

KALP KASI BANDINDA CERRAHİ TEDAVİ: Suprakoroner Miyotomi

SURGICAL APPROACH IN MYOCARDIAL BRIDGING : Supracoronary Myotomy

Dr. Ergun DEMİRSOY, Dr. Harun ARBATLI, Dr. Mehmet ÜNAL, Dr. Selim TANSAL, Dr. Naci YAĞAN,
Dr. Kubilay KORKUT, Dr. Mehmet ÖZKÖKELİ, Kardiyolog Deniz ŞENER, Dr. Bingür SÖNMEZ

Kadir Has Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Florence Nightingale Hastanesi, Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, İSTANBUL

Adres: Op. Dr. Ergun DEMİRSOY, Florence Nightingale Hastanesi, Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, Abide-i Hürriyet Cad. No:290 Çağlayan / İSTANBUL

Özet

Amaç:

Kalp kasi bandı (miyokardiyal bridge) çoğu kez selim seyreden ve nadiren cerrahi girişim gerektiren bir anomalidir. Bu çalışmada miyokardiyal bridge tanısı ile opere edilen hastalar, retrospektif olarak değerlendirilerek cerrahi endikasyonun sınırları belirlendi.

Yöntem:

Hastane' mizde 1990 - 2000 tarihleri arasında kalp kasi bandı tanısıyla 7 hasta opere edildi. Hastaların tümü erkek ve yaş ortalaması 46.42 + 11.08 (28.00-60.00) idi. Üç hastada sadece suprakoroner miyotomi, diğer hastalarda ise miyotomiye ek olarak koroner bypass yapıldı.

Bulgular:

Hastalarda ameliyat sonrasında ve uzun dönem takiplerinde herhangi bir mortalite veya morbidite gözlenmedi ve 4 ay ile 9 yıl arasında değişen takiplerinde, semptomların kaybolduğu ve normal fonksiyonel kapasitede buldukları saptandı.

Sonuç:

Medikal tedaviye cevap vermeyen kalp kasi bandı bulunan, miyokardiyal kompresyonun %51-100 arasında olduğu saptanan hastalarda, suprakoroner miyotomi tercih edilmesi gereken bir yöntemdir.

Anahtar Kelimeler: Kalp kasi bandı, miyotomi, miyokard iskemisi

Summary

Purpose:

Myocardial bridging is usually a benign anomaly which rarely needs surgical intervention. In this study, patients operated for myocardial bridging were evaluated retrospectively.

Materials and Methods:

Between 1990 - 2000, seven male patients with mean age of 46.42 + 11.08 (28.00-60.00) were operated for myocardial bridging. Simple supracoronary myotomy was performed in three patients while additional coronary bypasses were done in the others.

Results:

There were no morbidity or mortality after operation and all patients had symptomatic relief and excellent functional capacity in 4 months to 9 years of follow up.

Conclusion:

Supracoronary myotomy should be the method of choice in patients with myocardial bridging which has

51-100 % compression on the artery and nonresponsive to the medical treatment.

Keywords: Myocardial bridging, myotomy, myocardial ischemia

Giriş

Kalp kasi bandı, normalde yüzeysel seyreden önemli bir epikardiyal koroner arterin bir segmentinin miyokard içinde bulunmasıdır. Sıklıkla klinik önemi olmayan doğumsal bir anomali olarak karşımıza çıkmakla birlikte, bazı hastalarda kararsız anjina pektoris, şiddetli aritmiler, miyokard infarktüsü ve ani ölüme yol açabilmektedir [1-4]. En sık sol ön inen koroner arterin orta segmentinde görülür [5]. Anjiyografik olarak % 0,5 ile 2,5 oranında rastlanmasına rağmen, nekropsi çalışmalarında %15-85 arasında görüldüğü bildirilmiştir. Aradaki büyük farklılığın bu doğumsal anomali tanısında anjiyografinin yeterince duyarlı olamamasından kaynaklandığı düşünülmektedir [6,7].

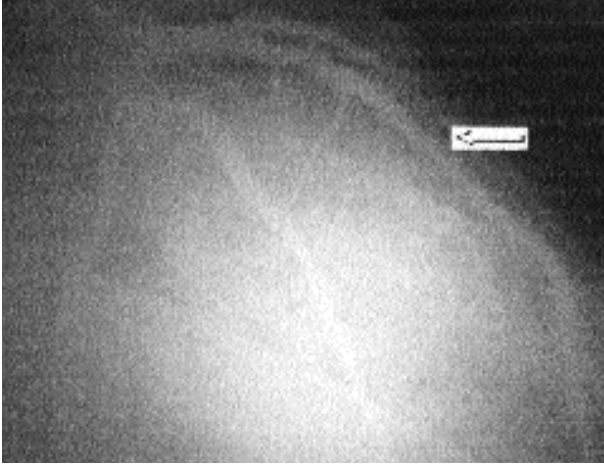
Bu patoloji ilk kez 1922'de Grainicianu tarafından tanımlanmıştır; sol ön inen koroner arterde sistol sırasında oluşan geçici oklüzyonun ilk radyolojik görüntüleri 1960 yılında Portman ve Iwig tarafından yayınlanmış; ilk cerrahi girişim ise 1975 yılında Jean-Paul Binet tarafından yapılmıştır [8].

Ender rastlanmasına ve çoğu kez medikal tedavi ile semptomların giderilmesine karşın, klinikte cerrahi girişim gerektiren hastalar da karşımıza çıkmaktadır. Kalp kasi bandında cerrahi yöntem olarak öncelikle uygulanan, suprakoroner miyotomi yaparak sağlanan dekompresyondur ve bu yöntem ile mükemmel sonuçlar bildirilmiştir [9-11]. Koroner bypass cerrahisinde, rutin olarak yapılan koroner arter diseksiyonundan farklı bir işlem olmamasına rağmen, adale içinde seyreden bir koroner arterin duvarının nispeten ince olması nedeniyle, diseksiyon sırasında kolayca yaralanabilir. Ayrıca sağ ventrikülün açılabilmesi ve geç dönemde sol ventrikül anevrizması gelişebilmesi olasıdır [12].

Gereç ve Yöntem

Hastane'mizde 1990 - 2000 tarihleri arasında miyokardiyal bridge tanısı ile toplam 7 hastaya cerrahi müdahale uygulandı. Hastaların yaşları ortalaması 46.42 + 11.08 (28.00-60.00) olup, tümü erkek idi. Hastaların üçü kararsız, dördü ise kararlı anjina yakınmaları ile hastaneye başvurmuşlardı. Yapılan anjiyografik tetkiklerde hastaların üçünde ön inen koroner arter-

de kalp kası bandı bulunmasına rağmen koroner arterler normal iken, diğer üçünde ise beraberinde aterosklerotik koroner arter lezyonları mevcuttu (Resim 1). Bu hastaların hepsi yeterli düzeyde medikal tedavi görmüş olmalarına rağmen yakın-

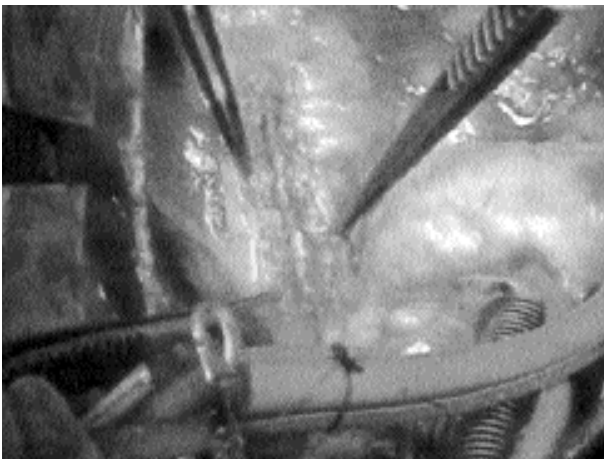


Resim 1: Yapılan anjiyografik tetkikte ön inen koroner arterde saptanan kalp kası bandının, sistol sırasında damar lümeninde yaklaşık % 90 oranında daralma yaptığı görülmektedir.

maları devam etmiş, efor testi yada talyum sintigrafisinde iske mi saptanmıştı. Ayrıca 28 yaşında olan hastada atrioventriküler tam blok vardı

ve bu nedenle betabloker ve kalsiyum antagonisti tedavisi uygulanması mümkün değildi.

Cerrahi girişimler rutin kardiyopulmoner bypass, orta derecede hipotermi (32°C nazofarenjial ısı) ve kardioplejik arrest (kan kardioplejisi) ile yapıldı. Ön inen koroner arterin, distalde kolayca görülebildiği (yüzeğe çıktığı) bölgeden başlayarak, proksimalde tekrar yüzeğe çıktığı bölgeye kadar olan koroner damar segmenti üzerindeki adale bandı kesilerek miyotomi yapıldı. Divizyon yapılan kalp adalesinin uzunluğu 3 ile 6 cm



Resim 2: Ön inen koroner arterin, distalde kolayca görülebildiği (yüzeğe çıktığı) bölgeden başlayarak, proksimalde tekrar yüzeğe çıktığı bölgeye kadar olan koroner damar segmenti üzerinde bulunan adale bandı yaklaşık 6 cm uzunluğunda kesilerek miyotomi yapılmıştır.

arasında değişiyordu (Resim 2). Hastalarımızın tümünde ön inen koroner artere suprakoroner miyotomi yapılırken,

aterosklerotik lezyon tespit edilen iki hastada ön inen dala, bir hastada sağ ve sirkumfleks artere bypass yapılmıştır. AV tam blok bulunan hastaya ameliyat öncesi geçici, ameliyat sonrası ise kalıcı pacemaker uygulanmıştır (Tablo 1). Bir hastada koroner arterin diseksiyonu sırasında açılan sağ ventrikül,

Hasta No	Yaş	Cins	Yapılan Ameliyat	Komplikasyon	Sonuç
1	59	E	LAD debridging + CABGx2 (OM+RCA)	(-)	Sağ (NYHA II)
2	45	E	LAD debridging + CABGx1 (LAD-LIMA)	(-)	Sağ (NYHA I)
3	40	E	LAD debridging + CABGx1 (LAD-LIMA)	(-)	Sağ (NYHA I)
4	44	E	LAD debridging	(-)	Sağ (NYHA I)
5	60	E	LAD debridging	(-)	Sağ (NYHA I)
6	49	E	LAD debridging	(-)	Sağ (NYHA I)
7	28	E	LAD debridging+pacemaker implantasyonu	(-)	Sağ (NYHA I)

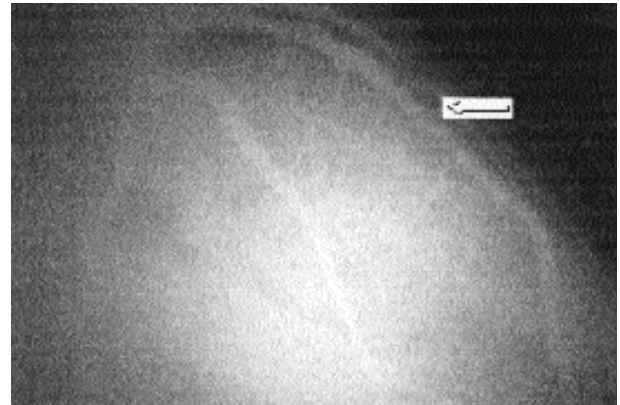
Tablo 1: Miyokardiyal kas köprüsü nedeniyle opere edilen hastaların özellikleri ve sonuçları.

LAD: Left Anterior Descending arteri, CABG: koroner bypass operasyonu, OM: Obtuse Marginal dal, RCA: Sağ koroner arter, NYHA: New York Heart Association sınıflaması.

koroner arterin altından geçirilen perikard yamalı matris dikişlerle onarıldı.

Bulgular

Ameliyat sonrası dönemde mortalite ve morbidite saptanmadı. Dört ay ile 9 yıl arasında değişen takiplerinde tüm hastaların asemptomatik olduğu (NYHA I) ve normal günlük aktivitelerini sürdürdükleri belirlendi. Hastaların tümüne yapılan treadmill testi negatif bulunmuş, 3 hastaya kontrol amaçlı anjiyografik tetkik yapılmıştır. Sadece suprakoroner miyotomi yapılan iki hastaya ameliyattan iki ay sonra yapılan koroner anjiyografide suprakoroner miyotomi yapılan ön inen

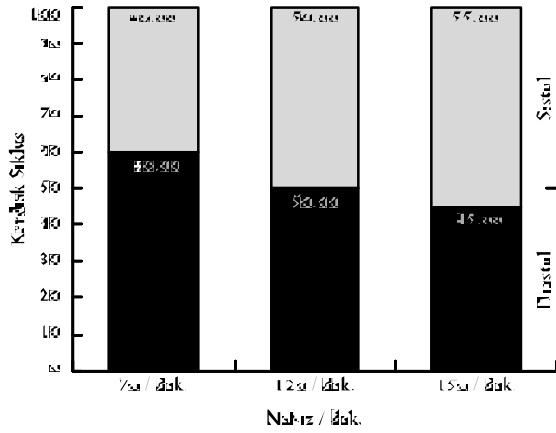


Resim 3: Ön inen koroner artere suprakoroner miyotomi yapılan hastaya, ameliyattan iki ay sonra yapılan koroner anjiyografide suprakoroner miyotomi yapılan bölgede hiçbir adale baskısı olmadığı görülmektedir.

koroner arter bölgesinde hiçbir adale baskısı saptanmamış (Resim 3), aortokoroner bypass ameliyatı uygulanan diğer hastada 3 yıl sonra yapılan kontrol anjiyografide de greftlerin açık olduğu saptanmıştır.

Tartışma

Major koroner arterlerin intramural seyretmesi, özellikle erkeklerde sık rastlanan bir anomali olmasına rağmen, fonksiyonel bir daralmaya nadiren yol açmaktadır [5]. Kalp kası bandına bağlı oluşan iskeminin patofizyolojisi tam olarak anlaşılamamıştır. Ancak iskemik değişikliklerin esas olarak, sistolik kompresyonun derecesi ve diyalistik doluş süresine bağlı olduğu ve nabız dakika sayısının arttığı durumlarda



Şekil 1: Kalbin sistol ve diastol sürelerinin kalp hızı ile ilişkisi: Nabız dakika sayısının arttığı durumlarda diyalistik süresi kısalarak, koroner perfüzyonun azalmasına yol açmaktadır.

diyalistik süresinin kısalmasının koroner perfüzyonun daha da bozulmasına yol açtığı bilinmektedir (Şekil 1) [13].

Kramer ve arkadaşları [2], anjiyografik olarak kalp kası bandı tespit edilen hastaları sistolik kompresyonun derecesine göre 3 gruba ayırmışlardır:

Birinci Grup : Miyokardiyal kompresyon %0-30 arasında olan hastalar,

İkinci Grup : Miyokardiyal kompresyon %31-50 arasında olan hastalar,

Üçüncü Grup : Miyokardiyal kompresyon %51-100 arasında olan hastalardır.

Birinci gruptaki hastalarda EKG, treadmill ve egzersizli talyum sintigrafilerinde iskemiye rastlanmazken, ikinci gruptaki hastaların %25'inde EKG'de iskemiye düşündürülen değişiklikler gözlenmiş fakat stres talyum çalışmaları normal bulunmuştur. Üçüncü grupta ise hastaların %30'unda EKG değişikliğine rastlanırken, %33'ünde ise stres talyum testleri pozitif olarak tespit edilmiştir.

Schwarz ve arkadaşlarının intrakoroner doppler ve kantitatif anjiyografik bulgularla yaptıkları çalışmada, istirahatte kalp kası bandı bölgesinde ölçülen intrakoroner kan akım hızının, proksimal ve distal bölgeye göre daha fazla olduğunu görmüşlerdir [14]. Bu farkın, atrial pacing uygulaması sırasında daha da arttığını gözlemlemişlerdir. Bu çalışmada sistol sırasında oluşan daralmanın, erken diyalistolde devam ettiğini ve hatta middiyastolik fazda halen %30 darlığın devam ettiğini

tespit etmişlerdir. Bu yüzden kalp kası bandı nedeniyle oluşan asıl hemodinamik bozukluğun sistol sırasında oluşan darlığın, erken ve middiyastolik faza kadar devam etmesi olduğu kabul edilmiştir.

Bizim hastalarımızın tümü grup 3'te olup, sistol sırasında meydana gelen darlık en az %75 ve üzerinde idi. Kararlı anjinası olan hastalarımıza uygulanan treadmill veya egzersizli talyum sintigrafilerinde iskemik değişiklikler saptandı.

Kalp kası bandına bağlı anjina yakınmaları olan hastaların tıbbi tedavisinde kullanılan β -bloker ajanlar ve kalsiyum antagonistleri kalp hızında ve miyokard kontraktilitesinde azalmaya neden olarak etki göstermektedir. Nitratlar koroner duvar tansiyonunu düşürerek semptomları arttıracığı için kullanılması önerilmemektedir [9-16].

Kalp kası bandının diğer bir tedavi şekli de stent uygulamalarıdır [17-18]. Ancak, ince cidarlı bir damarda ve dinamik bir bölgede yapılan bu uygulamalar sırasında ortaya çıkan perforasyon, akut trombüs gibi akut komplikasyonlar bu metodların kullanımını sınırlamıştır [19-20].

Daralmaya neden olan kalp kası bandının kesilmesi sırasında en sık rastlanan komplikasyonlar; intramural koroner arterin yaralanması ve sağ ventrikülün açılmasıdır [21]. Bu tür komplikasyonlar basit cerrahi yöntemler ile kolayca çözümlenebilmektedir.

Kalp kası bandı olup üçüncü grupta bulunan hasta semptomatikse ve bu semptomlar etkin tıbbi tedaviye rağmen devam ediyor ve efor testi veya eforlu talyum sintigrafisinde iskemi tespit edilmişse suprakoroner miyotomi tercih edilmesinin gereken bir yöntemdir. Bu hastalarda uygulanan suprararteryel miyotominin mortalite ve morbiditesi son derece düşük olup, mükemmel fonksiyonel sonuçlar vermektedir.

Kaynaklar

- Rossi L, Dander B, Nidasio GP, et al: Myocardial bridges and ischemic heart disease. *Eur Heart J* 1980;1:239-45.
- Kramer JR, Kitazume H, Proudfit WL, et al: Clinical significance of isolated coronary bridges: benign and frequent condition involving the left anterior descending artery. *Am Heart J* 1982;103:282-8.
- Feldman AM, Baughman KL: Myocardial infarction associated with a myocardial bridge. *Am Heart J* 1986;111:784-7.
- Bestetti RB, Costa RS, Zucolotto S, et al: Fatal outcome associated with autopsy proven myocardial bridging of the left anterior descending coronary artery. *Eur Heart J* 1989;10:573-6.
- Angelini P, Trivellato M, Donis J, et al: Myocardial bridges: A review. *Prog Cardiovasc Dis* 1983, 26:75-88.
- Hillman ND, Mavroudis C, Backer CL, et al: Supraarteriel decompression myotomy for myocardial bridging in a child. *Ann Thoracic Surg* 1999; 68:244-6.
- Kurtoğlu N, Ermeydan C, Akdemir R, et al: Koroner Miyokardiyal Bridge Sıklığının 12279 Anjiyografi Vakasının Değerlendirilmesi; Cinsiyet Bir Faktörü mü? *Türk Gir İşim. Kard. Der.* 1999;3:134-7.
- Ge J, Erbel R, Rupprecht H-J, et al: Comparison of Intravascular ultrasound and angiography in the assessment of myocardial bridging. *Circulation* 1994; 89: 1725-32.
- Betruil A, Tubau J, Sanz G, et al: Relief of angina by peri arterial muscle resection of myocardial bridges. *Am Heart J* 1980;100:233-26.
- Faruqui AMA, Maloy WC, Felner JM, et al: Symptomatic

myocardial bridging of coronary artery. Am J Cardiol 1987;41:1305-10.

11. Raizner A, Ischimori T, Verani MS, et al: Surgical relief of myocardial ischemia due to myocardial bridges. Am J Cardiol 1980;45:417.
12. De Zwann C, Wellens HJJ: Left ventricular aneurysm subsequent to cleavage of myocardial bridging of a coronary artery. J Am Coll Cardiol. 1984;3:1345-8.
13. Pichard AD, Casanegra P, Marchant E, et al: Abnormal regional myocardial flow in myocardial bridging of the left anterior descending coronary artery. Am J Cardiol 1981;47: 978-82.
14. Schwarz ER, Klues HG, Vom Dahl J, et al: Functional characteristics of myocardial bridging: A combined angiographic and intracoronary Doppler flow study. European Heart J 1997;18:434-42.
15. Ischimori T, Raizner AE, Chahine RA, et al: Myocardial bridges in man: Clinical correlation and angiographic accentuation with nitroglycerins. Cathet Cardiovasc Diagn 1977;3:59-65.
16. Tutar E: Koroner Miyokard Bandı. M.N. Kardiyoloji. 2000;2:8585-7.
17. Stables RH, Knight CJ, McNeill JG, et al: Coronary stenting in the management of myocardial ischemia caused by muscle bridging. Br. Heart J 1995;74:90-2.
18. Klues HG, Schwarz ER, Vom Dahl J, et al: Disturbed Intracoronary Hemodynamics in Myocardial Bridging. Circulation 1997;96:2906-13.
19. Smith SC, Taber MT, Robiolio PA, et al: Acute myocardial infarction caused by a myocardial bridge treated with intracoronary stenting. Cathet Cardiovasc Diagn 1997;42:209-12.
20. Hering D, Horstkotte D, Schwimmbeck P, et al: Acute myocardial infarction caused by a muscle bridge of the anterior interventricular ramus: Complicated course with vascular perforation after stent implantation. Z Kardiol 1997;86:630-8.
21. Ochsner JL, Mills NL: Surgical management of diseased intracavitary coronary arteries. Ann Thorac Surg 1984;38:356-62.