

# Sağ Atriyuma Fistülize Anevrizmatik Sinüs Düğümü Arteri ve Cerrahi Tedavisi

## A RUPTURE OF ANEURYSM OF THE SINUS NODE ARTERY INTO THE RIGHT ATRIUM AND ITS SUCCESSFUL SURGICAL TREATMENT: SURGICAL TECHNIQUE

Dr. Mustafa Kemal DEMİRAĞ,<sup>a</sup> Dr. Hasan Tahsin KEÇELİGİL,<sup>a</sup> Dr. Osman YEŞİLDAĞ,<sup>b</sup>  
Dr. Sabri DEMİRCAN,<sup>b</sup> Dr. Emre AKSAKAL,<sup>b</sup> Dr. Atilla SARAÇ<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Kalp ve Damar Cerrahisi AD, <sup>b</sup>Kardiyoloji AD, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, SAMSUN

### Özet

Bu makalede, bir sinüs düğümü arteri anevrizması sonucu gelişen koroner rüptürü ve bu olgunun başarılı cerrahi tedavisi sunulmaktadır. Koroner arter anevrizmalarına nadir rastlanır ve bu olgular, rüptür (yırtılma), tromboembolik olaylar ve daha da seyrek olarak kalp boşluklarından birine fistülize olmaları ile kendilerini gösterirler. Cerrahi düzeltim ameliyatının riskleri, bilhassa tehlikeli ve ölümcül karmaşımların gelişme potansiyelinden daha düşük olduğundan ötürü, belirtisiz (asemptomatik) hastalarda dahi, cerrahi tedavi, daima, kuvvetle önerilir.

**Anahtar Kelimeler:** Sinüs düğümü, koroner damarlar, cerrahi tedavi

**Türkiye Klinikleri J Cardiovasc Sci 2006, 18:80-83**

### Abstract

A case of coronary artery fistula secondary to rupture of a sinus node artery aneurysm is reported. Coronary artery aneurysms are uncommon and may be complicated by rupture, thromboembolic phenomena, and more rarely fistulation into one of the cardiac chambers. Surgical treatment is always strongly recommended. The risks of operative correction appear to be considerably less than the potential for development of dangerous and potentially fatal complications, even in asymptomatic patients.

**Key Words:** Sinus node, coronary vessels, cardiac surgical procedures

**E**lli sekiz yaşındaki kadın hasta, kliniğimize göğüs ağrısı şikayetiyle başvurdu. Koroner arter hastalığı risk faktörü olarak, aile öyküsü, şişmanlık, hipertansiyon ve ara sıra sigara içme öyküsü olan hastanın başvuru sırasında elektrokardiyografi incelemesi normaldi. Fizik muayenede, kan basıncı (TA): 150/90 mmHg, nabız dk. sayısı (NDS): 70 idi. Şişmanlık hariç diğer sistem bulguları doğal olarak saptandı. Hastanın ekokardiyografik incelemesi sonucunda, hafif sağ atriyum genişlemesi dışında kalbin anatomisi ve işlevleri normaldi. Âzami efor testinde yerel kansızlanım saptanmayan hastanın göğüs ağrılarının devam etmesi üzerine yapılan sintigrafik incelemede ön duvarda “tersinir yeniden-dağıtım” sap-

tanması üzerine koroner anjiyografi yapıldı. Sol koroner arter injeksiyonunda, sol ön inen arter (LAD) ve sirkumfleks arter (Cx) normaldi. Sağ koroner arter (RCA) injeksiyonunda, sağ koroner arterin hemen ostiumundan ayrılan ve sağ atriyuma fistülize olan, sinüs düğümü arteriyle uyumlu, ileri derecede genişlemiş bir damarsal yapıya rastlandı. Genişlemiş sinüs düğümü arterinin uzaksal kısmında damarsal anevrizma vardı. İnce ve neredeyse rudimanter olan RCA'da aterosklerotik lezyon yoktu (Resim 1, 2, 3). Hastaya aynı seansta sağ ve sol kalp kateterizasyonu yapılarak oksijen doymuşlukları ölçüldü, ancak belirgin bir sol-sağ şant saptanmadı (QP/QS oranı = 1). Sinüs düğümü arterinin anevrizma bölgesinden yırtılma tehlikesi, endokardit riski ve muhtemelen koroner çalmaya (steal) yol açan etkiyle anjinal şikayetlere yol açtığı düşünülerek operasyona karar verildi.

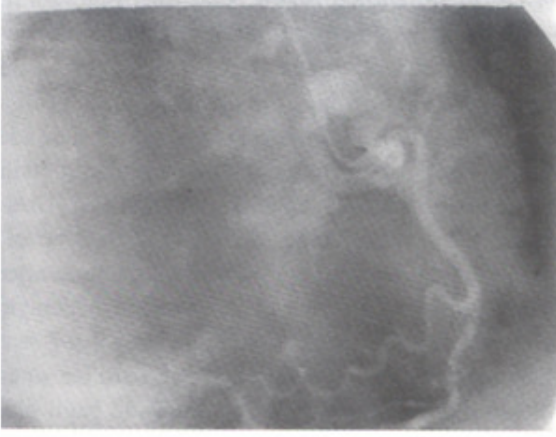
Hasta, Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği'nde elektif koşullarda ameliyata alındı. Genel anestezi altında, orta çizgiden sternotomi ile mediastene

Geliş Tarihi/Received: 26.07.2004

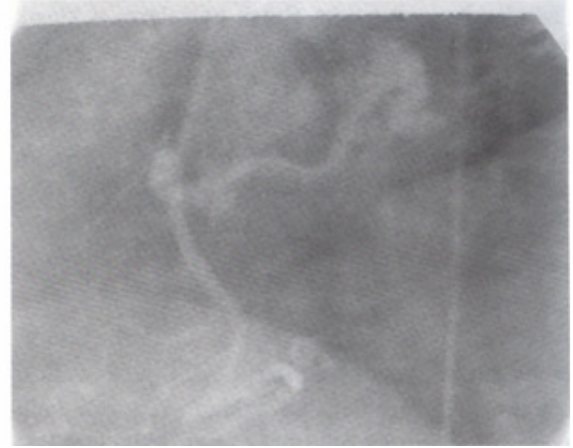
Kabul Tarihi/Accepted: 20.09.2004

**Yazışma Adresi/Correspondence:** Dr. Hasan Tahsin KEÇELİGİL  
Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Kalp ve Damar Cerrahisi AD 55139, SAMSUN  
htkeceligil@yahoo.com

Copyright © 2006 by Türkiye Klinikleri

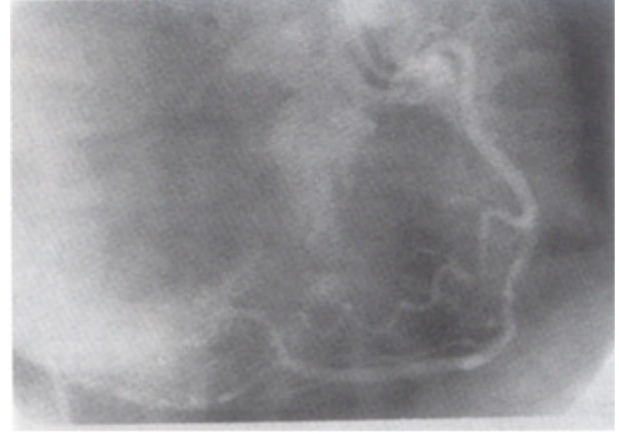


**Resim 1.** Genişletilmiş sinüs düğümü arteri.



**Resim 2.** Anevrizmatik sinüs düğümü arterinin görünümü.

girildi. Aorta-bikaval kanülasyon ile kalp-akciğer (kardiyopulmoner) bypassına girildi ve orta derece hipotermi sağlandı. Kross-klemp konulduktan sonra, antegrad soğuk kan kardiyoplejisi ile kalp durduruldu. Sağ koroner arter, çıkış noktasından itibaren dikkatlice disseke edildi. Sinüs düğümü arterinin, sağ koroner arter çıkışından 1 cm sonra ayrıldığı görüldü. Sinüs düğümü arterinin, başlangıcından itibaren giderek silindirik biçimde genişlediği ve bu genişlemenin daha ileride bir damarsal anevrizma görünümü aldığı saptandı. Sağ atriyum üzerinde bir süre yüzeysel seyreden arter, çıkışından 5-6 cm kadar sonra sağ atriyum duvarına gömül-mekteydi. Bu noktanın hemen ilerisinde arterin sağ atriyuma küçük bir fistül ile bağlantı gösterdiği belirlendi. Aşırı genişleme ve anevrizma gösteren arter bölümü, başından ve sonundan bağlanarak kesildi ve bütünü ile çıkarıldı. Sağ atriyuma fistülize olduğu küçük ağız primer olarak dikilerek onarıldı. Daha sonra aortik kross-klempin açılmasını izleyerek kalp defibrile edilip çalıştırıldı. Ritim, sinüzal idi. Isınmayı takiben bypasstan desteksiz çıkıldı. Kanama kontrolü yapıldı. Kanüllerin çıkarılmasının ardından, sternum çelik tellerle yaklaştırıldı. Ciltaltı ve cilt usulüne uygun kapatılarak işleme son verildi. Ameliyat sonrası 2. günde, hastada elektrokardi-yografik olarak zaman zaman sinüs durması belirlendi. Damariçi yoldan kortikosteroid verilerek,



**Resim 3.** Sağ koroner arterin genel görünümü.

antiödem tedavi uygulandı. 7. günde ritim yeniden bütünüyle sinüzal oldu. Ameliyat sonrası 20. günde poliklinikte yapılan ilk kontrolde hasta klinik, elektrokardi-yografik ve ekokar-diografik olarak normal idi.

### Tartışma

Koroner vasküler yataktaki doğumsal anomaliklere toplum genelinde %1-2 oranında rastlanmakta olup, en sık görülen biçimi koroner arter çıkışındaki değişikliklerdir.<sup>1</sup> Bunun yanında doğumsal koroner anomalilerinin seyrek görülen bir grubunu koroner fistüller oluşturmaktadır. İlk kez 1865'de Krause tarafından tanımlanan ve

kalp kateterizasyonuna alınan hastaların yaklaşık %0.1'inde saptanan doğumsal koroner arter fistülleri, koroner arter ile kalp boşlukları, koroner sinüs, süperior vena cava ve pulmoner arter arasındaki doğrudan bağlantılardır.<sup>1</sup> Fistülize dalın sağ kalpte sonlanması durumunda arteriyovenöz fistülden bahsedilir. Koroner fistüllerin, genelde doğumsal olmakla birlikte, nadiren endomiyokardiyal biyopsi bir karmaşımı sonucu meydana gelebileceği de izole olgularla tanımlanmıştır.<sup>2</sup> Koroner fistüllerin %90'ından fazlası sağ koroner arterden kaynaklanır ve sağ kalp boşluklarına ya da pulmoner artere dökülür. Bununla birlikte bizim olgumuzda olduğu gibi sağ koronerin hemen ostiumundan ayrılan ve sağ atriyuma fistülize anevrizma gösteren sinüs düğümü arterine ait fistül olguları oldukça seyrek-tir.<sup>3</sup>

Koroner arter fistülü olan hastaların büyük çoğunluğu belirtisizdir. Bununla birlikte hastaların bir kısmında, özellikle yaşamın 5 veya 6. onyılında belirtiler ortaya çıkabilir. Koroner fistülle ilişkili sorunlar arasında, kalp kası kansızlanımına ve göğüs ağrısına neden olan koroner çalma (steal), artmış kan hacmi yükü sebebiyle konjestif kalp yetersizliği, bakteriyel endokardit, ritim bozukluğu ile ilerleyici anevrizmal fistül dilatasyonu ve ardından oluşabilecek yırtılma sonucu kalp tamponadı yer almaktadır.<sup>4,5</sup> Tanı genellikle koroner anjiyografi veya kalp kateterizasyonu sırasında rastlantısal olarak konur.<sup>6</sup> Renkli Doppler ve iki boyutlu ekokardiyografi ile de fistül ve ilişkide olduğu kalp boşluğu gösterilebilir.<sup>7</sup>

Koroner arter fistülü olan hastalara yaklaşım, belirtisel olup olmaması ve fistül boyutunun hemodinamik açıdan önemine göre değişiklik gösterir. Önemsiz belirtili fistüllerin uzun dönem gidişi genellikle selimdir. Hatta bazıları ilerleyen yaşla birlikte kendiliğinden kapanabilir. Bu durumda hasta yakından izlenmelidir.<sup>7,8</sup> Tıbbi tedavi alanında, beta-blokerlerin ve kalsiyum antagonistlerinin belirtilerin giderilmesinde etkin oldukları gösterilmiştir.<sup>5</sup>

Fistülün cerrahi olarak kapatılmasıyla, belirti veren hastalar tedavi edilirken bunun yanında belirtisiz hastalarda göğüs ağrısı, endokardit, kalp yetersizliği ve yırtılma gibi karmaşımların gelişmesi önlenebilir.<sup>8</sup> Mavroudis ve ark., serilerinde %100 yaşam ve kapanma oranıyla cerrahinin etkili ve güvenli bir tedavi yöntemi olduğunu göstermişlerdir.<sup>9</sup> Biz de hastamızı, belirtisel olması ve oldukça büyük bir çapa ulaşmış sinüs düğümü arter anevrizmasının yırtılma riski taşıması nedeniyle ameliyat ettik. Hastamızda belirgin bir sol-sağ şant olmamasını, fistül ağzının küçük ve fistülize sinüs düğümü arterinin debisinin az olmasına bağlı olabileceğini düşündük.

Koroner arter fistülü bulunan hastalarda diğer bir tedavi seçeneği 'perkutan transkateter embolizasyon' tekniğidir. Bu amaçla kullanılan materyaller; 'Gianturca coils', 'kaplı paslanmaz çelik coils', 'detachable balloons', 'polyvinyl alcohol foam' ve 'double-umbrella devices' lardır.<sup>9,10</sup> Perkutan yaklaşımların büyük çoğunluğu başarılı olmaktadır. Bununla birlikte, birçok seride hastaların yalnızca %37'sinde fistüllerin coil embolizasyonuna uygun olduğu rapor edilmiştir.<sup>9,10</sup> Ostial açılma veya kıvrımlılık nedeniyle damar anatomisinin girişimin başarısını engellediği durumlarda, kaplı stentlerin kullanımı potansiyel bir tedavi seçeneği olarak düşünülebilir.<sup>4</sup>

Sonuç olarak, bu olgu dolayısıyla, göğüs ağrısı yakınmaları olan hastalarda seyrekte olsa nedensel olarak koroner arter fistülü saptanabileceği ve uygun hastalarda bunlara yönelik cerrahi ya da perkutan girişimlerle iyi sonuç alınabileceği unutulmamalıdır.

#### KAYNAKLAR

1. Donalds SB, Grossman W. Coronary angiography. Grossman's Cardiac Catheterization, Angiography, and Intervention. 8<sup>th</sup> ed. New York: Lippincott Williams & Wilkins; 2000. p. 234-45.
2. Henzlova MJ, Nath H, Bucy RP, Bourge RC, Kirklin JK, Rogers WJ. Coronary artery to right ventricle fistula in heart transplant recipients: A complication of endomyocardial biopsy. J Am Coll Cardiol 1989;14:258-61.
3. Peterson LR, Peterson LF, Rattray TA, Quillen JE. Images in cardiovascular medicine. Sinus node artery fistula. Circulation 1998;97:499-500.
4. Dorros G, Thota V, Ramireddy K, Joseph G. Catheter-based techniques for closure of coronary fistulae. Catheter Cardiovasc Interv 1999;46:143-50.

5. Cheng TO. Left coronary artery-to-left ventricular fistula: Demonstration of coronary steal phenomenon. *Am Heart J* 1982;104 (4 Pt 1):870-2.
6. Sapin P, Frantz E, Jain A, Nichols TC, Dehmer GJ. Coronary artery fistula: An abnormality affecting all age groups. *Medicine (Baltimore)* 1990;69:101-13.
7. Sherwood MC, Rockenmacher S, Colan SD, Geva T. Prognostic significance of clinically silent coronary artery fistulas. *Am J Cardiol* 1999;83:407-11.
8. Cheng TO. Management of coronary artery fistulas: Percutaneous transcatheter embolization versus surgical closure. *Catheter Cardiovasc Interv* 1999; 46: 151-2.
9. Mavroudis C, Backer CL, Rocchini AP, Muster AJ, Gevitz M. Coronary artery fistulas in infants and children: A surgical review and discussion of coil embolization. *Ann Thorac Surg* 1997; 63: 1235-42.
10. Perry SB, Rome J, Keane JF, Baim DS, Lock JE. Transcatheter closure of coronary artery fistulas. *J Am Coll Cardiol* 1992; 20: 205-9.