

КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

К.В.Давтян, В.С.Чурилина, М.И.Фирстова, Г.Ю.Симонян

ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНОГО УЗЛА У ПАЦИЕНТОВ С ПЕРСИСТИРУЮЩЕЙ ЛЕВОЙ ВЕРХНЕЙ ПОЛОЙ ВЕНОЙ.

ФГБУ «Государственный научно-исследовательский центр профилактической медицины» МЗ РФ, Москва

Приводятся результаты обследования и лечения пациента, у которого атриовентрикулярная узловая реципрокная тахикардия сочеталась с персистирующей левой верхней полой веной, предлагается алгоритм поэтапного определения структур атриовентрикулярного соединения, позволяющий провести успешную абляцию медленных путей и избежать осложнений.

Ключевые слова: атриовентрикулярная узловая реципрокная тахикардия, персистирующая левая верхняя полая вена, коронарный синус, электрофизиологическое исследование, радиочастотная абляция.

The results are given of assessment and treatment of a patient with a combination of atrio-ventricular nodal reciprocal tachycardia with persistent left superior vena cava; the algorithm is suggested of gradual assessment of the atrio-ventricular junction structures, which permits one to conduct the successful ablation of slow pathways and to avoid complications.

Key words: atrio-ventricular nodal reciprocal tachycardia, persistent left vena cava, coronary sinus, electrophysiological study, radiofrequency ablation.

Наличие персистирующей левой верхней полой вены (ПЛВПВ) является врожденной аномалией развития сердечно-сосудистой системы и встречается в 0,3-0,5% случаев в общей популяции, по данным аутопсий. В мировой литературе и ранее встречались случаи описания АВУРТ у пациентов с аномальным дренажом верхней полой вены, но актуальность данного вопроса не угасает, так как общепринятой концепции определения анатомических ориентиров атриовентрикулярного (АВ) соединения при значительном изменении анатомии треугольника Коха в данной ситуации нет.

Пациент 52 лет поступил с диагнозом гипертоническая болезнь II стадии, артериальная гипертензия III степени, риск 4. Нарушение ритма сердца: пароксизмальная наджелудочковая тахикардия. Анамнез заболевания около 7 лет. На ЭКГ верифицирована наджелудочковая тахикардия. Антиаритмическую терапию не получал. Последние месяцы приступы ежедневные, длительностью до суток. При стандартном обследовании структурной патологии не выявлено. Поступил для проведения внутрисердечного электрофизиологического исследования (ЭФИ) и радиочастотной катетерной абляции (РЧА).

Пациент взят в операционную на синусовом ритме. Выполнена катетеризация левой подключичной и дважды правой общей бедренной вен. При катетеризации левой подключичной вены была выявлена ЛВПВ, отмечался необычный ход проводника. Венография показала дренаж контраста из подключичной вены и далее вену Маршала в правое предсердие через гигантский коронарный синус. Правая подключичная вена впадает в вену Маршала, кровь дренируется через мощный венозный клапан на вдохе (рис. 1). Признаков функционирующей правой ВПВ выявлено не было. Гемодинамических проявлений данной аномалии ранее у пациента не наблюдалось. Через аномальную вену был введен 10-полюсный диагностический катетер в коронарный синус (Cs) и через правую бедренную вену два катетера: диагностический в правый желудочек и аб-

лационный Medtronic Mariner MCXL в область АВ узла. Выполнено картирование, при этом спайк пучка Гиса мы зарегистрировали вне Cs, на 2 мм кпереди и латеральнее крыши устья Cs. При проведении стандартной программированной стимуляции верифицировано наличие медленных путей АВ проведения, индуцирована АВ узловая реципрокная тахикардия (АВУРТ) по типу slow-fast и slow-slow (рис. 2).

Из-за гигантских размеров Cs стандартное позиционирование абляционного электрода в области медленных путей сопровождалось трудностями, элек-

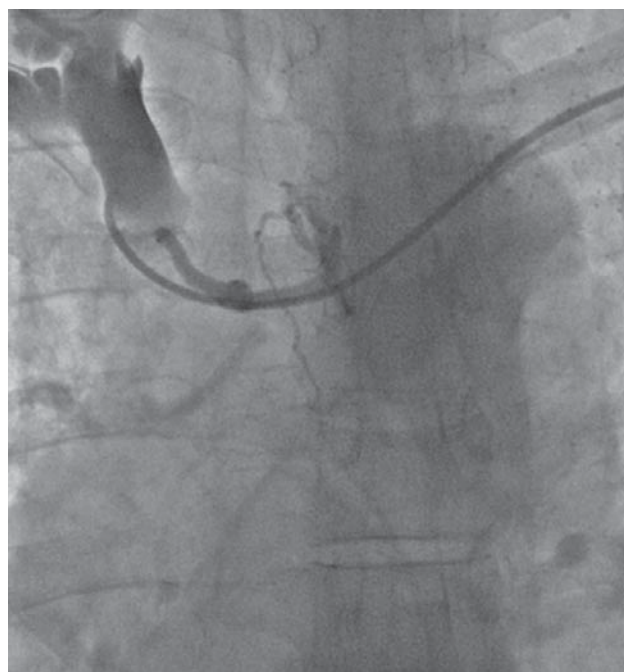


Рис. 1. Контрастирование правой подключичной вены через левую подключичную вену, контраст застывает в правой подключичной вене, до момента вдоха. На вдохе венозный клапан открывается и кровь дренируется в левую верхнюю полую вену.

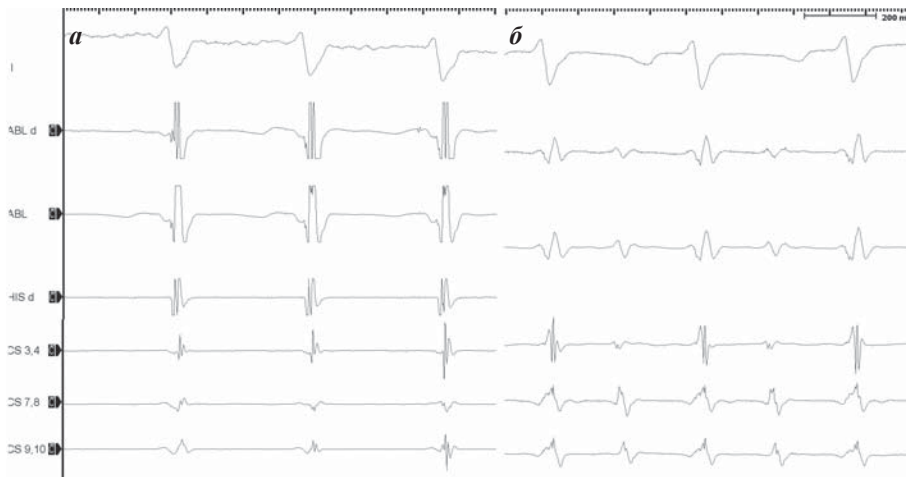


Рис. 2. АВУРТ по типу slow-fast (а) и slow-slow (б), где II - второе стандартное отведение ЭКГ, Abl - абляционный электрод, His - эндограмма с электрода, позиционированного в правом желудочке, Cs - эндограмма с электрода, позиционированного в коронарном синусе.

трод смещался либо в правый желудочек, либо глубоко в Cs. На 2 см ниже крышки Cs и на 1 см от устья Cs в сторону желудочков, на безопасном расстоянии от спайки пучка Гиса, где регистрировался второй компонент предсердного спайка, трактованный нами, как спайк медленных путей (рис. 3), выполнено первое тестовое РЧ воздействие (длительностью 4 сек). Во время РЧА отмечался ускоренный узловый ритм с нарастанием интервала PQ до 280 мс (исходно 140 мс) (рис. 4), с восстановлением длительности PQ интервала через 7 мин. Зона данной аппликации трактована нами как область быстрых путей.

Абляционный электрод смещен ниже на 1 см, ближе к нижней стенке устья CS, где регистрировался более высокоамплитудный (рис. 5) двухкомпонентный предсердный спайк медленных путей. При РЧА в данной зоне регистрировался медленный узловый ритм. При контрольном эндокардиальном ЭФИ: антероградно проведение по АВ узлу, без диссоциации в АВ проведении. Антероградный эффективный рефрактерный период АВ узла (при определении на базовой частоте 100 имп/мин) до РЧА составлял 330 мс, после воздействия - 420 мс. Аритмия не индуцируется. Общее время РЧА - 3 мин, мощность до 50 Вт, температура до 60 °C.

ОБСУЖДЕНИЕ

Частота встречаемости ПЛВПВ среди пациентов с АВУРТ может достигать 1,2% [2]. Образование ПЛВПВ является следствием нарушения процесса облитерации эмбриональной левой передней кардиальной вены, которая в период внутриутробного развития через большую кардиальную вену и коронарный синус дренируется в правое предсердие. ПЛВПВ может развиваться как дополнительная вена и функционировать параллельно с правой верхней полой веной, так и в качестве единственной дренирующей системы в случае атрезии правой верхней полой вены. Коронарный синус при атрезии ВПВ из-за чрезмерного притока крови может достигать гигантских размеров. Клинически данная патология чаще всего не определяется и выявля-

ется случайным образом лишь при зондировании или флебографии. РЧА медленных путей у таких пациентов может сопровождаться значительными трудностями в определении места воздействия, что обусловлено смещением треугольника Коха внутрь аномального Cs, с чем мы и столкнулись в представленном случае.

В подобной ситуации, в первую очередь, необходимо определить рентгенанатомические ориентиры устья коронарного синуса, расположение пучка Гиса и медленных путей. Нам в данном случае, путем тестового воздействия, удалось определить топику быстрых

путей, что помогло оценить границы треугольника Коха. Имеющиеся на сегодняшний день публикации показали, что есть ряд схожих черт в анатомии АВ соединения у пациентов с ПЛВПВ и АВУРТ. В нашей ситуации, при картировании спайк пучка Гиса регистрировался вне Cs, на 2 мм кпереди и латеральнее крышки Cs, тогда как в ранее опубликованных работах можно

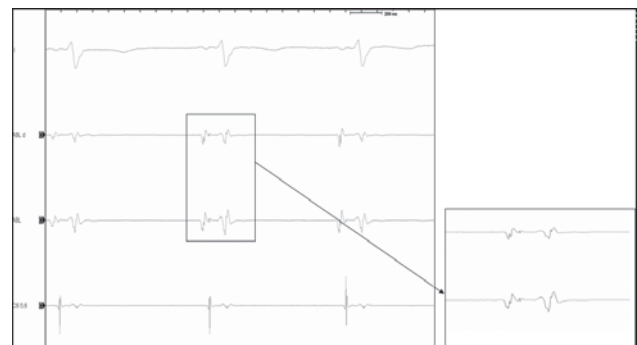


Рис. 3. Потенциал быстрых путей проведения. II - второе стандартное отведение ЭКГ, Abl - абляционный электрод, позиционированный в области быстрых путей (описание в тексте).

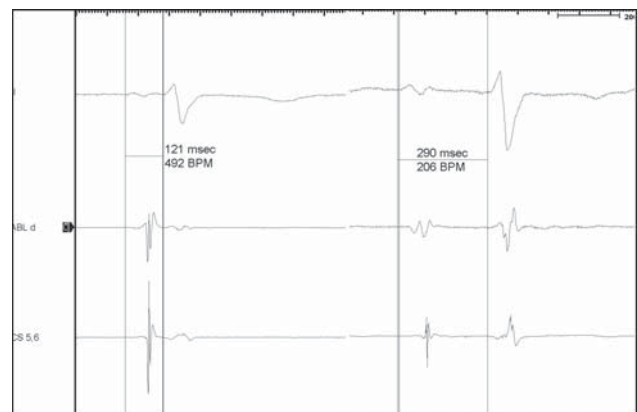


Рис. 4. Интервал PQ до (слева) и после (справа) РЧ-воздействия в области медленных путей. I - первое стандартное отведение, Abl - абляционный электрод, Cs - коронарный синус.

встретить описания, когда спайк пучка Гиса смещен к верхнему краю устья расширенного Cs. [2, 5].

Далее мы откартировали двухкомпонентный предсердный спайк медленных путей, который получили ближе к нижнему краю устья Cs, по его передней стенке, такую же локализацию можно встретить и в публикации K.Okishige [5]. Однако спайк медленных путей может локализоваться и вне Cs. [2] Окончательное подтверждение локализации медленных путей - это медленный узловый ритм во время РЧА и отсутствие двойной физиологии АВ узла после РЧА.

Еще реже удастся определить топоику быстрых путей. В аналогичных статьях топоика быстрых путей не определялась. Наше внимание привлек низкоамплитудный двухкомпонентный предсердный спайк, первоначально принятый за спайк медленных путей. Тестовое РЧ воздействие показало, что в данной зоне расположены быстрые пути. Быстрые пути располагались в устье Cs, на 2 см ниже крыши Cs и на 1 см от устья Cs в сторону желудочков. Их сложно отличить от спайка медленных путей, с чем и связан результат нашего первого тестового РЧ воздействия. Определение локализации быстрых путей помогло нам полностью воссоздать анатомию треугольника Коха.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ПЛВПВ значительно осложняет РЧА медленных путей у пациентов с АВУРТ. Поэтому для успешной абляции необходимо поэтапное определение структур АВ соединения. Для этого следует выполнять контрастное исследование венозного русла с целью определения характера патологии, локализации устья

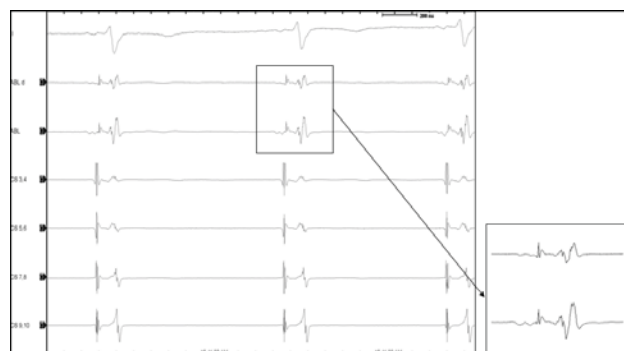


Рис. 5. Запись спайка медленных путей на абляционном электроде. I - стандартное отведение ЭКГ, Abl - абляционный электрод, позиционирован в области медленных путей (описание в тексте), Cs - коронарный синус.

коронарного синуса и его размеров; картирование и определение топоики пучка Гиса, который у этих пациентов располагается у передне-верхнего края устья Cs снаружи или внутри; детальное картирование передней стенки аномального коронарного синуса, выявление спайковой активности медленных путей, которые располагаются у передне-нижней стенки устья Cs снаружи или внутри. При отсутствии спайковой активности медленных путей должны производиться тестовые воздействия вблизи устья коронарного синуса, по его передне-нижней стенке; безопаснее для этих пациентов для тестовых воздействий использовать криотехнологию. Последовательность этих действий поможет достичь положительного эффекта от РЧА и избежать осложнений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Яшин С.М., Думпис Я. . Добавочная левая верхняя полая вена: диагностика при лечении нарушений ритма сердца // Вестник аритмологии. - 2008. - №53. - с.67-70.
2. Siliste C, Margulescu AD, Vinereanu D. Successful slow pathway ablation in a patient with persistent left superior vena cava // Europace. 2010; 12: 141-142.
3. Katsivas A, Koutouzis M, Nikolidakis S et al. Persistent left superior vena cava associated with common type AV nodal reentrant tachycardia and AV reentrant tachycardia due to concealed left lateral accessory pathway // Int J Cardiol 2006; 113: e124-5.
4. Sakabe K, Fukuda N, Wakayama K et al. Radiofrequency catheter ablation for atrioventricular nodal reentrant tachycardia in a patient with persistent left superior vena cava // Int J Cardiol 2004; 95: 355-7.
5. Okishige K, Fisher JD, Goseki Y et al. Radiofrequency catheter ablation for AV nodal reentrant tachycardia associated with persistent left superior vena cava // Pacing Clin Electrophysiol. 1997; 20: 2213-8.
6. Sarodia B.D., Stoller J.K. Persistent left superior vena cava: case report and literature review. // Respir Care 2000 Apr; 45 (4): 411-6.