

## КЛИНИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ

Г.А.Громько, Я.Ю.Думпис, М.В.Гордеева<sup>1</sup>, С.М.Яшин

РАДИОЧАСТОТНАЯ КАТЕТЕРНАЯ МОДИФИКАЦИЯ АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНОГО СОЕДИНЕНИЯ У ПАЦИЕНТКИ С АНОМАЛИЕЙ РАЗВИТИЯ НИЖНЕЙ ПОЛОЙ ВЕНЫ  
СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова, <sup>1</sup>Северо-западный центр диагностики и лечения аритмий при СПбГМА им. И.И.Мечникова, Санкт-Петербург

*Представлен случай успешной радиочастотной катетерной модификации атриовентрикулярного соединения, выполненной по поводу типичной пароксизмальной реципрокной атриовентрикулярной узловой тахикардии у пациентки с врожденной аномалией венозной системы - окклюзией нижней полой вены.*

**Ключевые слова:** пароксизмальная реципрокная атриовентрикулярная узловая тахикардия, радиочастотная катетерная абляция, постоянная электрокардиостимуляция, окклюзия нижней полой вены

*A case report is given of the successful radiofrequency catheter modification of atrioventricular junction due to typical paroxysmal re-entry atrioventricular nodal tachycardia in a female patient with congenital malformation of veins: occlusion of inferior vena cava.*

**Key words:** paroxysmal re-entry atrioventricular nodal tachycardia, radiofrequency catheter ablation, permanent cardiac pacing, occlusion of inferior vena cava.

Катетеризация общей бедренной вены с целью проведения манипуляций в правых отделах сердца является наиболее широко используемым доступом при проведении большинства диагностических и лечебных процедур в современной интервенционной кардиологии. Врожденные пороки и анатомические особенности системы нижней полой вены могут вызвать значительные технические трудности при проведении электродов и катетеров в правые камеры сердца.

Аномалии развития нижней полой вены встречаются в 0,6-2,0% случаев врожденных пороков сердечно-сосудистой системы [1]. Однако гемодинамические расстройства при данной патологии наблюдаются лишь в случаях недостаточного коллатерального кровотока. Поэтому в большинстве случаев выявление врожденных пороков развития нижней полой вены

является диагностической находкой во время инвазивных процедур, требующих катетеризации правых камер сердца.

Представляем клинический случай успешной операции радиочастотной катетерной модификации атриовентрикулярного (АВ) соединения по поводу типичной реципрокной узловой АВ тахикардии у пациентки с врожденной аномалией венозной системы - окклюзией нижней полой вены.

Пациентка Л., 70 лет, поступила в клинику с жалобами на регулярные - 1-2 раза в месяц - приступы учащенного ритмичного сердцебиения, начинающиеся внезапно, без четкой связи с физической нагрузкой, продолжительностью до нескольких часов, сопровож-

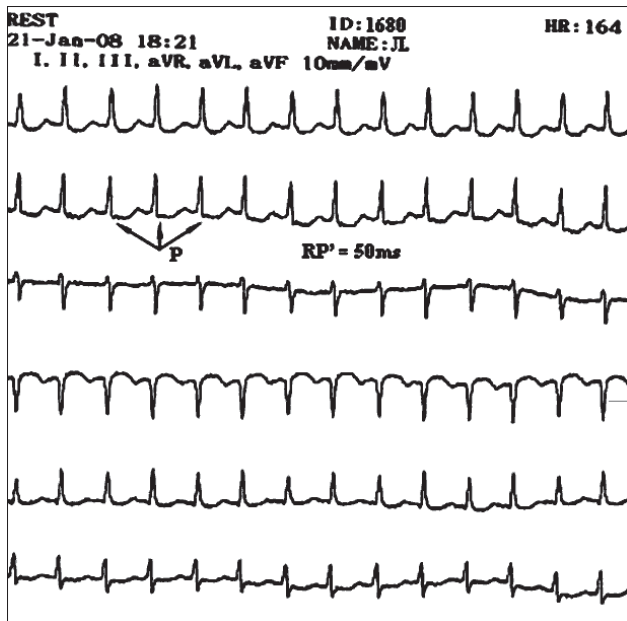


Рис. 1. ЭКГ при пароксизме типичной реципрокной атриовентрикулярной узловой тахикардии, интервал  $RP' = 50$  мс.

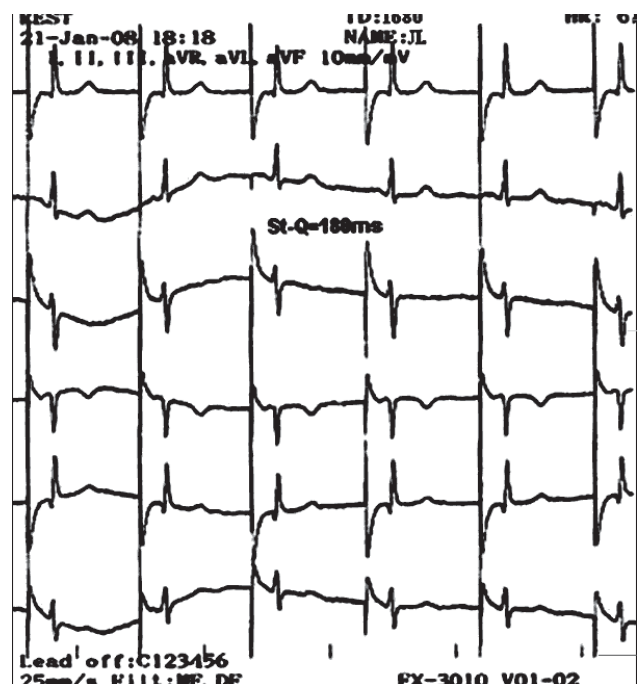


Рис. 2. Дооперационная ЭКГ покая - эффективная электрокардиостимуляция предсердий предсердий в режиме ААI.

дающиеся общей слабостью, головокружением, ангинозными болями. Пароксизмы тахикардии возникали у пациентки с 2006 года, купировались внутривенным введением новокаинамида или аденозинтрифосфата. На представленной ЭКГ зарегистрирован эпизод АВ тахикардии с ретроградным зубцом Р, сливающимся с комплексом QRS, что наиболее отчётливо зарегистрировано в отведении II. Интервал  $RP' = 50$  мс (рис. 1). При проведении чреспищеводного электрофизиологического исследования был индуцирован пароксизм реципрокной типичной АВ узловой тахикардии. Учитывая гемодинамическую значимость тахикардии, определены показания к операции радиочастотной катетерной модификации АВ соединения.

Ранее, в 2000 году, пациентке была выполнена имплантация эндокардиальной системы стимуляции предсердий (AAI) по поводу синдрома слабости синусового узла (см. рис. 2). Во время имплантации предсердного электрода был использован доступ через левую подключичную вену. Аномалий развития сердечно-сосудистой системы при обследовании до операции и во время имплантации ЭКС выявлено не было.

Под общей седацией и местным обезболиванием выполнена стандартная катетеризация *v. femoralis dextra* по Сельдингеру по схеме 6F+7F с введением через интродьюсеры диагностического электрода для коронарного синуса и аблационного электрода Осурка. После проведения электродов в нижнюю полую вену отмечена необычная траектория их прохождения, имитирующая катетеризацию аорты. Электрический сигнал при нахождении катетеров в проекции правого предсердия отсутствовал. Для верификации положения электродов выполнена флебография нижней полую вены (рис. 3). При флебографии выявлено прерывание нижней полую вены ниже места впадения печёночных вен с продолжением кровотока через расширенную *v. azugos*, которая, в свою очередь, впадала в верхнюю полую вену.

Принято решение о продолжении операции из выбранного доступа. Электроды введены в полость правого предсердия (рис. 4.) Во время манипуляций в правом предсердии отмечена спонтанная индукция «типичной» АВ узловой реципрокной тахикардии ( $R-R = 355$  мс.,  $VA_{Cros} = 15$  мс). Радиочастотные воздействия в область «медленного» проведения приводили к временному купированию тахикардии, однако, добиться стабильного положения аблационного электрода и устойчивого блока в зоне «медленного» проведения не удалось.

Учитывая постоянно-рецидивирующий характер тахикардии во время манипуляций, ангинозные боли во время клинически зарегистрированных приступов, принято решение выполнить деструкцию «быстрой» части АВ соединения. Радиочастотные воздействия ( $n=2$ , до  $48^\circ\text{C}$ , суммарная длительность 1 мин.) в область «быстрой» части АВ соединения с купированием тахикардии во время радиочастотной аппликации, развитием ВА диссоциации и увеличением интервала St-V до 300 мс. Контрольное электрофизиологическое исследование: АВ проведение = 140 имп/мин, эффективный рефрактерный период АВ соединения («мед-

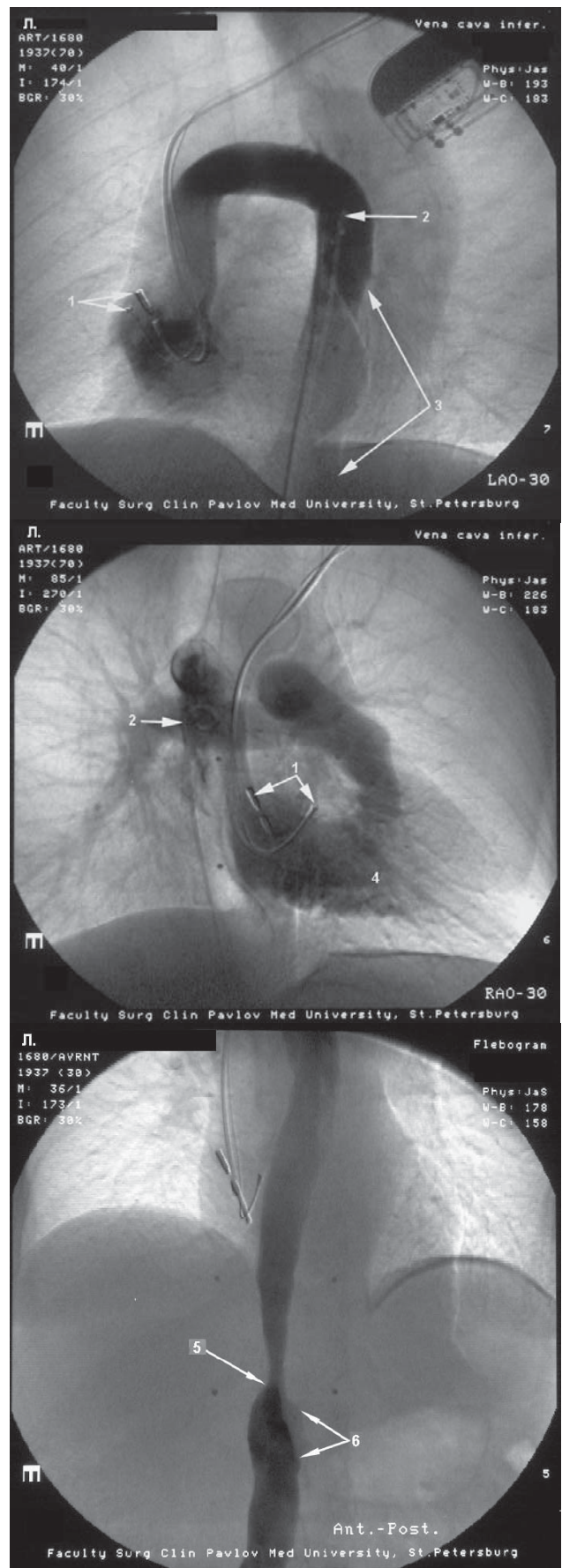


Рис. 3. Флебография, где 1 - эндокардиальные предсердные электроды ЭКС, 2 и 3 - дуга и грудная часть *v. azugos*, 4 - правый желудочек, 5 - место окклюзии нижней полую вены, 6 - переток в расширенную *v. azugos*.



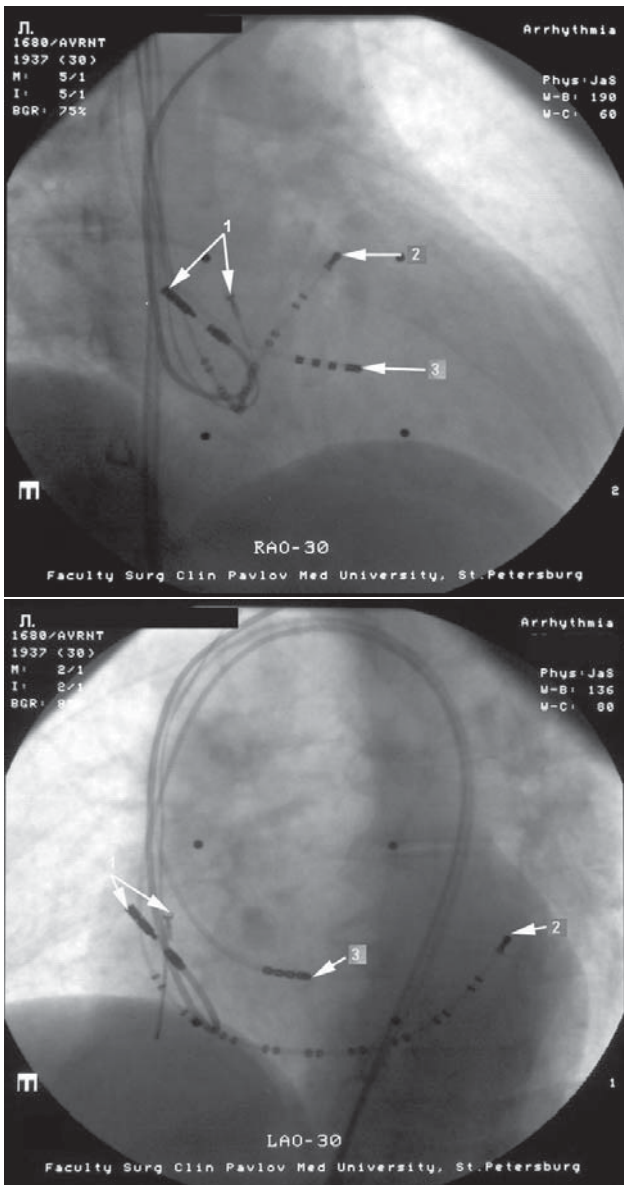


Рис. 4. Расположение электродов, где 1 - электроды ЭКС, 2 - диагностический электрод в коронарном синусе, 3- абляционный электрод.

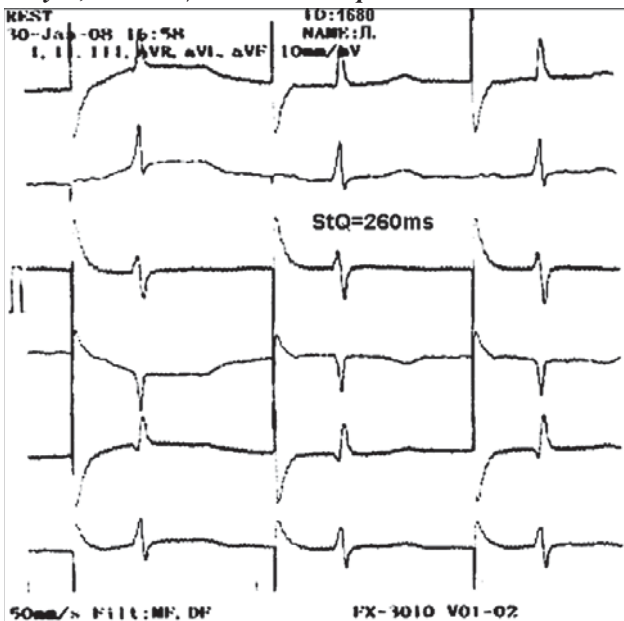


Рис. 5. ЭКГ при выписке из стационара (PQ=260 мс)

ленной» части) = 250 мс, вентрикулоатриальная диссоциация.

Послеоперационный период протекал без осложнений. В течение всего времени после операции регистрировалась эффективная стимуляция предсердий в режиме ААI. На послеоперационной ЭКГ через сутки после операции интервал St-Q=300 мс с последующим его укорочением его на момент выписки из стационара на вторые сутки после операции до 260 мс (рис. 5).

Срок наблюдения после операции составил более 6 месяцев: пароксизмы АВ узловой тахикардии не рецидивировали, по данным телеметрии кардиостимулятора через 6 месяцев после операции процент стимуляции предсердий сократился с 90 до 45% в сравнении с дооперационным, интервал PQ=220 мс, АВ проведение более 120 имп/мин, эпизодов нарушения АВ проведения по данным контрольного суточного мониторирования ЭКГ не выявлено.

## ОБСУЖДЕНИЕ

Нижняя полая вена формируется во время внутриутробного развития плода путем слияния подвздошного, инфраренального, ренального, супраренального и печёночного сегментов (рис. 6) [1]. При нарушениях процесса эмбриогенеза может возникнуть врождённое прерывание нижней полой вены или её стеноз. Наиболее часто коллатеральный кровоток осуществляется через v. azygos, реже - через v. hemiazygos, внутригрудные или печёночные вены.

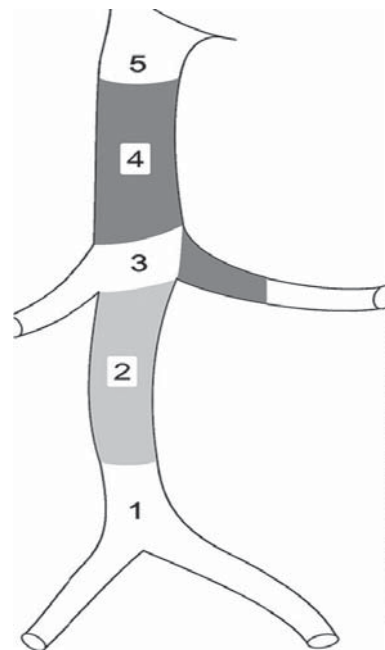


Рис. 6. Схема разделения нижней полой вены на сегменты: 1 - подвздошный, 2 - инфраренальный, 3 - ренальный, 4 - супраренальный, 5 - печеночный.

В клинической практике асимптомное прерывание нижней полой вены может стать интраоперационной находкой при бедренном доступе к правым камерам сердца [2-4]. Особенности прохождения катетеров и электродов, имитирующие траекторию движения в просвете аорты, отсутствие электрического сигнала в классической позиции на уровне правого предсердия могут навести на мысль о наличии данной сосу-

дистой аномалии. Интраоперационная флебография, несомненно, ключевой элемент диагностики данного врождённого порока развития сосудистой системы. Описанный нами клинический случай показывает, что

наличие врождённого прерывания нижней полой вены с продолжением коллатерального кровотока через v. azygos не требует изменения доступа при воздействиях в области треугольника Коха.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Chuang V.P., Mena C.E., Hoskins P.A. Congenital anomalies of inferior vena cava: review of embryogenesis and presentation of a simplified classification. // Br. J. Radiol. - 1974. - Vol. 4. - P.206-213.
2. Кос Z., Oguzkurt L. Interruption or congenital stenosis of the inferior vena cava: Prevalence, imaging, and clinical findings.// European Journal of Radiology - 2007. - Vol. 62. - P. 257-266.
3. Vijayvergiya R., Bhat, M. N., Kumar, R.M.et al. Azygos continuation of interrupted inferior vena cava in association with sick sinus syndrome. // Heart - 2005 - N4/ - P. 91.
4. Pecoraro R., Proclemer A., Pivetta A., and Glafnagna P. Radiofrequency ablation of atrioventricular nodal tachycardia in a patient with dextrocardia, inferior vena cava interruption, and azygos continuation. // J. Cardiovasc. Electrophysiol. - 2008 - Vol. 19 - P. 444.