

КЛИНИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ • CLINICAL OBSERVATIONS

ЭПИКАРДИАЛЬНАЯ КАТЕТЕРНАЯ АБЛЯЦИЯ У ПАЦИЕНТА С СИНДРОМОМ БРУГАДА И РЕЦИДИВИРУЮЩИМИ ЭПИЗОДАМИ СИНКОПАЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ

Шевченко Ю.Л., Свешников А.В.,
Воробьев А.С.*, Бибииков В.Н.,
Башилов С.А.

Национальный медико-хирургический
Центр им. Н.И. Пирогова, Москва

УДК: 616.12-008.318/313.315-036.65-089
DOI: 10.25881/BPNMSC.2019.25.50.023

Резюме. Представлено описание клиническое наблюдение эпикардиальной абляции у пациента с синдромом Бругада.

Ключевые слова. Эпикардиальная радиочастотная катетерная абляция, синдром Бругада, желудочковые тахикардии.

Введение

Синдром Бругада (СБ) является генетически детерминированным заболеванием, для которого на клеточном уровне характерна дисфункция натриевых (INa) и калиевых (Ito) каналов кардиомиоцитов [8; 4]. У пациентов с СБ отмечается увеличение риска внезапной сердечной смерти (ВСС) за счет жизнеугрожающих желудочковых тахикардий (ЖТ), требующих установки имплантируемого кардиовертера-дефибриллятора (ИКД) [2; 7]. После данного вмешательства при СБ могут отмечаться частые повторные срабатывания ИКД, которые способствуют снижению качества жизни и преждевременному истощению заряда батареи устройства [3]. Возможности медикаментозного лечения в значительной степени ограничены. Единственным антиаритмическим препаратом, доказано снижающим количество эпизодов ЖТ, является хинидин, в настоящее время недоступный на территории РФ [1]. В 2011 г. *Nademanee K.* и соавт. был впервые предложен метод эпикардиальной радиочастотной катетерной абляции (РЧА) аритмогенного субстрата при СБ, который потенциально может использоваться в качестве альтернативы медикаментозной терапии [5].

EPICARDIAL ABLATION IN PATIENT WITH BRUGADA SYNDROME AND RECURRENT SYNCOPE

Shevchenko Yu.L., Sveshnikov A.V., Vorobev A.S.*, Bibikov V.N., Bashilov S.A.

Federal State Public Institution «National Medical and Surgical Center named after N.I. Pirogov» of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation

Abstract. This article presents a clinical case of epicardial ablation in a patient with Brugada syndrome.

Keywords: Epicardial radiofrequency catheter ablation, Brugada syndrome, ventricular tachyarrhythmias.

Описан случай эффективной эпикардиальной РЧА у пациента с СБ и рецидивирующими эпизодами синкопальных состояний.

Пациент Б., 41 года был госпитализирован в «НМХЦ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России в октябре 2018 г. для проведения эпикардиальной РЧА в связи с СБ (Рис. 1). С детского возраста больной отмечал рецидивирующие эпизоды транзиторной потери сознания с частотой один раз в 3–4 года. В 2006 г. при падении во время обморока пациент перенес закрытую черепно-мозговую травму (ушиб головного мозга, субарахноидальное кровоизлияние), тогда же был впервые диагностирован СБ. В течение последних нескольких лет отмечалась тенденция к увеличению количества эпизодов. В декабре 2017 г. для уточнения механизма эпизодов потери сознания было проведено инвазивное электрофизиологическое исследование, в ходе которого был индуцирован устойчивый пароксизм полиморфной ЖТ, потребовавший электрокардиоверсии (Рис. 2). В феврале 2018 г. пациенту был установлен двухкамерный ИКД, однако в связи с частыми обоснованными срабатываниями устройства было принято решение о проведении РЧА.

Вмешательство выполнялось с использованием системы трехмерного электроанатомического картирования CARTO-3 (Biosense Webster). Картирование и РЧА проводились посредством абляционного орошаемого катетера с датчиком давления Smarttouch Thermocool® SF (Biosense Webster).

После установки диагностических электродов в область венозного синуса и верхушки правого желудочка (ПЖ) была построена электроанатомическая модель выводного и приточного отделов ПЖ. Следующим этапом субсифоидальным доступом под рентгеноконтролем была выполнена пункция перикарда в левой боковой проекции. В полость перикарда были заведены проводник и интродьюсер 8 F. Последний был заменен на управляемый интродьюсер Agilis™ NxT (St. Jude Medical, США). Далее в полость перикарда был проведен абляционный катетер, при помощи которого было выполнено построение амплитудной трехмерной модели эпикарда переднебоковой поверхности ПЖ.

В данной области были локализованы спайки с низкоамплитудной и фрагментированной активностью (максимальная продолжительность 230–240 мс; Рис. 3).

* e-mail: vorobiev.nmhc@gmail.com

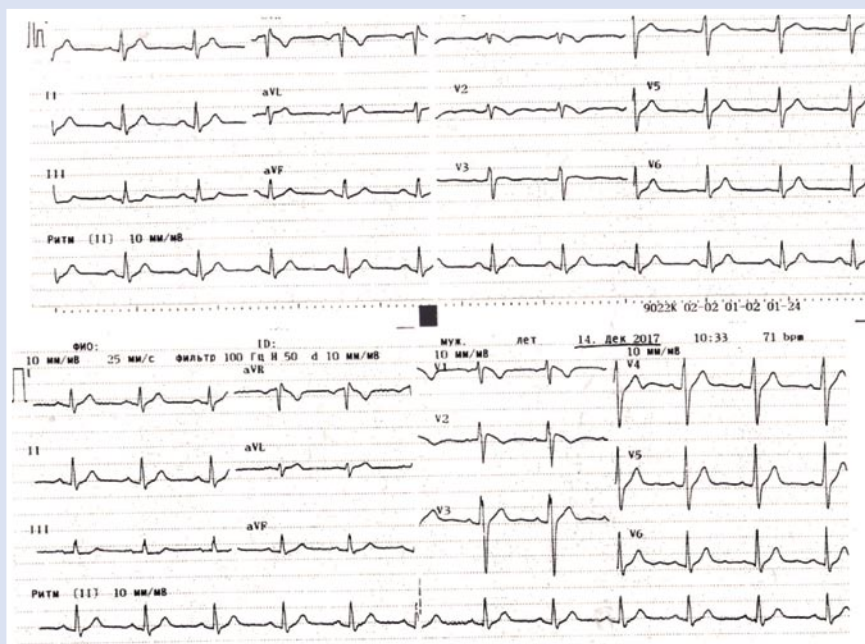


Рис. 1. ЭКГ до госпитализации. В отведениях V1-2 наблюдаются изменения, характерные для СБ первого типа.

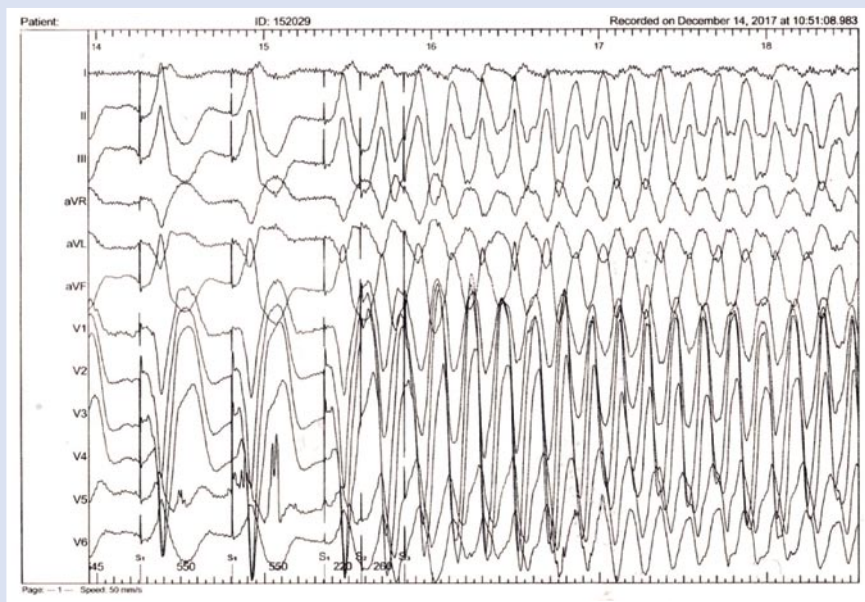


Рис. 2. Индукция полиморфной желудочковой тахикардии при проведении электрофизиологического исследования (программируемая стимуляция с тремя экстрасистолами).

При проведении фармакологической пробы с новокаиномидом (антиаритмическим препаратом IA класса) наблюдались изменения на ЭКГ, характерные для СБ, расширение комплекса QRS на 30%, увеличение фрагментации и степени задержки электрограмм на эпикардиальной поверхности ПЖ.

После нанесения 35 радиочастотных воздействий в целевой области (мощ-

ность 40 Вт, температура 37–45° С, сила контакта 4–40 г, индекс абляции 600) при повторном картировании области низкоамплитудной фрагментированной активности не регистрировались, в том числе после повторного фармакологического теста (Рис. 4). При провокационной желудочковой стимуляции (асинхронная и программируемая стимуляция с одним, двумя и тремя экстрасистолами из

области верхушки и выводного отдела ПЖ) нарушений сердечного ритма зарегистрировано не было.

Послеоперационный период протекал без осложнений. При непрерывной 12-ти канальной ЭКГ-телеметрии до завершения госпитализации не было зарегистрировано признаков, характерных для СБ. На третьи сутки после операции пациент был выписан в удовлетворительном состоянии. При продолжительности наблюдения в течение двух месяцев ЭКГ-проявлений СБ и клинически значимых желудочковых нарушений сердечного ритма не отмечалось.

Обсуждение

Эффективность и безопасность эпикардиальной РЧА были впервые изучены в пилотном исследовании Nademaee и соавт. у 9 пациентов с первым типом СБ, рецидивирующими эпизодами ЖТ (медианное значение: 4 эпизода ЖТ в месяц) и частыми срабатываниями ИКД [5]. После РЧА неиндуцируемость ЖТ была достигнута у 7 из 9 пациентов, нормализация ЭКГ – у 8 из 9 пациентов. При средней продолжительности наблюдения в течение 20 месяцев не было зарегистрировано клинически значимых эпизодов желудочковых аритмий. При включении дополнительных пациентов (свыше 50 человек) полное исчезновение ЭКГ-признаков СБ наблюдалось во всех случаях [неопубликованные данные]. При продолжительности наблюдения в течение 3 лет (медиана) эпизодов фибрилляции желудочков не отмечалось. В наиболее крупном исследовании, проведенном группой С. Рарропе, с участием последовательно включенных 135 больных с СБ после эпикардиальной РЧА с использованием пробы с аймалином также были продемонстрированы высокие эффективность и безопасность вмешательства (нормализация ЭКГ и невозможность индукции ЖТ у всех пациентов; повторная РЧА в связи с возобновлением ЭКГ-проявлений СБ в двух случаях) [6]. Полученные результаты подтверждают гипотезу о наличии комплексного эпикардиального субстрата при СБ, а также позволяют объяснить меньшую эффективность эндокардиальной РЧА и РЧА без использования антиаритмических препаратов I класса.

Выводы

В данном клиническом наблюдении впервые в РФ продемонстрированы возможности применения эпикардиальной РЧА у пациента с СБ. С учетом удовлетворительных эффективности и

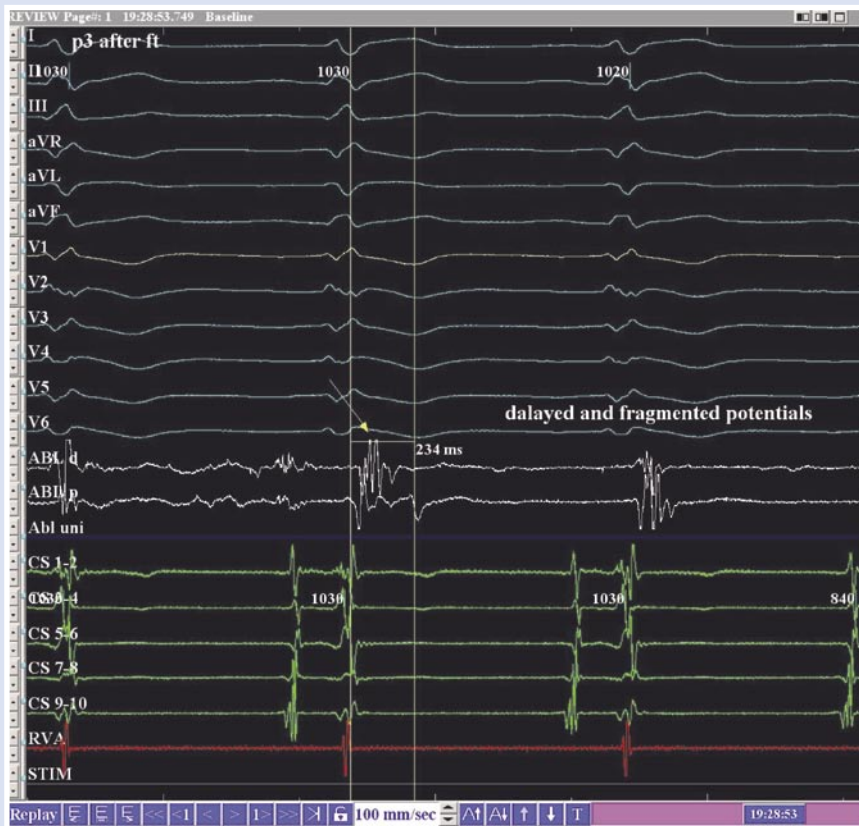


Рис. 3. Поздние и фрагментированные ЭКГ в области выводного отдела ПЖ.

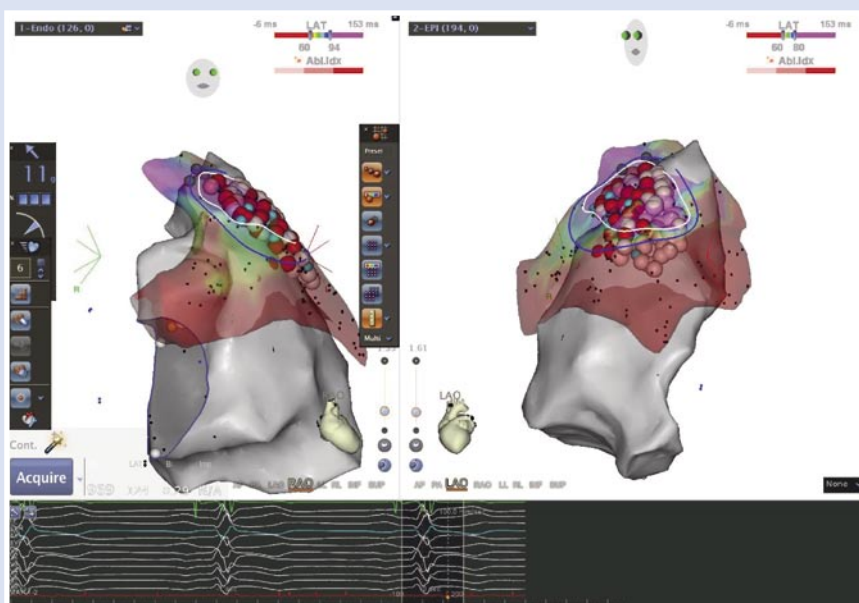


Рис. 4. Выводной отдел ПЖ после завершения РЧА (правая и левая косые проекции).

безопасности по данным нашего Центра и мирового опыта представляется приемлемым применение эпикардиальной РЧА у пациентов с рецидивирующими эпизодами ЖТ при СБ.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов (The authors declare no conflict of interest).

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

- Andorin A, Gourraud JB, Mansourati J, Fouchard S, le Marec H, Maury P, Mabo P, Hermida JS, Deharo JC, Delasalle B, Esnault S, Sadoul N, Davy JM, Leenhardt A, Klug D, Defaye P, Babuty D, Sacher F, Probst V. The QUIDAM study: hydroquinidine therapy for the management of Brugada syndrome patients at high arrhythmic risk. *Heart Rhythm*. 2017; 14(8):1147–1154. doi: 10.1016/j.hrthm.2017.04.019.
- Casado-Arroyo R, Berne P, Rao JY, Rodriguez-Mañero M, Levinstein M, Conte G, Sieira J, Namdar M, Ricciardi D, Chierchia GB, de Asmundis C, Pappaert G, La Meir M, Wellens F, Brugada J, Brugada P. Long-term trends in newly diagnosed Brugada syndrome: implications for risk stratification. *J Am Coll Cardiol*. 2016;68(6):614–623. doi: 10.1016/j.jacc.2016.05.073.
- Hernandez-Ojeda J, Arbelo E, Borrás R, Berne P, Tolosana JM, Gomez-Juanatey A, Berrueto A, Campuzano O, Sarquella-Brugada G, Mont L, Brugada R, Brugada J. Patients with Brugada syndrome and implanted cardioverter-defibrillators: long-term follow-up. *J Am Coll Cardiol*. 2017;70(16):1991–2002. doi: 10.1016/j.jacc.2017.08.029.
- Meregalli PG, Wilde AA, Tan HL. Pathophysiological mechanisms of Brugada syndrome: depolarization disorder, repolarization disorder, or more? *Cardiovasc Res*. 2005;67(3):367–378. doi: 10.1016/j.cardiores.2005.03.005.
- Nademanee K, Veerakul G, Chandanamattha P, Chaothawee L, Ariyachaipanich A, Jirasirojanakorn K, Likittanasombat K, Bhuripanyo K, Ngarmukos T. Prevention of ventricular fibrillation episodes in Brugada syndrome by catheter ablation over the anterior right ventricular outflow tract epicardium. *Circulation*. 2011;123(12):1270–1279. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.110.972612.
- Pappone C, Brugada J, Vicedomini G, Ciccone G, Manguso F, Saviano M, Vitale R, Cuko A, Gianneli L, Calovic Z, Conti M, Pozzi P, Natalizia A, Crisà S, Borrelli V, Brugada R, Sarquella-Brugada G, Guazzi M, Frigiola A, Menicanti L, Santinelli V. Electrical substrate elimination in 135 consecutive patients with Brugada syndrome. *Circ Arrhythm Electrophysiol*. 2017;10(5):e005053. doi: 10.1161/CIRCEP.117.005053.
- Priori SG, Blomström-Lundqvist C, Mazzanti A, Blom N, Borggreve M, Camm J, Elliott PM, Fitzsimons D, Hatala R, Hindricks G, Kirchhof P, Kjeldsen K, Kuck KH, Hernandez-Madrid A, Nikolaou N, Norekvål TM, Spaulding C, Van Veldhuisen DJ; Task Force for the Treatment of Patients with Aritmie Ventricolari e la Prevenzione della Morte Cardiaca Improvvisa della Società Europea di Cardiologia. [2015 ESC Guidelines for the management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death. The Task Force for the Management of Patients with Ventricular Arrhythmias and the Prevention of Sudden Cardiac Death of the European Society of Cardiology. (In Italian).] *G Ital Cardiol (Rome)*. 2016;17(2):108–170. doi: 10.1714/2174.23496.
- Priori SG, Wilde AA, Horie M, Cho Y, Behr ER, Berul C, Blom N, Brugada J, Chiang CE, Huikuri H, Kannankeril P, Krahn A, Leenhardt A, Moss A, Schwartz PJ, Shimizu W, Tomaselli G, Tracy C. HRS/EHRA/APHRS expert consensus statement on the diagnosis and management of patients with inherited primary arrhythmia syndromes: document endorsed by HRS, EHRA, and APHRS in May 2013 and by ACCF, AHA, PACES, and AEPIC in June 2013. *Heart Rhythm*. 2013;10(12):1932–1963. doi: 10.1016/j.hrthm.2013.05.014.