неделю, многосуточное мониторирование может быть проведено неоднократно, но это является весьма утомительным для пациента и вряд ли целесообразным с экономической точки зрения. Гораздо более простым и удобным способом идентификации таких аритмий является их

регистрация с помощью портативного кардиоскопа. При минимальном опыте использования для приведения его в рабочее состояние достаточно 5 секунд. Так были зафиксированы симптомные приступы сердцебиения в 4-м и 5-м клинических случаях. Наконец, при наличии совсем редких, возникающих один (или несколько) раз в год симптомных аритмий, должен быть использован имплантируемый регистратор событий, как это показано в заключительном, 6-м примере.