

# Mitral Kapak Hastalığında Sol Atriyum Trombüsü ve Koroner Anjiyografi: Neovaskülarite ve Fistül Oluşumu

Uz.Dr. Ali Rıza KAZAZOĞLU, Uz.Dr. Serdar AKSÖYEK,  
Uz.Dr. Oktay SANCAKTAR, Doç.Dr. Tuğrul OKAY, Uz.Dr. Nuri ÇAĞLAR,  
Prof.Dr. Mehmet ÖZDEMİR, Doç.Dr. Cevat YAKUT  
Koşuyolu Kalp ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

## ÖZET

Romatizmal mitral kapak hastalığı bulunan hastalarda, sol atriyum trombusüne, koroner arterler ve sol atriyum arasındaki neovaskülarite ve fistül oluşumunun anjiyografik bulgularının eşlik ettiği bildirilmiştir. Bu çalışmada, açık mitral kapak cerrahisi uygulanan 47 hastanın ameliyat öncesi koroner anjiyogramları tetkik edilmiştir. Karşılaştırma cerrahi girişim sırasında tespit edilen bulgularla yapılmıştır. Operasyonda trombus görülen 11 hastanın (% 23), 7'sinde anjiyogramda neovaskülarite görülmüştür, bir hastada anjiyogramda neovaskülarite olmasına rağmen operasyonda trombus bulunmamıştır. Neovaskülarite, 8 hastanın 4'ünde sirkülfleks arter, birinde sağ koroner arter, 3'ünde de hem sirkülfleks arter hem de sağ koroner arterden kaynaklanmaktadır. Çalışma grubumuzda koroner anjiyografi sol atriyum trombusü teşhisinde % 64 sensitivite, % 97 spesifisite, % 87 pozitif olasılık değeri göstermiştir. Bu çalışma, mitral kapak hastalığı bulunan hastalarda koroner anjiyografinin koroner arterler ve sol atriyum trombusü arasındaki neovaskülarite ve fistül oluşumu varlığını ortaya koyabileceğini göstermiştir; fakat bu bulgu, atriyum trombusü teşhisinde ancak tamamlayıcı olmaktadır.

**Anahtar kelimeler:** Koroner anjiyografi, mitral kapak hastalığı, trombus (sol atriyum)

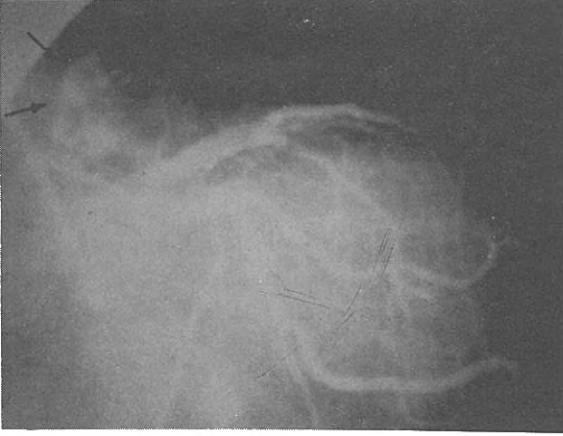
İlk olarak 1965 yılında Marshall (1), edinsel bir kalp hastalığında koroner arterlerle sol atriyum arasında neovaskülarite ve fistül oluşabileceğini bildirdi. Bu, koroner anjiogramda görülen "tümör vaskülaritesi" ile teşhisin konulduğu bir sol atriyum miksoması vakasıydı. Daha sonra King (2), mitral darlığı ve koroner arter hastalığı olan bir hastada benzer bulgular müşahade etti. Operasyonda büyük bir sol atriyum trombusü bulunmasına rağmen, neovaskülaritenin

trombusle değil de koroner arter hastalığı ile ilgili olduğu kabul edildi. Aynı yıl Standen (3), mitral kapak hastalığı olan bir hastada bu anjiyografik bulgunun organize sol atriyum trombusü sonucu meydana geldiğini tarif etti. Daha sonra başka çalışmalarla da benzer hastalar bildirildi (4,5,6). Bu çalışmada, hastanemizde mitral kapak hastalığı sebebiyle açık kalp ameliyatı uygulanan hastalarda, ameliyat öncesi koroner anjiyogramlardaki neovaskülarite ve fistül oluşumu ile operasyonda sol atriyum trombusü tespiti arasındaki ilişkiyi retrospektif olarak tetkik ettik.

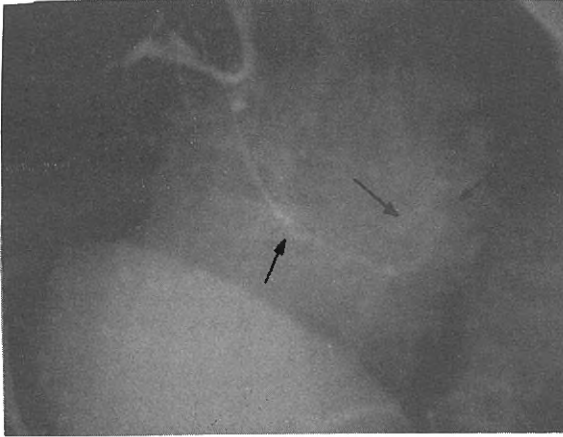
## MATERYEL ve METOD

Çalışmamıza hemodinamik olarak ciddi mitral kapak hastalığı saptanmış ve açık mitral kapak cerrahisi girişiminden önce selektif koroner anjiyografileri yapılmış 47 hasta alındı. Serimizdeki 47 hastanın 18'i kadın, 29'u erkek ve yaş ortalaması 52.2±6.4 idi. Hastaların 20'sinde mitral darlığı ve yetmezliği, 27'sinde mitral darlığı mevcuttu, 31'inde aynı zamanda değişik ağırlıklarda aort kapak lezyonu da vardı. New York Kalp Cemiyeti (NYHA)'nin sınıflamasına göre, 29'u III., 17'si II., biri IV. fonksiyonel kapasitede bulunmaktaydı. Hastalarımızın 40'ında (% 85) atrial fibrilasyon, 7'sinde (% 15) sinüzal ritim tespit edildi, 4'ü (% 8.5) daha evvel sistemik emboli atağı geçirmişti.

Koroner anjiyografi: Koroner anjiyografi, anginal şikayet ya da açıl kalp cerrahisi operasyonu yapılması düşünülen 40 yaşın üzerindeki hastalara, bu konudaki protokolümüz sebebiyle uygulanmıştır. Koroner anjiyografi, standart Judkins veya Sones tekniği kul-



Şekil 1. Sağ anterior oblik pozisyonda, sol koroner arter enjeksiyonunda sol atriyum appendiksine doğru gelişen neovaskülarite ve sol atriyum appendiksi bölgesinde opak madde göllenmeleri

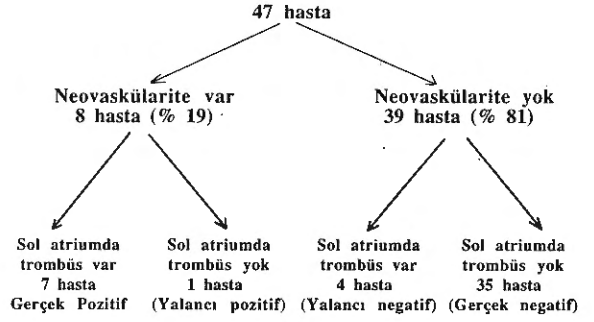


Şekil 2. Sol anterior oblik pozisyonda, sağ koroner arter enjeksiyonunda, sağ koroner arter proksimalinden çıkan neovaskülarite, sol atriyum duvarında opak madde göllenmesi ve sol atriyum kavitesine fistül oluşumu.

lanılarak yapılmıştır. Çalışmamızda koroner arterlerden çıkıp, trombüsün lokalizasyonuna göre, sol atriya veya sol atriyum appendiksine doğru ilerleyen ufak damarlar neovaskülarite olarak değerlendirilmiştir. Bu damarların trombüs bölgesinde daha ufak damarlardan oluşan bir ağ meydana getirdikleri, bu ağ içinde yer yer kontrast madde göllenmeleri bulunduğu görülmüştür. Vakaların bir kısmında da, kontrast maddenin bu göllenme bölgelerinden sol atriyum kavitesi veya appendiksi içine geçtiği (fistül oluşumu) tespit edilmiştir (Şekil 1,2).

## BULGULAR

1-Kirkyedi hastanın 8'inde (% 19) koroner anjiyogramda neovaskülarite tespit edildi, bu 8 hastanın



Şekil 3. Koroner anjiyogramda neovaskülarite görülmesiyle, operasyonda sol atriyum trombüsü tespiti arasındaki ilişki.

Tablo 1. Koroner anjiyogramda neovaskülarite görülen hastaların anjiyografik özellikleri

Hastanın Y/C	Neovaskül. Kaynağı	Görülen Patoloji
1 54, E	Sirkumfleks arter	Sol atriyum appendiksine neovaskülarite
2 62, E	Sirkumfleks arter	Sol atriyum appendiksine neovaskülarite ve fistül oluşumu
3 45, E	Sirkumfleks arter	Sol atriyum appendiksine neovaskülarite ve fistül oluşumu
4 51, K	a. Sirkumfleks arter b. Sağ koroner arter	a. Sol atriyum appendiksine neovaskülarite b. Sol atriyum duvarına doğru neovaskülarite
5 59, E	a. Sirkumfleks arter b. Sağ koroner arter	a. Sol atriyum appendiksine neovaskülarite ve fistül oluşumu b. Sol atriyum appendiksine neovaskülarite oluşumu
6 55, K	a. Sirkumfleks arter b. Sağ koroner arter	a. Sol atriyum appendiksine neovaskülarite b. Sol atriyum duvarına doğru neovaskülarite, kontrast madde göllenmesi ve fistül oluşumu
7 49, E	Sağ koroner arter	Sol atriyum kavitesine doğru neovaskülarite, kontrast madde toplanması, fistül oluşumu
8 39, K	Sirkumfleks arter	Sol atriyum appendiksine neovaskülarite

7'sinde operasyonda sol atriyum trombüsü (SAT) bulundu (Şekil 3). Neovaskülarite 8 hastanın 4'ünde (% 50) sirkumfleks arterden, birinde (% 12) sağ koroner arterden, 3'ünde (% 37) hem sirkumfleks hem de sağ koroner arterden kaynaklanmaktaydı (Tablo 1). Sekiz

hastanın 5'inde (% 62) sol atriyum appendiksinde, birinde (% 12) sol atriyum kavitesinde, ikisinde ise (% 25) hem appendikte hem de sol atriyumda kontrast madde birikmeleri olduğu saptandı. Beş hastada ayrıca (% 62) fistül oluşumu da görüldü. Koroner anjiogramda neovaskülarite görülen ve operasyonda sol atriyum trombusu bulunmayan tek hastada neovaskülarite sirkumfleks arterden doğmakta ve appendikse doğru ilerlemekteydi.

2-Koroner anjiyografi ile neovaskülarite tespit edilen 8 hastanın birinde, neovaskülarite saptanmayan 39 hastanın ikisinde, önemli koroner arter lezyonları (> % 70) bulundu.

3-Çalışma grubumuzda, koroner anjiyografinin SAT teşhisinde % 64 sensitivite, % 79 spesifisite, % 87 pozitif olasılık değeri, % 89 doğruluk derecesi gösterdiği saptandı.

## TARTIŞMA

Koroner anjiyografi ile aterosklerotik lezyonlar dışında tespit edilen bir başka bulgu da normal dışı yeni damar gelişimi (neovaskülarite)'dir. Koroner anjiyografinin doğru değerlendirilmesi bakımından bu hususun bilinmesinde yarar vardır. Neovaskülaritenin en önemli sebeplerden biri sol atriyum trombusu (SAT) dür. Çalışmamızda mitral kapak hastalığı sebebiyle açık kalp ameliyatı geçiren hastaların koroner anjiyogramları tetkik edilmiştir. Neovaskülarite, 8 hastanın 4'ünde (% 50) sirkumfleks arter, birinde (% 12) sağ koroner arter, 3'ünde de (% 37) hem sirkumfleks arter hem de sağ koroner arterden kaynaklanmaktadır. Buna göre, SAT'lerinde görülen neovaskülaritenin en sık olarak sirkumfleks arterden kaynaklandığı belirtilebilir; bu husus Soulen (4), Cipriano (5), Colman (6) ve Russo'nun (7) çalışmaları ile uygunluk göstermektedir. Sirkumfleks arterden sol atriyum appendiksine doğru ilerleyen neovaskülaritenin bulunduğu tek hastada, operasyonda trombus tespit edilmemiştir. Bu olay, trombusun embolizasyon nedeniyle ortadan kalkmasına rağmen geride kalan fibroz dokuya doğru neovaskülaritenin devam etmesiyle izah edilmeye çalışılmaktadır (5,7).

Koroner anjiyografi ile tespit edilen neovaskülarite sebebi olarak, SAT dışında, kalp tümörleri (miksomalar), konjenital koroner arter fistülleri ve koroner arter hastalığı bildirilmiştir. SAT ile ilgili neovaskülaritenin daha çok sirkumfleks arterden çıkıp appen-

dikse doğru ilerlemesine karşılık, miksomada görülen neovaskülarite daha çok sağ koroner arterden çıkıp interatrial septuma doğru yönelir ve daha hareketlidir (4,6,7). Konjenital koroner arter fistülleri genellikle sağ kalp boşluklarına drene olurlar, sol atriyuma açılmaları nadirdir; iştiraki temin eden damarlar genellikle büyüktür ve önemli miktarda şant yaratırlar ve de sol atriyum trombuslarında görülen opak madde göllenmeleri olmadan doğrudan atriyuma açılırlar (9,10). Koroner arter hastalığının neovaskülarite sebebi olabileceği, yalnızca Searcy (11) tarafından ve iki hastanın takdimi şeklindeki bildirilmiştir. Ancak koroner arter hastalığında oluşan anastomoz damarları, trombus ile ilgili olanından daha farklı özellik göstermektedir. Bu durumda da kontrast madde, kapiller yatağa girmeden ve göllenme bölgeleri yapmadan, kollateraller aracılığı ile doğrudan atriyuma dökülür (7,11).

Açık kalp ameliyatı sırasında mitral kapak hastalarının % 14 ile % 36 kadarında SAT tespit edilmiştir (6,7,12,13). SAT'lerinin teşhisi, perkütan mitral balon valvotomi (PMBV) yapılması düşünülen hastalarda önemlidir; çünkü bu girişimin önemli komplikasyonlarından biri sistemik embolizmdir (14). SAT'lerinin teşhisinde transtorasik iki boyutlu ekokardiyografi tek başına yeterli değildir, bu konuda yüksek spesifisite göstermesine karşılık, bildirilen sensitivite oranları % 33 ile % 59 arasında değişmektedir (2,3,4). Transözofagal ekokardiyografinin (TEE) ise, SAT'lerin teşhisinde son derece yararlı olduğu bilinmektedir (16,17,18,19). Aschenberg ve ark. TEE'nin bu konuda % 100 spesifisite ve % 100 sensitivite gösterdiğini bildirmişlerdir (18). Çalışma grubumuzda koroner anjiyografinin SAT'lerinin teşhisinde % 64 sensitivite, % 97 spesifisite ve % 89 doğruluk derecesi gösterdiği bulunmuştur. Metodun SAT insidensinin daha az olduğu genç hasta gruplarında daha düşük doğruluk derecesi gösterebileceği de dikkate alınmalıdır.

Sonuç olarak, mitral kapak hastalarına yapılan koroner anjiyografinin değerlendirilmesinde neovaskülarite ve sol atriyum trombusu arasındaki ilişkinin dikkate alınması gerektiğini, bu tür neovaskülaritenin en çok sirkumfleks arter daha sonra sağ koroner arterden kaynaklandığını, bu konuda miksoma ve konjenital arter fistülünün ayırıcı tanıya girebileceğini belirtebiliriz. Koroner anjiyografi ile saptanan

neovasküleritenin sol atriyum trombüsü tanısındaki yeri ise mutlak değil ancak tamamlayıcı olmaktadır.

#### KAYNAKLAR

1. Marshall WH Jr, Steiner RM, Wexler L: "Tumor vascularity" in left atrial myxoma demonstrated by selective coronary arteriography. *Radiology* 93:815, 1969
2. King SB, Schoonmaker FW: Coronary artery to left atrial fistula in association with severe atherosclerosis and mitral stenosis. *Chest* 67:361, 1975
3. Standen JR: "Tumor vascularity" in left atrial thrombus demonstrated by selective coronary arteriography. *Radiology* 116:549, 1975
4. Soulen RL, Grollman JH Jr, Paglia D, Kreulen T: Coronary neovascularity and fistula formation. A sign of mural thrombus. *Circulation* 56:663, 1977
5. Cipriano PR, Guthaner DF: Organized left atrial mural thrombus demonstrated by coronary angiography. *Am Heart J* 96:166, 1978
6. Colman T, De Ubago JL, Figueroa A, et al: Coronary arteriography and atrial thrombosis in mitral valve disease. *Am J Cardiol* 47:973, 1981
7. Russo G, Tamburino C, Ali A, et al: Diagnosis of left atrial thrombi in mitral valve disease by coronary arteriography. *Cathet Cardiovasc Diagn* 21:82, 1990
8. Chow WH, Tai YT, Cheung KL: False detection of left atrial thrombus by the angiographic sign of "neovascularity". *Cathet Cardiovasc Diagn* 18:165, 1989
9. Agusti R, Liebman J, Ankeney J, Macleod CA, Linton D, Wiltsie R: Congenital right coronary artery to left atrium fistula. *Am J Cardiol* 19:428, 1967
10. Effler DB, Sheldon WC, Turner JJ, Groves LK: Coronary arteriovenous fistulas: Diagnosis and surgical management. Report of fifteen cases. *Surgery* 61:41, 1967
11. Searcy RA, Stein PD, Ganesan G, Bruce TA: Arterio-atrial shunting in coronary atherosclerosis. *Chest* 59:398, 1971
12. Bansal RC, Heywood JT, Applegate PM, Jatzy KR: Detection of left atrial thrombi by two-dimensional echocardiography and surgical correlation in 148 patients with mitral valve disease. *Am J Cardiol* 64:243, 1989
13. Shrestha NK, Moreno FL, Narciso FV, Torres L, Calleja HB: Two-dimensional echocardiographic diagnosis of left atrial thrombus in rheumatic heart disease. *Circulation* 67:341, 1983
14. Mc Kay RG: Ballon valvuloplasty for treating pulmonic, mitral and aortic valve stenosis. *Am J Cardiol* 61:1026, 1988
15. Schweizer P, Bardos P, Erbel R, et al: Detection of left atrial thrombi by echocardiography. *Br Heart J* 45:148, 1981
16. Daniel WG, Schrödör E, Nellesen U, Haussman D: Diagnosis of intra- and extracardiac masses by echocardiography-comparison between the transhoracic and transesophageal approach (abstr). *Circulation* 76(Suppl IV):38, 1987
17. Daniel WG, Nellesen U, Schrödör E, et al: Left atrial spontaneous echo contrast in mitral valve disease: An indicator for an increased thromboembolic risk. *J Am Coll Cardiol* 11:1204, 1988
18. Aschenberg, Sclüter M, Kremer P, et al: Transesophageal two-dimensional echocardiography for the detection of left atrial appendage thrombus. *J Am Coll Cardiol* 7:163, 1986
19. Sear J, Deligönül U, Pearson AC, Kern M: Transesophageal echocardiography in the differential diagnosis of atrial neovascularity during coronary angiography. *Am Heart J* 119:392, 1990