

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2011

УДК 616.12-089.87:616.12-007-053.1

## СЛУЧАЙ УСПЕШНОЙ ТРАНСКАТЕТЕРНОЙ РАДИОЧАСТОТНОЙ АБЛАЦИИ ПРАВОГО БОКОВОГО ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОВОДЯЩЕГО ПУТИ У БОЛЬНОГО С ДЕКСТРОПОЗИЦИЕЙ СЕРДЦА И АНОМАЛИЕЙ ЭБШТЕЙНА

*Л. А. Бокерия\*, В. А. Базаев, Э. Г. Тарашвили, А. Г. Филатов*

Научный центр сердечно-сосудистой хирургии им. А. Н. Бакулева (дир. – академик РАМН Л. А. Бокерия)  
РАМН, Москва

**Н**аджелудочковая тахикардия (НЖТ) является наиболее распространенным нарушением ритма у больных с врожденными пороками сердца (ВПС) – ее частота достигает 7–30%. Чаше

всего она обусловлена наличием дополнительных проводящих путей (ДПП) (Бокерия Л. А., Сабиров Б. Н., 2008). По данным различных авторов, частота синдрома предвозбуждения в популяции

---

\* Адрес для переписки: e-mail: leoan@online.ru

колеблется от 0,1 до 0,3 случая на 1000 человек, причем она несколько выше у пациентов с ВПС (около 0,5‰).

Наиболее частым врожденным пороком сердца, сочетающимся с синдромом Вольфа–Паркинсона–Уайта (ВПУ), является аномалия Эбштейна, которая характеризуется смещением септальной и задней створок трехстворчатого клапана в полость правого желудочка (ПЖ) по направлению к верхушке сердца. При этом передняя створка увеличена, аномально прикреплена или связана дополнительными мелкими хордами со свободной стенкой ПЖ. Частота этого ВПС составляет один случай на 210 тыс. новорожденных. Предвозбуждение желудочков присутствует у пациентов с аномалией Эбштейна в 10–29% случаев, при этом до 50% ДПП являются множественными (Becker A. E. и соавт., 1978; Dick M. D. и соавт., 1981).

Отмечено, что дополнительные проводящие пути при аномалии Эбштейна локализируются ипсилатерально по отношению к трехстворчатому клапану. Пароксизмы тахиаритмий ухудшают сердечную гемодинамику и приводят к прогрессированию сердечной недостаточности, а также являются факторами риска летальности и периоперационных осложнений (Danielson M. C. и соавт., 1992).

Ретроспективное исследование больных с синдромом ВПУ, перенесших остановку сердца, определило ряд критериев, с помощью которых можно выявить пациентов с высоким риском внезапной смерти. К ним относятся и больные с аномалией Эбштейна (Ревишвили А. Ш., 2010).

Первую операцию одномоментной коррекции аномалии Эбштейна и тахиаритмии, обусловленной ДПП, у нас в стране выполнил в 1981 г. профессор Л. А. Бокерия (Бредикис Ю. Ю., 1985). Однако подобное вмешательство технически сложно и травматично. Значительным техническим усовершенствованием лечения синдромов преждевременного возбуждения желудочков стали разработка в эксперименте (Huang S., Jordan N., 1985) и внедрение в клиническую практику метода радиочастотной абляции (РЧА). Небольшие гемодинамические изменения с отсутствием выраженной клиники врожденного порока сердца позволили использовать метод транскатетерной РЧА для устранения нарушений ритма первым этапом. Радиочастотная катетерная абляция — метод выбора для первичного лечения таких пациентов (Frescura C. C. и соавт., 2000).

Однако эффективность методики РЧА у пациентов с аномалией Эбштейна, рецидив НЖТ у которых возникает в 20–30% случаев, уступает таковой у больных с отсутствием сопутствующей кардиальной патологии (Бокерия Л. А. и соавт., 1990,

1999; Danielson M. C. и соавт., 1992). Дополнительные технические трудности и большая угроза рецидива тахикардии в дальнейшем присущи пациентам с аномалиями положения сердца, описания которых в литературе нам не известны, что и явилось поводом к настоящему сообщению.

Пациентка З., 16 лет, поступила с жалобами на приступы учащенного неритмичного сердцебиения. В двухлетнем возрасте у нее были диагностированы аномалия положения сердца (правосформированное праворасположенное сердце) и аномалия Эбштейна. Больная постоянно наблюдалась у кардиолога по месту жительства. С 11 лет появились нарушения ритма. В 13 лет было рекомендовано выполнение электрофизиологического исследования (ЭФИ), от которого родители на тот момент отказались. Периодически принимала ритмонорм с хорошим эффектом. К моменту госпитализации на фоне терапии отмечалось увеличение частоты пароксизмов тахикардии.

Вне приступа на электрокардиограмме (ЭКГ) регистрировался синусовый ритм с частой наджелудочковой экстрасистолией, частота сердечных сокращений (ЧСС) 75–110 уд/мин.

При проведении суточного мониторирования ЭКГ регистрировалась непрерывно-рецидивирующая наджелудочковая тахикардия с частотой сердечных сокращений от 128 до 150 уд/мин.

Эхокардиографическое исследование выявило правосформированное праворасположенное сердце, а также смещение септальной створки трехстворчатого клапана по направлению к верхушке правого желудочка. Диаметр его фиброзного кольца был равен 28 мм. Отмечалась умеренная регургитация на трехстворчатом клапане.

Пациентке 17.11.2010 г. выполнено ЭФИ и процедура РЧА ДПП правой боковой локализации.

Больная доставлена в рентгенооперационную лабораторию ЭФИ на синусовом ритме. ЭФИ проводили на оборудовании GE CardioLab с частотой фильтров 30–500 Гц, РЧА выполняли радиочастотным генератором Atakr («Medtronic») и Cool Flow («Biosense Webster»).

Под местной анестезией по методике Сельдингера пунктирована левая общая бедренная вена, в которую установлен интродьюсер 14 Fr с тремя портами. Через него в полость сердца под рентгеновским контролем проведены и установлены в верхушку правого желудочка (RVA) диагностические электроды, многополюсный катетер вокруг кольца трехстворчатого клапана (HALO) и картирующий электрод (Map).

При проведении ЭФИ антеградная точка Венкебаха была равна 340 мс, антеградный эффектив-

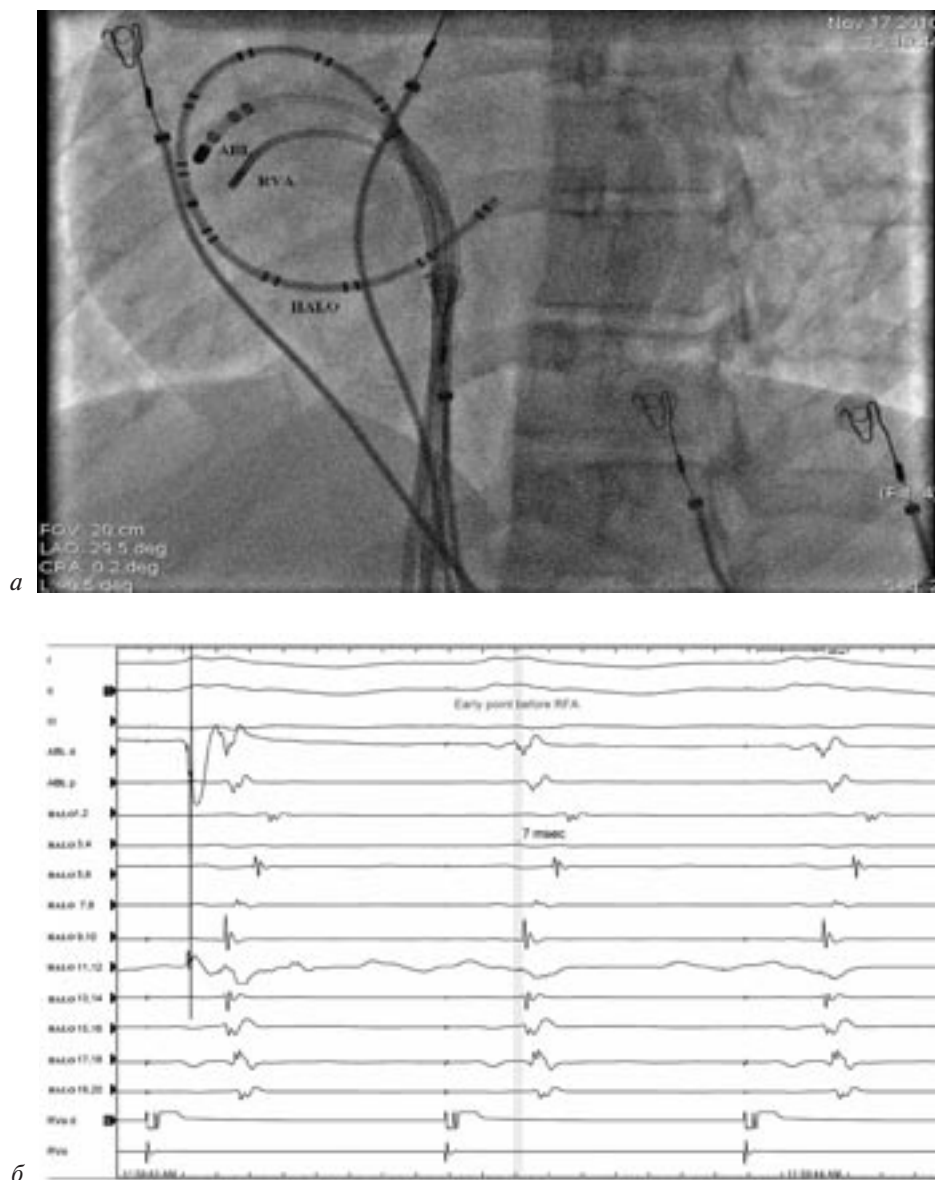


Рис. 1. Этап выполнения операции:

*a* – левая косая рентгенологическая проекция сердца (LAO – 29°), демонстрирующая расположение электродов в верхушке ПЖ (RVA), вокруг кольца трехстворчатого клапана (HALO) и абляционный электрод в проекции правого бокового ДПП (ABL); *б* – I, II и III отведения поверхностной ЭКГ, эндограммы с деструктирующего электрода, расположенного в области латеральной стенки правого предсердия (ABL d, ABL p), с многополюсного электрода, расположенного по правой АВ-борозде (HALO 1–20) и с электрода в верхушке ПЖ (RVA d, RVA). На дистальной паре деструктирующего электрода при антеградной стимуляции регистрируется «слияние» предсердного и желудочкового потенциалов

ный рефрактерный период АВУ (АЭРП АВУ) – менее 300 мс, ретроградная точка Венкебаха – менее 300 мс. При проведении программируемой стимуляции верхушки правого желудочка достигнут ЭРП ДПП с последующей индукцией атрио-вентрикулярной реципрокной тахикардии (АВРТ) с длительностью цикла 360 мс, с наиболее ранней активацией предсердий в области боковых отделов правой АВ-борозды.

Далее пунктирована правая бедренная вена, через которую установлен длинный интродьюсер Shwarz и проведен абляционный управляемый электрод Mariner 7 Fr («Medtronic»), проведено тщательное картирование правой АВ-борозды на синусовом ритме, на стимуляции ПЖ и во время тахикардии. Наиболее короткий АВ- и ВА-интервал регистрировался в правой боковой области (рис. 1).

В данной зоне на синусовом ритме выполнен ряд радиочастотных воздействий ирригационным

электродом ThermoCool. Выполнено 5 процедур РЧА с параметрами  $P = 30\text{--}40\text{ W}$ ,  $T^\circ = 40\text{--}60\text{ C}^\circ$ ,  $Imp = 95\text{--}105\text{ Ом}$ ,  $Time = 60\text{--}240\text{ с}$ . Проведение через ДПП прекратилось на третьей секунде первого радиочастотного воздействия. Также произведены контрольные воздействия в близлежащих точках (рис. 2).

При проведении ЭФИ после РЧА антеградная точка Венкебаха составила 320 мс, АЭРП АВУ был равен 280 мс, эффективный рефрактерный период правого предсердия – 200 мс, ретроградное проведение отсутствовало (см. рис. 2).

Методами постоянной и программируемой стимуляции тахикардию индуцировать не удалось. На этом процедура была завершена.

Осложнений в послеоперационном периоде не наблюдалось. На третьи сутки после эффективной РЧА ДПП пациентка выписана из отделения с рекомендациями проведения

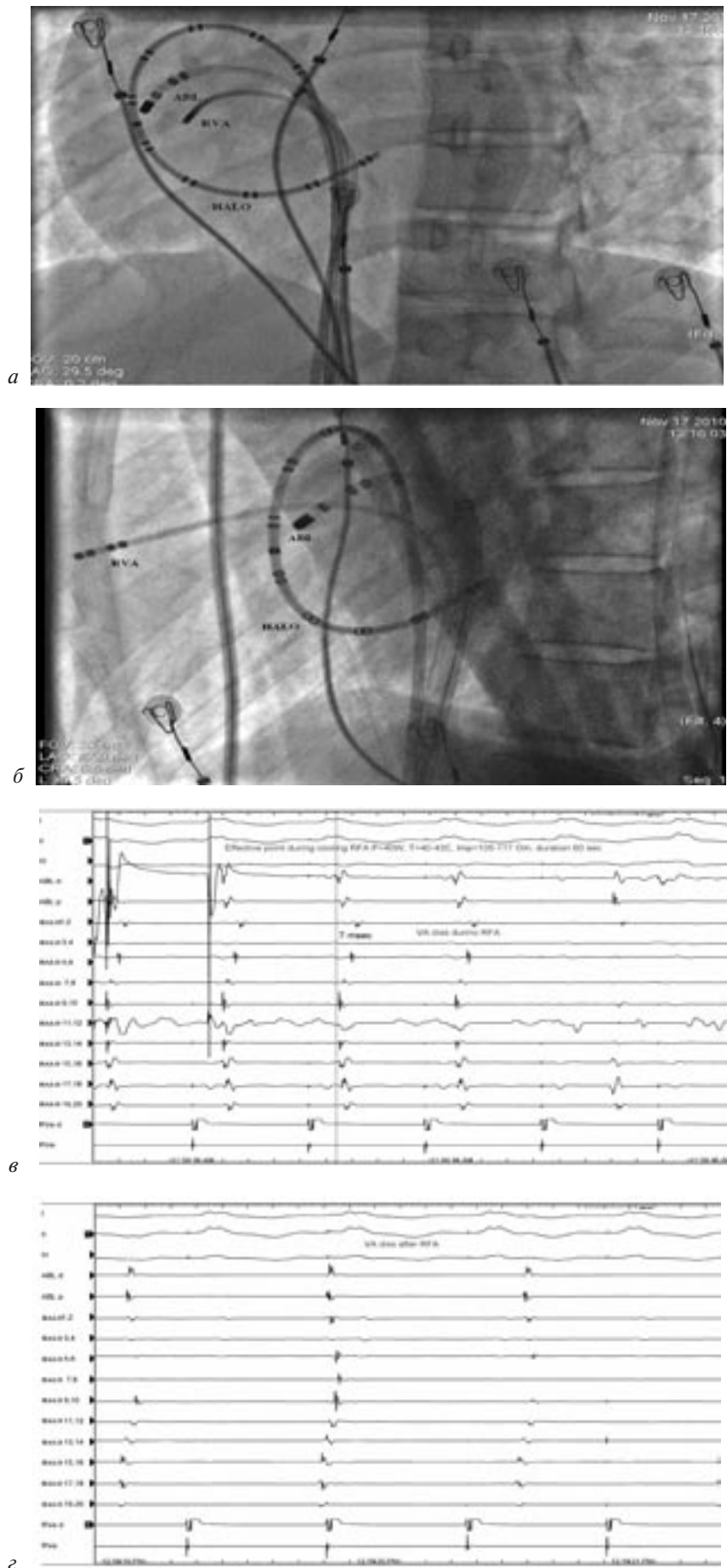


Рис. 2. Этап выполнения операции:

*а, б* – левая косая (LAO – 29°) и левая боковая рентгенологические проекции сердца и электродов, расположенных в верхушке ПЖ (RVA), вокруг кольца трехстворчатого клапана (HALO) и абляционный электрод в проекции правого бокового ДПП (ABL); *в* и *г* – I, II и III отведения поверхностной ЭКГ, эндограммы с деструктирующего электрода, расположенного в области латеральной стенки правого предсердия (ABL d, ABL p), с многополюсного электрода, расположенного по правой АВ-борозде (HALO 1–20), и с электрода в верхушке правого желудочка (RVA d, RVA); на панели *в*: на дистальной паре деструктирующего электрода при антеградной стимуляции регистрируется «разделение» предсердного и желудочкового потенциалов в месте эффективной абляции; на панели *г*: ретроградное проведение отсутствует после РЧА правого бокового ДПП

дезагрегантной терапии на протяжении одного месяца.

В заключение следует отметить, что успех процедуры РЧА в данной непростой анатомической ситуации в значительной степени был обусловлен применением специальных многополюсных кате-

теров-электродов, располагающихся вдоль кольца АВ-клапана, которые позволили точно локализовать дополнительные пути проведения. Кроме того, стабилизации положения лечебного электрода на кольце клапана способствовало использование длинных интродьюсеров Shwarz.

Поступила 10.11.2011