

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ТАХИКАРДИЙ С ШИРОКИМИ КОМПЛЕКСАМИ QRS

Северо-западный центр диагностики и лечения аритмий Санкт-Петербургского государственного университета

Приводятся два случая индукции желудочковых тахикардий в ходе чреспищеводных электрофизиологических исследований, обсуждаются вопросы дифференциальной диагностики тахикардий с широкими комплексами QRS, необходимость адекватного мониторингования в ходе купирования тахиаритмий.

Ключевые слова: тахикардии с широкими комплексами QRS, желудочковые тахикардии, дифференциальная диагностика, чреспищеводное электрофизиологическое исследование, холтеровское мониторирование, амиодарон.

Two case reports are given of induction of ventricular arrhythmias during trans-esophageal pacing; the differential diagnostics of tachycardias with wide QRS complexes and necessity of adequate monitoring during conversion of tachyarrhythmias are discussed.

Key words: tachycardias with wide QRS complexes, ventricular tachycardias, differential diagnosis, trans-esophageal pacing, Holter monitoring, amiodaron.

Дифференциальная диагностика тахикардий с широкими комплексами (ТШК) QRS представляет собой довольно сложную и не всегда разрешимую задачу. Несмотря на существование ряда алгоритмов [1, 2], позволяющих на основании стандартной электрокардиограммы (ЭКГ) дифференцировать желудочковые тахикардии (ЖТ) от наджелудочковых тахикардий (НЖТ) с aberrантным проведением или с антероградным возбуждением желудочков по дополнительному пути проведения (ДПП) определение характера ТШК часто вызывает затруднение. Применение алгоритмов топической диагностики желудочковых аритмий [3-6] далеко не всегда облегчает решение этой задачи, а патогномичные признаки ЖТ (следующие в своем ритме синусовые волны Р, сливные комплексы QRS и так называемые «захваты») на стандартной ЭКГ встречаются далеко не часто.

Вместе с тем существует ряд неинвазивных методов определения характера ТШК. Так, регистрация чреспищеводной (ЧП) ЭКГ позволяет «визуализировать» волны Р, не различимые на стандартной ЭКГ, что, несомненно, облегчает постановку диагноза. К сожалению, регистрацию ЧП ЭКГ проводят, как правило, при индукции ТШК в ходе ЧП электрофизиологического исследования (ЭФИ), а вне ЧП ЭФИ ЧП ЭКГ применяют не часто. В свою очередь необходимо подчеркнуть, что и ЖТ при ЧП ЭФИ индуцируется очень редко, поэтому роль ЧП ЭКГ при ТШК сводится, в основном, к дифференциальной диагностике НЖТ.

Определенную роль в дифференциальной диагностике ТШК, несомненно, могут играть вагус-

ные пробы, способные не только купировать НЖТ, но и визуализировать волны Р или F предсердных тахикардий или трепетания предсердий. С этой же целью может использоваться внутривенное болюсное введение аденозинтрифосфата (АТФ) [7]. При проведении вагусных маневров и проб с АТФ очень важно обеспечить адекватное мониторирование ЭКГ, что необходимо для корректной интерпретации их результатов. К сожалению, и эти методики крайне редко применяются при ЖТ, поскольку больные с ЖТ практически не попадают в поле зрения неинвазивных аритмологов. Приводим два случая обследования и лечения молодых пациентов с ЖТ, индуцированными в ходе ЧП ЭФИ, что, как мы уже подчеркивали, происходит исключительно редко. Примечательно, что оба эти случая произошли последовательно, в течение одного дня.

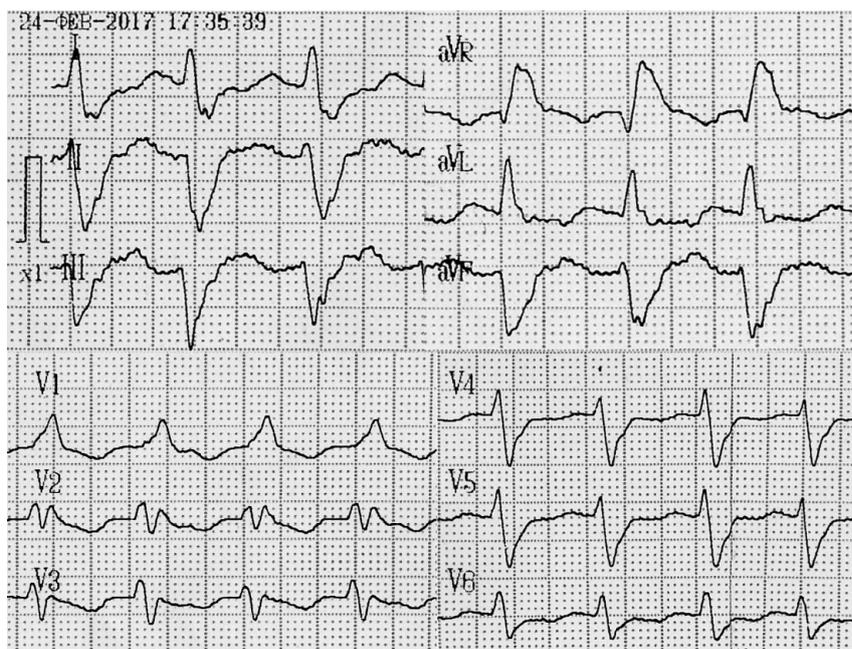


Рис. 1. ЭКГ пациента Л. 24 лет, зарегистрированная 24.02.2017 во время первого приступа сердцебиения. Объяснения в тексте.

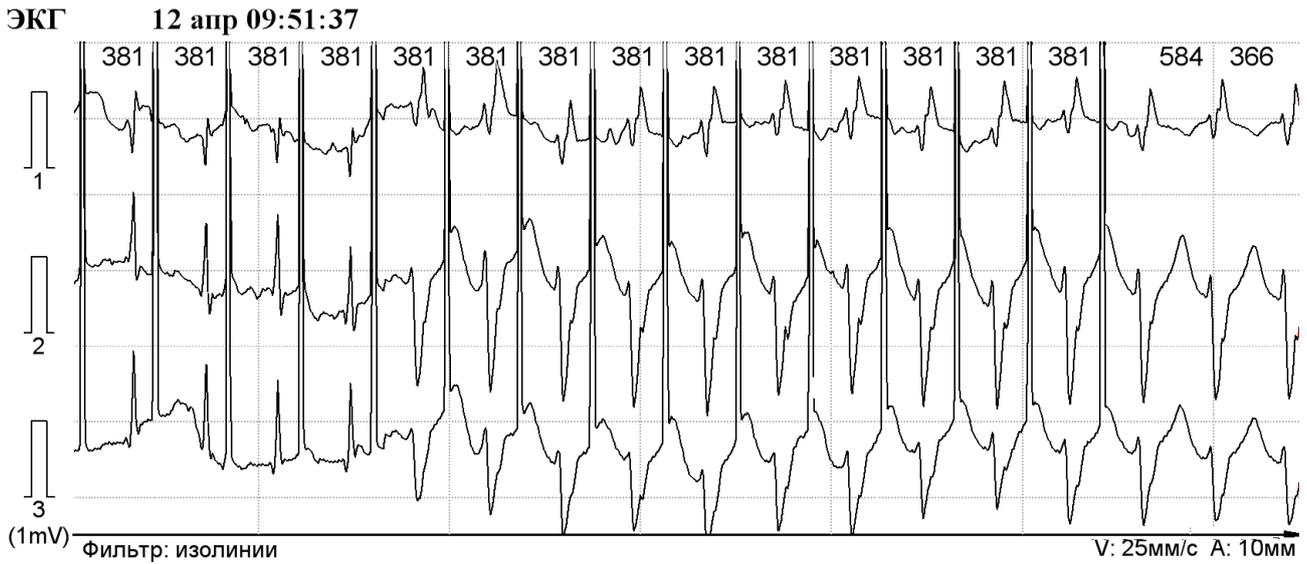


Рис. 2. Фрагмент ХМ ЭКГ пациента Л. 24 лет, проводимого в ходе ЧП ЭФИ. Индукция тахикардии с широкими комплексами QRS. Объяснения в тексте.

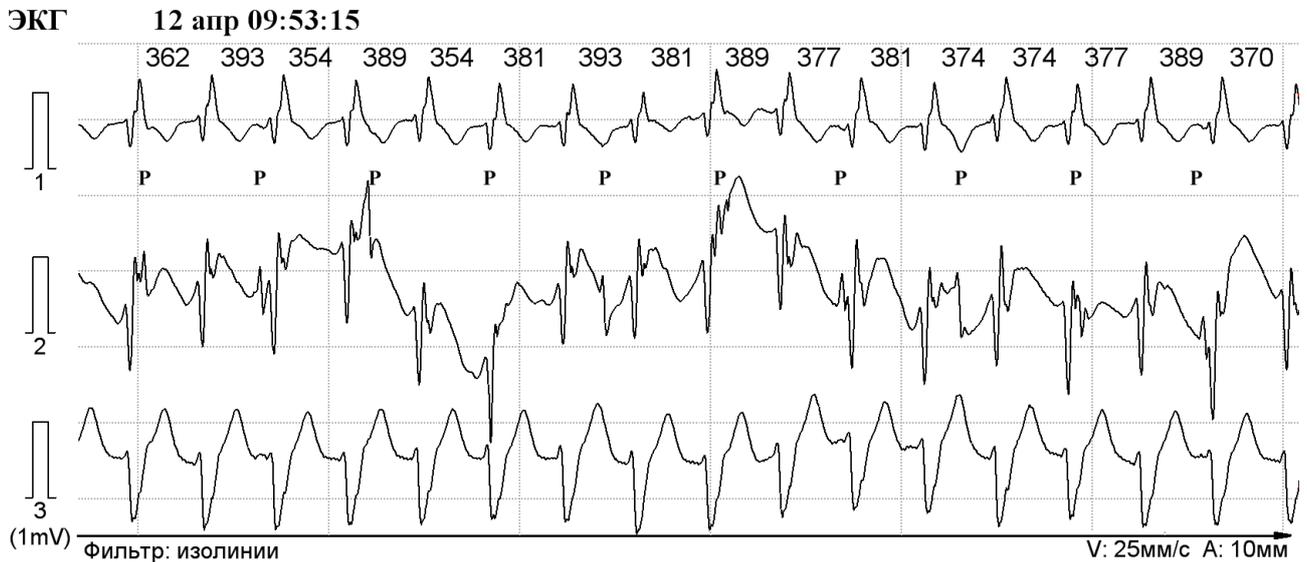


Рис. 3. Фрагмент ХМ ЭКГ пациента Л. 24 лет, проводимого в ходе ЧП ЭФИ. Регистрация ЧП ЭКГ на фоне индуцированной тахикардии с широкими комплексами QRS. Объяснения в тексте.



Рис. 4. Фрагмент ХМ ЭКГ пациента Л. 24 лет, проводимого в ходе ЧП ЭФИ. Регистрация признаков желудочковой тахикардии на фоне лечения амиодароном. Объяснения в тексте.

Пациент Л. 24 лет был направлен для проведения ЧП ЭФИ с целью определения лечебной тактики при зарегистрированной у него пароксизмальной тахикардии. Единственный приступ сердцебиения произошел у больного в феврале 2017 года и, с его слов, длился почти 3 суток, так как он не сразу понял, что происходит и поздно обратился за медицинской помощью. Фрагмент ЭКГ, зафиксированной на фоне приступа, представлен на рис. 1. Отмечается ТШК с частотой около 200 уд/мин и шириной комплексов QRS 120 мс. Их форма соответствует картине полной блокады правой ножки пучка Гиса (ПБПНПГ). Анализ «длинной» записи позволяет предположить наличие волн Р, следующих в своем ритме, и умеренно выраженных сливных комплексов. Вместе с тем, в одном из

стационаров города тахикардия была расценена как пароксизмальная реципрокная атриовентрикулярная (АВ) узловая. Приступ был купирован, но как именно, в выписке, к сожалению, не указано. Единственный антиаритмический препарат, упоминаемый в разделе «проведенное лечение» - верапамил.

В ходе ЧП ЭФИ при проведении орторитмической электрокардиостимуляции (ЭКС) с частотой 160 имп/мин с целью оценки времени восстановления функции синусового узла, индуцирована ТШК с комплексами QRS в виде ПБПНПГ с частотой 160 уд/мин (рис. 2). Зарегистрирована ЧП ЭКГ (рис. 3), на которой отчетливо видны синусовые волны Р, следующие в своем ритме с частотой 90 уд/мин, что подтверждает диагноз ЖТ. Необходимо подчеркнуть, что выявление волн



Рис. 5. ЭКГ пациентки Т. 26 лет, зарегистрированной 10.03.2017 во время приступа сердцебиения, купированного в условиях стационара.. Объяснения в тексте.

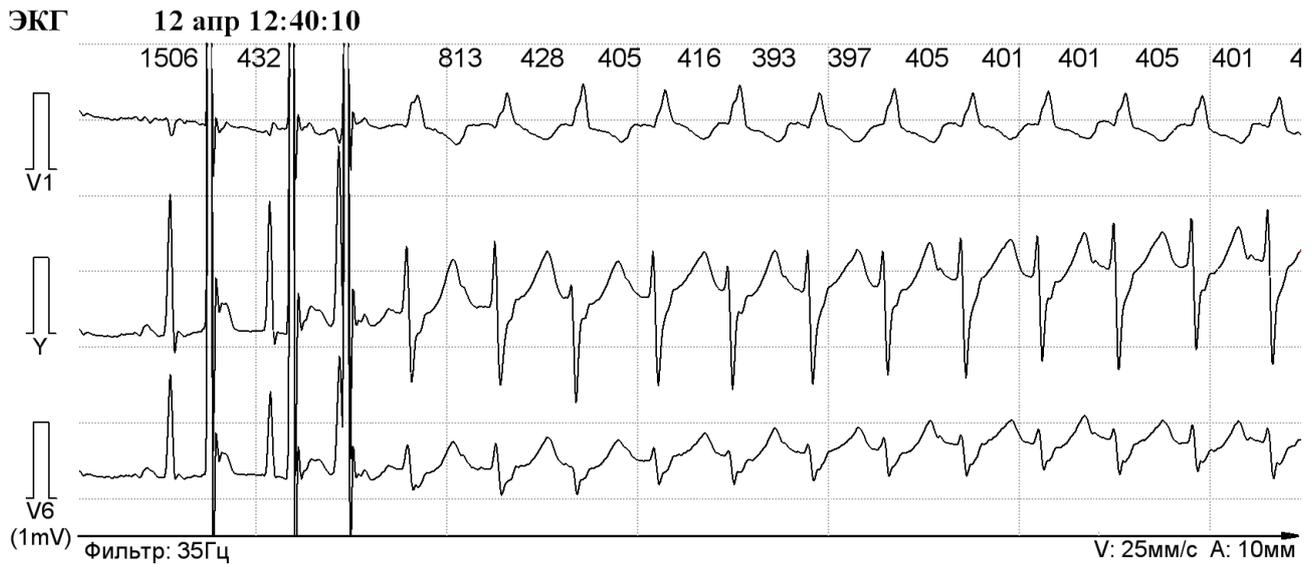


Рис. 6. Фрагмент ХМ ЭКГ пациентки Т. 26 лет, проводимого в ходе ЧП ЭФИ. Индукция тахикардии с широкими комплексами QRS. Объяснения в тексте.

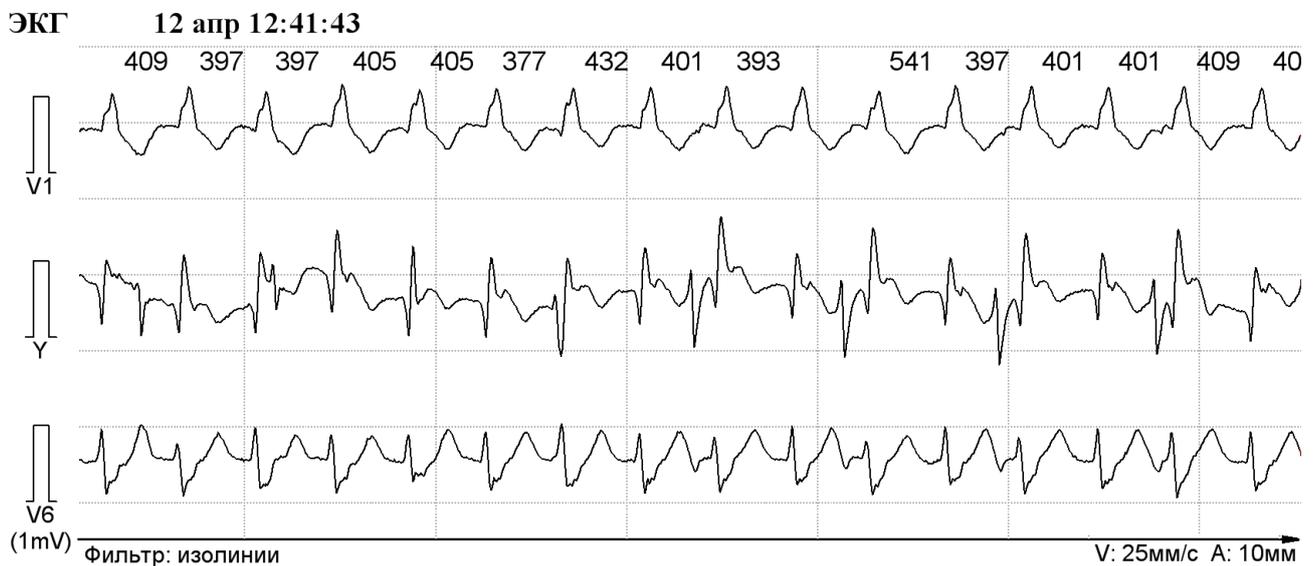


Рис. 7. Фрагмент ХМ ЭКГ пациентки Т. 26 лет, проводимого в ходе ЧП ЭФИ. Регистрация ЧП ЭКГ на фоне индуцированной тахикардии с широкими комплексами QRS. Объяснения в тексте.



Рис. 8. Фрагмент ХМ ЭКГ пациентки Т. 26 лет, проводимого в ходе ЧП ЭФИ. Регистрация признаков желудочковой тахикардии на фоне лечения амиодароном. Объяснения в тексте.

P на стандартной ЭКГ (в отсутствие ЧП верификации) представляло довольно сложную задачу (см. рис. 3). Попытки купирования ЖТ с помощью частой ЧП ЭКС предсердий и желудочков (с приемлемыми значениями силы тока) к восстановлению синусового ритма не привели. Удалось добиться «захвата» желудочков, но ЖТ упорно рецидивировала. Внутривенное быстрое введение 20 мг АТФ не привело к восстановлению синусового ритма и к каким-либо изменениям ЭКГ-картины, что было вполне ожидаемым. С учетом стабильного состояния гемодинамики и «затяжного» течения первого приступа больному внутривенно капельно было введено 450 мг амиодарона.

На фоне инфузии препарата произошло снижение частоты ЖТ до 130 уд/мин, и в отображаемых на ХМ ЭКГ отведениях стал очевиден характер тахикардии. На рис. 4 хорошо видны следующие в своем ритме синусовые волны *P*, сливные комплексы и «захват» желудочков возбуждением, проведенным через АВ узел с предсердий. Это, на наш взгляд, подтверждает возможность диагностики ЖТ и в отсутствие регистрации ЧП ЭКГ при мониторинге процесса медикаментозного восстановления синусового ритма. Синусовый ритм был восстановлен введением 5 мг верапамила примерно через 2 часа после окончания инфузии амиодарона.

Больную Т. 26 лет приступы ритмичного сердцебиения беспокоили в течение примерно трех лет с частотой до одного раза в месяц. Как правило, они проходили самостоятельно, но 10 марта 2017 года пациентка была госпитализирована для восстановления синусового ритма. На зарегистрированной во время госпитализации стандартной ЭКГ ТШК с частотой 170 уд/мин, комплексы QRS в виде ПБПНПГ, шириной 120 мс. Можно предположить наличие следующих в своем ритме синусовых волн *P* и сливных комплексов (рис. 5). Вместе с тем, в выписной справке приступ трактуется как трепетание предсердий. Указано, что он купирован медикаментозно (без уточнения антиаритмического препарата) в про-

водимом лечении указаны «антикоагулянты». Больной рекомендовано наблюдение кардиолога по месту жительства и прием метопролола тартрата по 25 мг утром и вечером под контролем пульса.

В ходе ЧП ЭФИ данных за наличие ДПП получено не было, но при нанесении трех экстрастимулов в «ручном режиме» индуцирована ТШК с частотой 150 уд/мин и комплексами QRS в виде ПБПНПГ (рис. 6). При внимательном изучении этого фрагмента ХМ ЭКГ можно выявить волны *P*, следующие с частотой примерно в два раза меньшей, чем комплексы QRS. Это подтверждается при регистрации ЧП ЭКГ, где хорошо видны синусовые волны *P*, следующие с частотой примерно 70-75 уд/мин (рис. 7). При анализе этого фрагмента ХМ ЭКГ не стоит обращать внимание на результаты автоматического измерения интервалов RR. Система ХМ не предназначена для анализа ЧП ЭКГ, зарегистрированной при ЖТ, и следующие в своем ритме синусовые волны *P* (на ЧП ЭКГ примерно соответствующие по амплитуде комплексам QRS) вполне могут «ввести ее в заблуждение». Для получения корректных измерений в подобных ситуациях нужно исключать канал с ЧП ЭКГ из анализа.

Попытки купировать тахикардию с помощью вагусных маневров и ЧП ЭКС были безуспешны. На фоне инфузии 450 мг амиодарона и снижения ЧСС примерно до 105 уд/мин в записи ХМ ЭКГ проявились очевидные признаки ЖТ (на рис. 8 хорошо видны синусовые волны *P*, сливные комплексы и «захват»). Вскоре у больной восстановился синусовый ритм (рис. 9).

Пациентам планируется проведение общеклинического обследования для выявления причин ЖТ. В дальнейшем они будут направлены в федеральный центр для выполнения эндокардиального ЭФИ и радиочастотной катетерной абляции субстрата ЖТ.

В приведенных клинических наблюдениях пароксизмы ЖТ были индуцированы у пациентов в ходе ЧП ЭФИ, что бывает крайне редко. Вполне закономерно возникает вопрос, а мог ли быть поставлен правильный диагноз при регистрации стандартной ЭКГ во



Рис. 8. Фрагмент ХМ ЭКГ пациентки Т. 26 лет, проводимого в ходе ЧП ЭФИ. Купирование желудочковой тахикардии на фоне лечения амиодароном. Объяснения в тексте.

время спонтанных пароксизмов? Анализ приведенных ЭКГ не дает определенного ответа на этот вопрос. Мы не можем однозначно судить о наличии следующих в своем ритме синусовых волн Р, сливных комплексов и захватов. Ширина комплекса QRS (120 мс) не указывает на желудочковый характер ТШК. Его форма в виде ПБПНПГ в отсутствие «классических» признаков передневерхнего или задненижнего полублоков не характерна для НЖТ с аберрантным проведением, но может говорить об антидромной тахикардии с левосторонним ДПП. «Плавное» начало комплекса QRS может свидетельствовать как о ЖТ, так и о антидромной тахикардии. Применение алгоритмов распознавания ЖТ по стандартной ЭКГ [1, 2], обладающих высокой чувствительностью и специфичностью, также не позволяет уверенно расценить эти ТШК как желудочковые. Вместе с тем, стоит напомнить, что любая ТШК должна рассматриваться как желудочковая до тех пор, пока не доказано обратное.

Представляется, что в условиях кардиологических отделений крупных многопрофильных стационаров все же была возможность правильно определить генез этих ТШК. Мы полагаем, что в специализированных кардиологических отделениях должна быть возможность, если не проведения ЧП ЭФИ и использования ЧП ЭКС для купирования пароксизмальных тахикардий и трепетания предсердий, то хотя бы регистрации ЧП ЭКГ. Для этого нужен только ЧП электрод, подсоединяемый либо к ЭКГ-аппарату, либо к кардиоскопу. Регистрация на фоне ТШК следующих в своем ритме синусовых волн Р позволила бы поставить правильный диагноз.

В отсутствие возможности регистрации ЧП ЭКГ стоило провести пробы с быстрым внутривенным введением АТФ. Напомним, что их проведение предпола-

гает болюсное введение АТФ в дозе, пропорциональной частоте тахикардии, с непрерывной регистрацией ЭКГ в течение не менее 1 минуты с момента введения препарата. Отсутствие реакции ТШК на введение АТФ, как правило, указывает на ее желудочковый характер. Из этого правила возможны исключения. Так, АТФ способен купировать некоторые виды триггерных ЖТ. С другой стороны, введение АТФ на фоне предсердной тахикардии или трепетания предсердий с антероградным проведением по ДПП может не сопровождаться какой-либо реакцией этой ТШК. Впрочем, эти исключения встречаются крайне редко.

Наконец, адекватный мониторинг контроль в ходе медикаментозного восстановления СР мог помочь в постановке правильного диагноза. В своей практике при купировании каких-либо тахиаритмий с помощью антиаритмических препаратов мы проводим ХМ ЭКГ, что помогает как в постановке правильных диагнозов, так и в выявлении аритмогенных эффектов антиаритмиков. В приведенных примерах анализ фрагментов ХМ ЭКГ, зафиксированных на фоне инфузии амиодарона позволял однозначно интерпретировать эти ТШК как ЖТ.

Таким образом, целесообразно рассматривать любую ТШК как ЖТ до тех пор, пока не доказано обратное, шире использовать возможности регистрации ЧП ЭКГ и выполнения ЧП ЭКС. Проведение проб с быстрым внутривенным введением АТФ в подавляющем большинстве случаев позволяет поставить правильный диагноз ТШК, либо определить направление дальнейшего поиска. Применение ХМ ЭКГ при медикаментозном купировании аритмий позволяет в ряде случаев, корректно определить их характер, а также выявить аритмогенные эффекты препаратов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Brugada P, Brugada J, Mont L, Smeets J, Andries EW. A new approach to the differential diagnosis of a regular tachycardia with a wide QRS complex // *Circulation* 1991;83:1649-59.
2. Vereckei A. Current Algorithms for the Diagnosis of wide QRS Complex Tachycardias // *Current Cardiology Reviews*, 2014, 10, 262-276.
3. Ревитшвили А.Ш., Рзаев Ф.Г., Снегур Р.Ю., Лабарткава Е.З. Алгоритм топической диагностики правожелудочковых аритмий // *Вестник аритмологии*, 2007, №46, с. 5-11.
4. Ревитшвили А.Ш., Носкова М.В., Рзаев Ф.Г., Артюхина Е.А. Неинвазивная топическая диагностика некоронарогенных желудочковых аритмий // *Вестник аритмологии*, 2004, №35, с. 5-15.
5. Вайнштейн А.Б., Яшин С.М., Думпис Я.Ю., Шубик Ю.В. Электрокардиографическая топическая диагностика некоронарогенных правожелудочковых аритмий // *Вестник аритмологии*, 2004, № 34, с. 11-17.
6. Hamon D., Blaye-Felice M.S., Bradfield J.S. et al. A new combined parameter to predict premature ventricular complexes induced cardiomyopathy: impact and recognition of epicardial origin // *J Cardiovasc Electrophysiol* 2016; 27(6):709-17.
7. Медведев М.М., Вайнштейн А.Б., Лондоно О., Чирейкин Л.В. Адениновые нуклеотиды в современной клинической аритмологии. Сообщение 2 // *Вестник аритмологии*, 2002, №30, с. 78-88.