

# Persistan sol superiyor vena cava anomalisinde kalıcı “pacemaker” yerleştirilmesi: Transvenöz veya epikardiyal yol

*Permanent pacemaker placement in a persistent left superior vena cavae anomaly: transvenous or epicardial approach*

M. İsmail Badak, Alper Onbaşılı\*, Erdem Ali Özkısacık, Mehmet Boğa, Uğur Gürcün, Kutsi Köseoğlu\*\*

Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Kalp-Damar Cerrahisi, \*Kardiyoloji ve \*\*Radyoloji Anabilim Dalları, Aydın, Türkiye

## Giriş

Kalıcı “pacemaker” takılması en sık üst ekstremitelerde sistemik venleri yoluyla sağ ventrikül apeksine telinin yerleştirilmesi ile yapılmaktadır. Sistemik venöz dönüş anomalisi olanlarda venöz yolun kullanımı sorun yaratır. Bu nedenle transvenöz yoldan “pacemaker” takılamazsa çoğunlukla “lead” (tel)ler epikardiyal yolla takılır. Persistan sol superiyor vena cava anomalisi nedeniyle daha önce iki kez sol torakotomi ile epikardiyal “pacemaker” uygulanıp, epikardiyal lead disfonksiyonu nedeniyle üçüncü kez torakotomi ile epikardiyal “lead” yerleştirilmesi yerine, sol superiyor vena kavadan koroner sinüs yoluyla sağ ventrikül miyokardına aktif fiksasyon teli yerleştirilerek kalıcı “pacemaker” implante edilen olgu sunulmaktadır.

## Olgu

Yetmiş üç yaşındaki bayan hasta ani başlayan nefes darlığı, çarpıntı ve halsizlik yakınması ile kardiyoloji polikliniğine başvurdu. Kan basıncı 110/60 mmHg, nabız 40 atım/dk, elektrokardiyografisinde 2:1 atriyoventriküler (AV) blok saptandı. Yapılan “pacemaker” kontrolünde “lead” impedansının 2500 Ohm, uyarı eşik değerinin 8.5 mV’un üzerinde olduğu tespit edildi. Bu bulgularla “pacemaker” telinde kırık olduğu düşünülerek tekrar “lead” implantasyonuna karar verildi.

Olguya ilk kez 1999 yılında 2:1 AV blok nedeniyle başka bir merkezde sol persistan superiyor vena cava anomalisi nedeniyle venöz yoldan girişim yapılamadığı için sol torakotomi ile epikardiyal “lead” konarak kalıcı “pacemaker” uygulaması yapılmış. Daha sonra baş dönmesi şikayeti ile 2002 yılında hastanemize başvuran hastanın kontrollerinde epikardiyal telin kırık olduğu saptandı ve ikinci kez sol torakotomi yapılarak yeni epikardiyal “lead” yerleştirildi. Son gelişinde (Mayıs 2004) ise olguya ilk başvurduğu merkezde transvenöz yoldan “pacemaker lead”i uygulanamama öyküsü olması nedeniyle venöz sistem görüntülemeleri yapıldı. Yapılan venografide sağ superiyor vena kavanın rüdimanter olduğu, persistan sol superiyor vena kavası bulundu-

ğu ve koroner sinüse döküldüğü saptandı (Şekil 1a, 1b). Çekilen bilgisayarlı tomografi anjiyografisinde de persistan sol superiyor vena kavanın koroner sinüs aracılığıyla sağ atriyuma açıldığı görüldü. Ek kardiyak anomali saptanmadı.

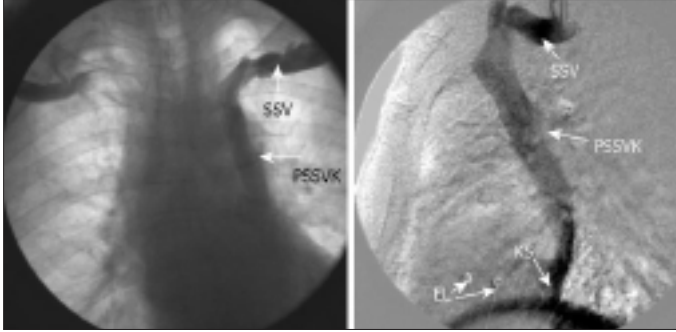
Bu bulgularla önce transvenöz, başarılamazsa transatriyal yoldan endokardiyal veya epikardiyal “lead” uygulanmasına karar verildi. Hasta koroner anjiyografi laboratuvarına alındı. Sol subklaviyan venden ponksiyon yapılarak “pacemaker” lead’i sol subklaviyan venden koroner sinüs yoluyla sağ atriyuma ve oradan da sağ ventrikül apeksine yönlendirildi. “Pacemaker” telinin yerinden oynaması riski nedeniyle aktif fiksasyon “lead”i (Intermedics, 438-35F) kullanıldı. “Lead” uygun pozisyonda iken yapılan ölçümlerinde ventrikül uyarı eşik değeri 0.2 mV, “lead” impedansı 580 Ohm, R dalgası 7 mV olarak ölçüldü ve bu bölgeye tel gömülerek sabitleştirildi (Şekil 2). Sol karın üst kadranda bulunan “pacemaker” jeneratörü yerinden çıkarılarak sol klavikula altına açılan cebe yerleştirildi.

## Tartışma

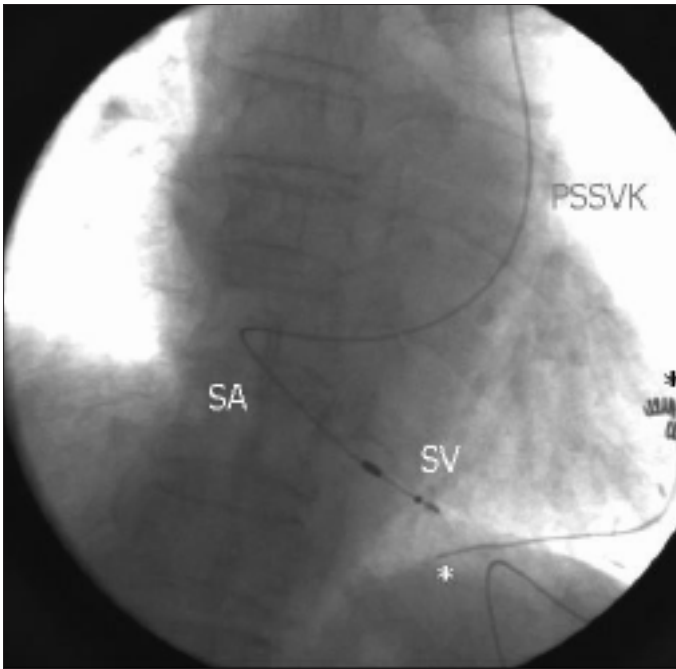
Kardiyak venöz sistem gelişimi sırasında oluşan anomaliler sonucu sağ ve sol superiyor vena cava ile koroner sinüste değişik yapılanmalar oluşur. Persistan sol superiyor vena cava bilateral vena cava sisteminin bir parçasıdır. Bazen her iki vena sistemi bir arada olabileceği gibi sağ superiyor vena cava atrezik olabilir. Koroner sinüse açılarak sağ atriyuma drene olan sol superiyor vena cava çoğu zaman semptom vermez. Persistan sol superiyor vena kavanın herhangi bir ek kardiyak anomali olmaksızın koroner sinüs aracılığıyla sağ atriyuma dökülmesi genel popülasyonda yaklaşık %0.3 oranında görülmektedir (1). Çoğunlukla asemptomatiktir ve kinikte üst ekstremitelerde venöz girişimlerinde problem yaratabilir.

Literatürde iki yüzden fazla olguya sol superiyor vena kavadan kalıcı “pacemaker” uygulanması bildirilmiştir (2). Uygulanması normal ven anatomisi olanlara göre daha zor bir yöntemdir. Bu olgularda koroner sinüs oldukça geniştir. Kateterin persistan sol superiyor vena kavadan ilerleyerek koroner sinüse ulaşması,

koroner sinüsten sağ atriyuma geçip triküspid kapak yoluyla sağ ventriküle yerleşmesi gerekmektedir. Bu yöntemde en büyük zorluk telin ucunu, atriyum içinde loop yapıp triküspid kapaktan geçirerek sağ ventrikül miyokardına gömmektir. Loop yapan kısım atriyum tavanına dayanmazsa "lead" yerinden oynayabilir.



Şekil 1. Üst ekstremite venografisi ön (a) ve lateral (b) görüntüsü



Şekil 2. Kateter laboratuvarında sol subklaviyan ven yoluyla sağ ventriküle yerleştirilen "pacemaker" teli

"Pacemaker" telinin miyokarda iyi yerleşmesi ve yerinden oynamaması için özellikle miyokard içine aktif fiksasyon yapılabilen telin seçilmesi uygundur (3).

Transvenöz yoldan takılmazsa epikardiyal "lead" ile kalıcı "pacemaker" yerleştirilebilmektedir (4,5). Ancak bu olguda, ilk transvenöz girişimi başarısız olup sol torakotomi ile iki kez epikardiyal "pacemaker" teli takılmış olmasına karşın, üçüncü torakotominin hastaya getireceği komplikasyonlar ve epikardiyal "lead" ömrünün kısa olması nedeniyle tekrar transvenöz yoldan girişim yapılması düşünüldü. Buna karşılık bu girişimin başarısız olması halinde yine de torakotomi ile transatriyal yoldan endokardiyal "lead" yerleştirilmesinin olguya uzun dönemde daha fazla yarar sağlayacağı göz önüne alınarak operasyon hazırlıkları da yapıldı. Venöz yoldan ulaşılamayan ve torakotomi yapılması planlanan olgularda da epikardiyal yol yerine transatriyal yoldan "lead" in endokardiyal olarak yerleştirilmesinin daha etkili olacağını bildiren çalışmalar yapılmıştır (6).

Bu olguda olduğu gibi, sistemik venöz dönüş anomali olup tekrarlayan "pacemaker lead" uygulaması gerektiğinde, daha önce transvenöz yoldan girişim yapılamamış olsa bile uygulamanın zorluğu bilinmesine karşın venöz yolun ısrarla denenmesinin daha az morbidite ve daha uzun "lead" ömrü sağlayabileceği hatırlanmalıdır.

## Kaynaklar

1. Sarodia BD, Stoller JK. Persistent left superior vena cava: case report and literature review. *Respir Care* 2000; 45: 411-6.
2. Birnie D, Tang AS. Permanent pacing from a left ventricular vein in a patient with persistent left and absent right superior vena cava. *Pacing Clin Electrophysiol* 2000; 23: 2135-7.
3. Göktekin Ö, Melek M. "Persistent" sol süperiyor vena cava ve sağ süperiyor vena cava total atrezisinin birlikte olduğu bir olguda kalıcı pacemaker implantasyonu. *Anadolu Kardiyol Derg* 2002; 2: 73-4.
4. Hellestrand KJ, Ward DE, Bexton AJ RS, Camm AJ. The use of active fixation electrodes for permanent endocardial pacing via a persistent left superior vena cava. *Pacing Clin Electrophysiol* 1982; 5: 180-4.
5. Dosios T, Gorgogiannis D, Sakorafas G, Karampatsas K. Persistent left superior vena cava: a problem in the transvenous pacing of the heart *Pacing Clin Electrophysiol* 1991; 14: 389-90.
6. Byrd CL, Schwartz SJ. Transatrial implantation of transvenous pacing leads as alternative to implementation of epicardial leads. *Pacing Clin Electrophysiol* 1990; 13: 1856-9.