

Е.А. Покушалов, А.Н. Туров, П.Л. Шугаев, В.В. Шабанов, И.Г. Стенин

## Клиническое наблюдение: одномоментное устранение трех аритмий при помощи многокамерной навигации

ФГУ «НИИИПК им. акад. Е.Н. Мешалкина» Минздравсоцразвития России, 630055, Новосибирск, ул. Речкуновская, 15, cpsc@nirpcr.ru

УДК УДК 616.124-089  
ВАК 14.01.05

Поступила в редакцию  
10 марта 2010 г.

© Е.А. Покушалов, А.Н. Туров,  
П.Л. Шугаев, В.В. Шабанов,  
И.Г. Стенин, 2011

Представлен клинический пример успешной катетерной аблации трех видов аритмий (желудочковая эктопия, типичное трепетание предсердий и «изолированная» фибрилляция предсердий) у молодой женщины. В условиях системы CARTO построена совмещенная 3D-реконструкция четырех сердечных камер, после чего выполнена фокусная аблация в септальной части выходного отдела правого желудочка, аблация каво-трикуспидального перешейка и периостальная изоляция устьев легочных вен. Ключевые слова: система CARTO; желудочковая эктопия; типичное трепетание предсердий; фибрилляция предсердий; изоляция устьев легочных вен; выходной отдел правого желудочка.

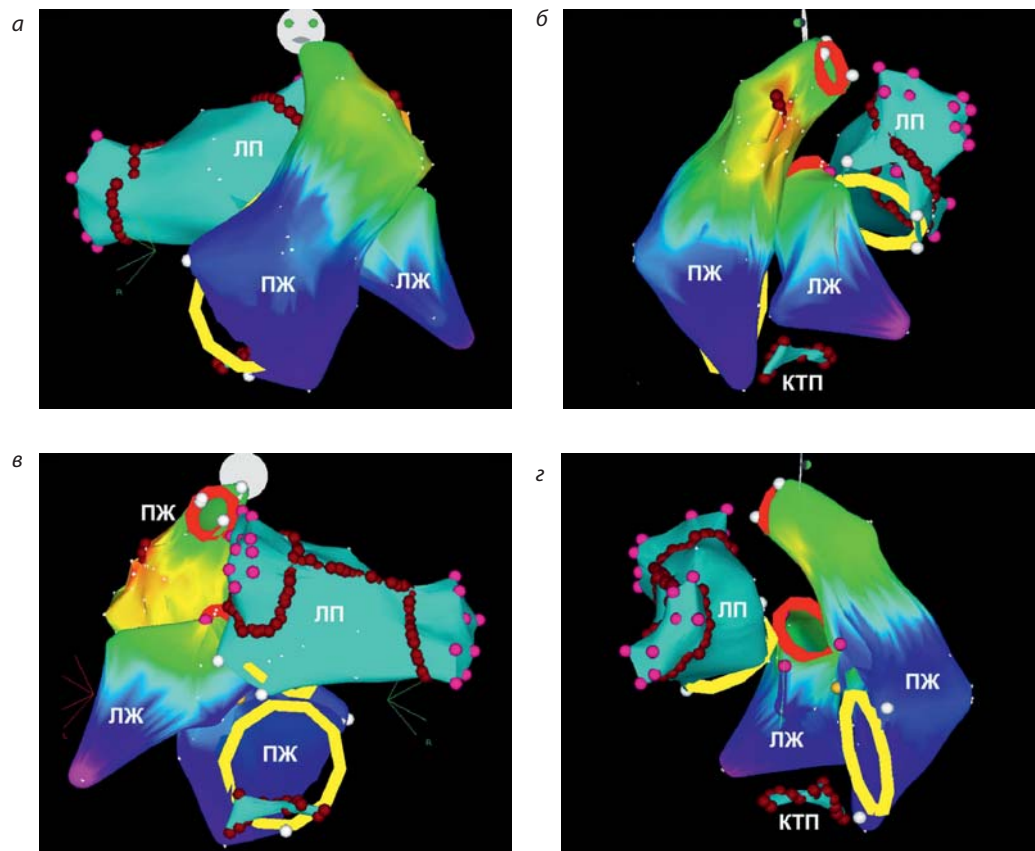
Наличие нескольких нарушений сердечного ритма у одного пациента является, как правило, косвенным маркером диффузного патологического процесса в сердце, что требует коррекции основного заболевания: длительной медикаментозной терапии и зачастую кардиохирургического вмешательства [1–2]. Так, среди больных с двумя и более тахикардиями 65% пациентов имели хроническую сердечную недостаточность III–IV класса по NYHA, 15% – ишемическую болезнь сердца, 10% – артериальную гипертензию, 6% – миокардит и не более 3–4% пациентов имели т.н. «идиопатические» формы [3]. Ниже представлен пример успешного одномоментного устранения путем катетерной аблации трех видов аритмий.

Больная Х-ва, 54 лет. Из анамнеза известно следующее. Перебои в работе сердца беспокоят на протяжении 23 лет. Прием антиаритмических препаратов (метопролол, соталол, этmozин, этацизин, мекситил) не давал эффекта. С 2002 г. появились ощущения учащенного неритмированного сердцебиения, возникающие вне связи с физической нагрузкой и продолжающиеся в течение нескольких часов. Бригада «скорой помощи» зарегистрировала на электрокардиограмме трепетание предсердий (ТП) с частотой сердечных сокращений (ЧСС) 120–150 в минуту (2:1-3:1). На фоне приема кордарона пароксизмы возникали еженедельно, купировались перо-

ральным приемом пропанорма или кинидина-дурулес. На протяжении последнего года состояние ухудшилось: приступы приобрели затяжной характер, продолжались по несколько суток и купировались чреспищеводной электростимуляцией, появились пароксизмы фибрилляции предсердий (ФП).

При физикальном обследовании: кожные покровы бледно-розовые; дыхание везикулярное, хрипов нет; тоны сердца ясные, би/тригеминия. Рентгенография органов грудной клетки – без видимой патологии. Электрокардиограмма. Синусовый ритм с ЧСС 65 в минуту. Желудочковая бигеминия. ХМ-ЭКГ. На фоне синусового ритма от 45 до 105 в минуту (средняя – 65) зарегистрированы 17560 желудочковых экстрасистол, из них 186 – парные, один неустойчивый пароксизм желудочковой тахикардии с ЧСС 186 в минуту (7 комплексов). Эхокардиография. КДР – 51 мм; КСР – 32 мм; КДО – 125 мл; ФВ – 66%; ФУ – 38%. Правое предсердие – 42 × 48 мм; левое предсердие – 42 × 50 мм. Заключение: незначительно расширены оба предсердия. Сократимость миокарда левого желудочка не снижена. Мелкоочаговый склероз межжелудочковой перегородки, створки митрального клапана неравномерно уплотнены. Митральная регургитация 0–1 ст. Селективная коронароангиография. Данных за стенозирующее поражение коронарных артерий нет. Тип кровотока правый. Клинический диагноз: Постмиокардитический кардио-скле-

Совмещенное 3D-изображение четырех сердечных камер в передней прямой (а), левой боковой (б), задней прямой (в) и правой боковой (г) проекциях. ПЖ – правый желудочек, ЛЖ – левый желудочек, ЛП – левое предсердие, КТП – каво-трикуспидальный перешеек. Красные кольца – проекции полулунных клапанов, желтые – атриовентрикулярных клапанов.



роз. Частая желудочковая экстрасистолия (IV класс по Lown-Wolf, I класс по Bigger). Пароксизмальное трепетание предсердий (2:1-3:1), тахисистолическая форма. Пароксизмальная фибрилляция предсердий. НК – 0. Наличие нескольких форм аритмий, рефрактерных к антиаритмической терапии, стало показанием к катетерной абляции.

На операции (13 февраля 2006 г.) – пунктированы левая подключичная вена, правая бедренная вена, левая бедренная артерия. Диагностический 10-полюсный электрод установлен в коронарный синус, абляционный электрод последовательно по ходу картирования перемещался в правый, левый желудочек, правое, а затем левое предсердие. Во время экстрасистолии построены активационные 3D-изображения правого и левого желудочков (для верификации положения фокуса по отношению к эндокарду обоих желудочков при его септальной локализации). Область наиболее ранней пресистолической активации обнаружена в септальной части выходного отдела правого желудочка с интервалом V-QRS = 32 мс. В эту зону нанесены три аппликации, после чего экстрасистолия более не регистрировалась. Вторым этапом залпами частой электростимуляции индуцировано трепетание предсердий с ЧСС – 120 в минуту и проведением 2:1, цикл 254 мс. Негативная морфология F-волн в II, III, aVF наравне с активацией коронарного синуса по направле-

нию от проксимальной пары к дистальной свидетельствовала о типичном трепетании предсердий против часовой стрелки. В процессе создания абляционной линии в каво-трикуспидальном перешейке отмечена спонтанная трансформация ТП в фибрилляцию предсердий.

Спонтанное возникновение фибрилляции предсердий и ее устойчивый характер стали показанием для абляции устьев легочных вен. Под контролем чреспищеводной эхокардио-графии пунктирована межпредсердная перегородка, после чего выполнено построение анатомического 3D-изображения левого предсердия. Объем левопредсердной камеры составил 75 мл. Аппликациями радиочастотной энергии созданы абляционные линии, окружающие правые и левые легочные вены отдельными коллекторами; отдельная линия соединила два указанных коллектора по крыше левого предсердия для профилактики левопредсердного трепетания. В процессе абляции отмечено спонтанное восстановление синусового ритма, после чего трепетание предсердий/фибрилляция предсердий не могли индуцироваться частой электростимуляцией левого предсердия на фоне медикаментозной провокации. Электростимуляцией из устья коронарного синуса и нижнебоковой области правого предсердия подтверждена двунаправленная блокада каво-трикуспидального перешейка.

Больная наблюдается на протяжении четырех лет после операции. За указанный период самочувствие существенно улучшилось, пациентка не отмечает каких-либо приступов сердцебиения, антиаритмические препараты не принимает. По данным ХМ-ЭКГ (04.02.2010) – ритм синусовый, 45–129 в минуту (средняя – 69 в минуту). Предсердная экстрасистолия – 18 в сутки, желудочковая экстрасистолия – 10 в сутки. При эхокардиографии отмечается нормализация предсердных полостей (их передне-задний размер не превышает 40 мм).

Случаи одновременного устранения нескольких аритмий не являются стандартной клинической практикой, поскольку «полиаритмичность» свидетельствует, как правило, о грубой сердечной патологии, что служит показанием к коррекции основного сердечного заболевания. Помимо этого, сочетание нескольких катетерных аблаций в одной процедуре удлиняет время рентгеноскопии за пределы допустимых значений. В случае, представленном нами, грубая сердечная патология была исключена всеми доступными методами. Речь может идти лишь о косвенных признаках перенесенного ранее асимптомного миокардита, что не является сдерживающим фактором для катетерной аблации.

Процедура выполнялась нами в условиях системы CARTO. Это позволило обеспечить минимальное время рентгеноскопии (11 мин), несмотря на длительность операции (209 мин, 132 активационные точки, 89 аблационных точек). Система CARTO позволяет совмещать анатомические 3D-изображения нескольких камер (рисунок), что обеспечило многокамерную навигацию кончика катетера в режиме on-line. Другим важным позитивным моментом стала возможность совмещения нескольких активационных изображений, которая позволила идентифицировать прилегание эктопического септального фокуса к эндокарду именно правого желудочка (рисунок). Таким образом, представлен случай успешной одномоментной кор-

рекции сложного сочетания трех аритмий (желудочковой эктопии, типичного трепетания и фибрилляции предсердий). Использование системы CARTO позволяет упростить активационное картирование и анатомическое ориентирование за счет многокамерной электроанатомической навигации и экономии времени рентгеноскопии.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Fuster V., Ryden L.E., Asinger R.W. et al. // *Circulation*. 2001. V. 104. P. 2118–2150.
2. Hayashi H., Watabe S., Takami K. et al. // *J. Electrocardiol.* 1988. V. 21. № 2. P. 137–146.
3. Under F. *Cardiac Interventions in Europe*. European Acad. Science: Austria, 1996. P. 121–149.

**Покушалов Евгений Анатольевич** – доктор медицинских наук, руководитель центра хирургической аритмологии ФГУ «ННИИПК им. акад. Е.Н. Мешалкина» Минздравсоцразвития России (Новосибирск).

**Туров Алексей Николаевич** – доктор медицинских наук, старший научный сотрудник центра хирургической аритмологии ФГУ «ННИИПК им. акад. Е.Н. Мешалкина» Минздравсоцразвития России (Новосибирск).

**Шугаев Павел Леонидович** – кандидат медицинских наук, врач-сердечно-сосудистый хирург центра хирургической аритмологии ФГУ «ННИИПК им. акад. Е.Н. Мешалкина» Минздравсоцразвития России (Новосибирск).

**Шабанов Виталий Викторович** – врач-сердечно-сосудистый хирург центра хирургической аритмологии ФГУ «ННИИПК им. акад. Е.Н. Мешалкина» Минздравсоцразвития России (Новосибирск).

**Стенин Илья Геннадьевич** – врач-сердечно-сосудистый хирург центра хирургической аритмологии ФГУ «ННИИПК им. акад. Е.Н. Мешалкина» Минздравсоцразвития России (Новосибирск).