

Клинические дисциплины

ID: 2014-08-4020-A-4006

Клинический случай

Гекова Т.Ю., Меликулов А.Х., Сергеев А.В.

Случай успешной диагностики и лечения идиопатической фасцикулярной левожелудочковой тахикардии

НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН

Резюме

В статье описан случай идиопатической фасцикулярной левожелудочковой тахикардии, встречающийся в клинической практике довольно редко. Фасцикулярная левожелудочковая тахикардия является гемодинамически значимой, и в 10-14% случаев может переходить в фибрилляцию желудочков. Диагностика ее трудна, так как эта тахикардия характеризуется узкими комплексами QRS. Ошибочная диагностика и неправильное лечение приводят к прогрессированию заболевания. Наиболее эффективным в лечении пациентов с фасцикулярной левожелудочковой тахикардией является оперативное лечение.

Пациентка К., 25 лет, поступила с жалобами на приступы учащенного ритмичного сердцебиения, сопровождающиеся синкопальными состояниями. Выявленный диагноз: пароксизмальная наджелудочковая тахикардия. Рекомендовано оперативное лечение. Выполнено активационное картирование желудочковой тахикардии. Точка наиболее ранней желудочковой активации обнаружена в нижнем отделе левой поверхности межжелудочковой перегородки, выполнена радиочастотная абляция. В послеоперационном периоде жалобы пациентки исчезли, приступы учащенного сердцебиения не беспокоили. По данным Холтеровского мониторирования после процедуры радиочастотной абляции – желудочковая эктопическая активность не зарегистрирована. Диагноз заключительный при выписке: фасцикулярная левожелудочковая тахикардия.

Ключевые слова: радиочастотная абляция, стимуляционное картирование, активационное картирование, идиопатическая фасцикулярная левожелудочковая тахикардия, re-entry

Введение

Социальная значимость аритмий заключается в значительном снижении качества жизни и инвалидизации населения, развитии и прогрессировании сердечной недостаточности и, в конечном счете, увеличении смертности [1]. По данным литературы идиопатическая фасцикулярная левожелудочковая тахикардия является наиболее частой формой идиопатической тахикардии из левого желудочка и составляет 10-15% от всех идиопатических желудочковых тахикардий. В основе этой тахикардии лежит циркуляция волны возбуждения в области дистальных разветвлений левой ножки пучка Гиса, в местах перехода ее в волокна Пуркинье. Данная тахикардия чаще наблюдается у лиц молодого возраста, не имеющих структурной патологии сердца, и, как правило, не является жизнеугрожающей, но в 6% случаев приводит к развитию аритмогенной кардиомиопатии [2-5]. Так же ухудшается качество жизни больных, так как в большинстве случаев наблюдаются приступы устойчивой желудочковой тахикардии которые сопровождаются головокружением, ощущением нехватки воздуха, гипотензией, обмороками, синкопальными состояниями. Диагностика ее затруднена, т. к. эта тахикардия характеризуется относительно узкими комплексами QRS (100-120 мсек). Зачастую, при использовании только поверхностной электрокардиографии, ее невозможно отличить от суправентрикулярной тахикардии. Так как антиаритмическая терапия не дает стойкого положительного результата, методом выбора для лечения этой аритмии является эндокардиальная радиочастотная абляция, при которой положительный результат достигается в подавляющем большинстве случаев.

Обзор клинического случая

Пациентка К., 25 лет, поступила с жалобами на приступы учащенного ритмичного сердцебиения, сопровождающиеся слабостью, обморочными состояниями, падением артериального давления, возникающие при физической нагрузке, психоэмоциональном перенапряжении, курении, реже в покое. Приступы возникали 1 раз в 10 дней и купировались введением изоптина. Со слов пациентки, вышеперечисленные жалобы отмечает в течение 5 лет. В течение последних 1,5 лет ухудшение состояния в виде учащения приступов до трех раз в месяц, в связи с чем рекомендовано оперативное лечение. При поступлении в стационар поставлен диагноз: пароксизмальная наджелудочковая тахикардия, по поводу которой пациентка медикаментозные препараты не принимала, так как была стабильна.

При поступлении в стационар:

Общее состояние удовлетворительное, сознание ясное, активность полная. По данным физикального осмотра органов и систем – без особенностей. По данным лабораторных исследований – без особенностей.

Данные инструментальных исследований:

ЭКГ: ритм синусовый, правильный, частота сердечных сокращений 90 в минуту. Нормальное положение электрической оси сердца. Длина интервала PQ - 0,16 с., QRS - 0,04 с., QT - 0,40 с.

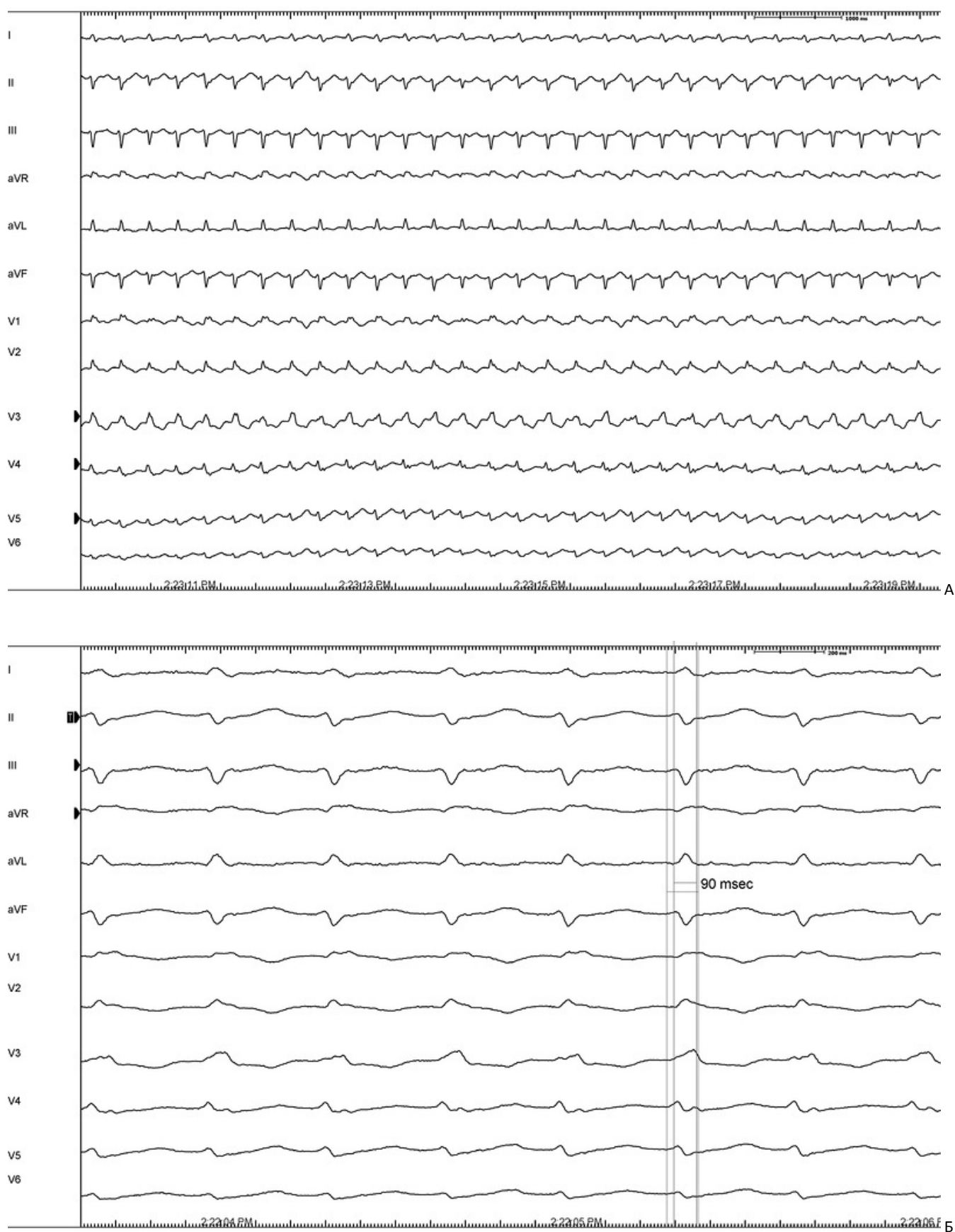


Рис. 1. ЭКГ пациентки 25 лет, страдающей часто рецидивирующей фасцикулярной левожелудочковой тахикардией: А) 12 отведений поверхностной ЭКГ при скорости записи 25 мм/сек. Приступ узкокомплексной фасцикулярной левожелудочковой тахикардии индуцированный программной стимуляцией правого желудочка; Б) 12 отведений поверхностной ЭКГ при скорости записи 100 мм/сек. Ширина комплекса QRS составила 90 мсек.



Рис. 2. Электрограммы пациентки 25 лет, страдающей часто рецидивирующей фасцикулярной левожелудочковой тахикардией.

Примечание: На рисунке сверху вниз представлены I, II, III и V₁ – отведения ЭКГ, электрограммы проксимальной (ABLp) и дистальной (ABLd) пар картирующего электрода, электрограммы коронарного синуса CS1,2, CS3,4, CS 5,6, Электрограммы проксимальной (RVap) и дистальной (RVad) пар желудочкового электрода. На электрограмме дистальной пары картирующего электрода, продолжительность потенциала пре-QRS (ранней точки) составила 28 и 31 мсек.

Эхокардиография: Левое предсердие 34 мм. Толщина межжелудочковой перегородки в диастолу(см)=0,9. Аорта восходящая, диаметр(см)=2,5, дуга 2,9 см, перешеек б/о. Левый желудочек: конечный систолический размер (см)=3,1, конечный диастолический размер (см)=4,9, конечный систолический объем (мл)=39, конечный диастолический объем (мл)= 115, фракция выброса (%)=66%. Аортальный клапан: трехстворчатый, створки тонкие, подвижные. Фиброзное кольцо - размер(мм)=19. Градиент давления пиковый (мм.рт.ст.)= 5,5 мм рт ст. Регургитации нет. Митральный клапан: створки, подвижные, движение разнонаправленное, фиброзное кольцо -размер(мм)=30. Регургитация минимальная. Пиковый градиент 4,5. Правое предсердие, правый желудочек не расширены. Трикуспидальный клапан: створки тонкие, подвижные. Фиброзное кольцо-размер(мм)= 29-30. Регургитация минимальная. Межпредсердная перегородка интактна. Зон гипокинезии не выявлено. *Заключение:* Сократительная способность миокарда левого желудочка сохранена, нарушений регионарной сократимости не выявлено.

Ход операции

Исходно регистрировался синусовый ритм. Под местной анестезией раствором новокаина 0,5%, по методике Сельдингера пунктирована левая бедренная вена с использованием интродьюсера SJM 8Fr Fast-Cath, через который в полость сердца проведен неуправляемый желудочковый четырехполюсный электрод BW Avail и установлен в верхушку правого желудочка. Под местной анестезией раствором новокаина 0,5%, по методике Сельдингера пунктирована левая подключичная вена с использованием интродьюсера SJM 8Fr Fast-Cath, через который в полость сердца проведен неуправляемый десятиполюсный электрод BW Webster и установлен в коронарный синус.

Выполнено электрофизиологическое исследование: Антеградное проведение через АВ-узел. Антеградная точка Венкебаха = 410 мс. Антеградный эффективный рефрактерный период АВ-узла=340 мс. Антеградный эффективный рефрактерный период левого предсердия = 240 мс. Ретроградное проведение в желудочков на предсердия отсутствует.

При программированной стимуляции правого желудочка с базовой длиной цикла стимуляции 450 мс. и экстрастимулом с интервалом сцепления 300 мс., индуцирован пароксизм желудочковой тахикардии с длительностью цикла 420 мс и с морфологией блокады правой ножки пучка Гиса. Проведено тщательное активационное картирование правого желудочка, относительно начала QRS комплекса. Ранняя точка не обнаружена. Тахикардия была купирована программированной стимуляцией правого желудочка одним экстрастимулом с интервалом сцепления 260 мс.

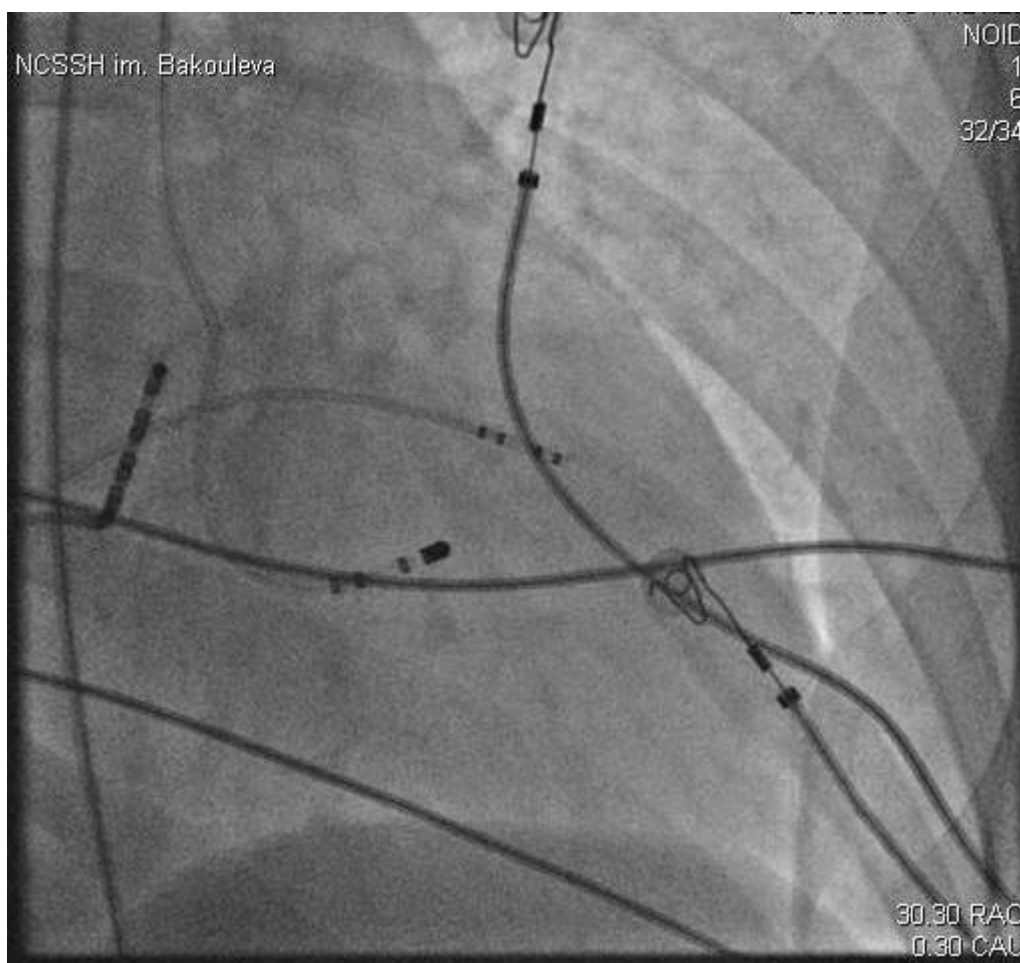


Рис. 3. Правая косая проекция. Рентгенограмма, иллюстрирующая расположение абляционного электрода в левом желудочке. Абляционный электрод (ABL) позиционирован в задненижнем отделе МЖП. Диагностический четырехполюсный электрод (RVA) в верхушке правого желудочка. Диагностический десятиполюсный электрод в коронарном синусе (CS).

Под местной анестезией раствором новокаина 0,5% - 40,0 мл, пунктирована правая бедренная артерия с использованием интродьюсера SJM 7Fr Fast-Cath, через который проведен управляемый картирующий электрод Medtronic Mariner 7 Fr MC в полость левого желудочка. Проведено тщательное активационное картирование межжелудочковой перегородки на пароксизме тахикардии относительно начала QRS комплекса. Ранняя точка опережающая QRS комплекс на 28 мсек, обнаружена в задненижних отделах межжелудочковой перегородки.

В данной зоне, локализующейся в задненижнем отделе левой поверхности межжелудочковой перегородки, в области задней ветви левой ножки пучка Гиса, выполнено 4 радиочастотных воздействия с удовлетворительными параметрами (мощность - 30-45 Вт, температура - 55-65 С, сопротивление - 105-115 Ом), длительностью по 60 с. – с положительным эффектом.

Выполнена программированная и учащающаяся стимуляция левого желудочка, при которой желудочковую тахикардию индуцировать не удалось. На этом процедура завершена.

Пациентка была переведена в отделение на синусовом ритме.

Послеоперационный период

За время наблюдения в послеоперационном периоде субъективные жалобы пациентки исчезли, приступы учащенного сердцебиения не беспокоили. По данным Холтеровского мониторирования, после процедуры радиочастотной абляции, средняя частота сердечных сокращений составила 63 уд/мин. Максимальная частота сердечных сокращений составила 108 уд/мин. Минимальная частота составила 45 уд/мин. Базовый ритм - синусовый. Желудочковая эктопическая активность не зарегистрирована. Наджелудочковая эктопическая активность представлена 21 наджелудочковыми экстрасистолами, их них 17 одиночных, 2 куплета. Пауз более 200 мс не выявлено. Динамики сегмента ST не обнаружено.

Ранний послеоперационный период прошел без осложнений. При выписке пациентке было рекомендовано:

1. Ограничение физических нагрузок;
2. Контроль АД, ЧСС, ЭКГ, мониторирование ЭКГ по Холтеру через 3 и 6 месяцев;
3. Контрольная эхокардиография через 1 неделю.

Обсуждение

По данным литературы, фасцикулярную левожелудочковую тахикардию с учетом локализации субстрата аритмии в разветвлениях левой ножки пучка Гиса, можно разделить на 3 группы: задняя фасцикулярная левожелудочковая тахикардия, которая составляет 90-95% случаев, передняя фасцикулярная желудочковая тахикардия и верхнеперегородочная фасцикулярная левожелудочковая тахикардия.

А. Nogami была исследована группа, состоящая из 76 пациентов, страдающих фасцикулярной левожелудочковой тахикардией задней локализации, 12 пациентов с передней локализацией тахикардии и 2 пациентов с верхнеперегородочной локализацией. Процент успешных аблаций и рецидивов составил соответственно 97% и 4% для левой задней локализации желудочковой тахикардии, 92% и 8% для левой передней локализации желудочковой тахикардии и 100 и 0% для левой верхнеперегородочной фасцикулярной желудочковой тахикардии. У пациентов с задней локализацией тахикардии, при активационном картировании левого желудочка, наиболее ранняя точка желудочковой активации была обнаружена в среднесептальном отделе. В этой зоне были отчетливо зарегистрированы два потенциала: пресистолический потенциал Пуркинье, опережающий комплекс QRS и диастолический потенциал, следующий за комплексом QRS. Как правило, эти потенциалы регистрируются, как на синусовом ритме, так и во время желудочковой тахикардии. и точки регистрации этих потенциалов выбираются в качестве мишеней для проведения радиочастотной аблации. У пациентов с передней локализацией фасцикулярной левожелудочковой тахикардии, наиболее ранняя точка активации желудочков локализовалась в переднебоковой стенке ЛЖ. Здесь же регистрировался пресистолический потенциал Пуркинье, опережающий QRS комплекс на 20-35 мс. В этой зоне были нанесены радиочастотные аппликации. У пациентов с верхнеперегородочной локализацией тахикардии радиочастотные воздействия были нанесены в верхних отделах межжелудочковой перегородки [6]. Процент успеха определяется невозможностью индуцирования тахикардии в течение 30 минут после последней аппликации и исчезновением клинических проявлений при отсутствии антиаритмической терапии. Количество аппликаций варьирует от 1 до 16, средняя температура 56о С. Процент успешных аблаций по данным литературы варьирует от 78% до 80%, и как правило выше у пациентов с задней локализацией очага аритмии. Осложнения аблации редки, но наиболее частым является повреждение левой ножки пучка Гиса с развитием ее блокады. Возможно так же повреждение митрального клапана в случае выполнения транссептальной пункции. Консервативное лечение фасцикулярной левожелудочковой тахикардии, как правило, неэффективно [7, 8].

Заключение

Идиопатическая фасцикулярная левожелудочковая тахикардия представляет собой значительную клиническую проблему, из-за потенциальной опасности развития фибрилляции желудочков и внезапной сердечной смерти [8-11]. Для правильной диагностики и лечения, чрезвычайно важно эндокардиальное электрофизиологическое исследование с проведением программированной стимуляции и активационного картирования левого желудочка.

Наиболее эффективным при лечении пациентов с фасцикулярной левожелудочковой тахикардией является оперативное лечение - радиочастотная абляция, при которой успешный результат достигается в 80% случаев, значительно улучшается качество жизни больных. После успешно проведенной радиочастотной аблации больные не нуждаются в антиаритмической терапии, а рецидивы в отдаленные периоды наблюдения выявляются не более чем у 15% больных.

Важнейшим преимуществом радиочастотной катетерной аблации является ее безопасность, так как она применяется в основном у молодых, работоспособных людей без структурной патологии сердца. При наличии аритмогенной дилатации полостей сердца, после устранения тахикардии наблюдается восстановление функции миокарда, что значительно улучшает прогноз у этих пациентов. Новые возможности исследования механизма и точек приложения воздействия открываются с использованием систем электроанатомического картирования и трехмерной визуализацией [12, 13].

Литература

1. Филатов А.Г., Тарашвили Э.Г. Эпидемиология и социальная значимость фибрилляции предсердий. *Анналы аритмологии* 2012; (2): 5-13.
2. Reviriego M.S. Idiopathic fascicular left ventricular tachycardia. *E-Journal of the ESC Council for Cardiology Practice* 2010; 9(13). <http://www.escardio.org/communities/councils/ccp/e-journal/volume9/Pages/Idiopathic-fascicular-left-ventricular-tachycardia-moreno-reviriego.aspx>
3. Бокерия Л.А., Макаренко В.Н., Юрпольская Л.А. и др. Магнитнорезонансная томография в диагностике патологических изменений некоронарогенного характера у детей и подростков с желудочковой экстрасистолией. *Анналы аритмологии* 2013; 10(3): 124-131.
4. Бокерия Л.А., Ревшвили А.Ш., Кабаев У.Т. и др. Фасцикулярные желудочковые тахикардии. *Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН Сердечно-сосудистые заболевания* 2003; 4(8): 55-60.
5. Бокерия Л.А., Бокерия О.Л., Темирбулатова А.Ш. Аритмогенная дисплазия/кардиомиопатия правого желудочка. *Анналы аритмологии* 2010; (3): 47-56.
6. Варданян З.В., Ревшвили А.Ш. Клинико-электрофизиологический спектр тахиаритмий, возникающих в проводящей системе желудочков сердца. *Вестник аритмологии* 2006; (42): 66-71.
7. Nogami A. Diagnosis and ablation of fascicular tachycardia. *European Cardiology Review* 2010; 6(4): 79-85.
8. Extramiana F., Takatsuki S., Hayashi M., Leenhardt A. Functional bundle branch block and orthodromic reciprocating tachycardia cycle length: do not bet on accessory pathway location. *Europace* 2007; 9(10): 920-922.
9. Бокерия О.Л., Исприян А.Ю. Внезапная сердечная смерть у спортсменов. *Анналы аритмологии* 2013; 10(1): 31-39.
10. Бокерия Л.А., Тетвадзе И.В., Сергеев А.В. и др. Клинический случай развития аритмогенной дисплазии правого желудочка. *Анналы аритмологии* 2012; 9(4): 34-39.
11. Бокерия Л.А., Шаталов К.В., Берсенева М.И. и др. Клиническое наблюдение развития аритмогенной дисплазии правого желудочка внутри одной семьи. *Анналы аритмологии* 2012; 9(1): 55-61.
12. Седов В.М., Яшин С.М., Шубик Ю.В. Фасцикулярная желудочковая тахикардия. *Вестник аритмологии* 2001; (21): 33-37.
13. Бокерия О.Л., Калысов К.А. Медикаментозное лечение внезапной сердечной смерти. *Анналы аритмологии* 2013; 10(2): 101-110.