

Sol Ana Koroner Arter Ostial Darlığında Cerrahi Anjiyoplasti

Dr. Binali MAVİTAŞ, Dr. Levent BİRİNCİOĞLU, Dr. Tahsin KEÇELİGİL, Dr. Ahmet SARITAŞ,
Dr. Fehmi KATIRCIOĞLU, Dr. Erol ŞENER, Doç. Dr. Haldun KARAGÖZ, Doç. Dr. Oğuz TAŞDEMİR,
Dr. Kemal BAYAZIT

Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği, Ankara

ÖZET

Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi Kardiyovasküler Cerrahi Kliniği'nde Aralık 1989-Ağustos 1992 tarihleri arasında sol ana koroner arter ostial darlığı bulunan beş erkek hastaya anterior yaklaşımla safen ven yama kullanılarak sol ana koroner ostial anjiyoplastisi yapıldı. Ayrıca ilave koroner arter lezyonu bulunan üç hastadan, üçünde anterior desandan artere, birinde ikinci obtus marjinal artere, birinde de sağ koroner artere bypass yapıldı. Erken postoperatif dönemde bir olgumuz kaydedildi.

Anahtar kelimeler: Sol ana koroner arter ostial darlığı, ostial anjiyoplasti

Sol ventrikülü besleyen kanın % 80 kadarı sol ana koroner arter (SAKA) tarafından sağlanır. Bu yüzden SAKA in % 50'den fazla darlığı ölüm potansiyeli yüksek hastalıklar arasındadır (1).

Medikal tedavi ile 4 yıllık yaşam yüzdesi % 65'in, 6 yıllık yaşam yüzdesi % 44'ün altındadır (1-3). Bu nedenle birçok merkezde olduğu gibi kliniğimizde de önemli SAKA hastalığı öncelikli cerrahi müdahale endikasyonudur. İntern torasik arter (İTA) ve safen greft kullanılarak obstrüktif koroner arterin bypass'ı standart cerrahi yaklaşımdır.

Günümüzde modern kardiyoplejik solüsyonların kullanıma girmesi, retrograd koroner sinüs kardiyoplejisi gibi miyokardiyal koruma ve perfüzyon tekniklerinin gelişmesi, % 45'lere kadar varan yüksek mortalite nedeniyle bir ara terkedilen (4-7) SAKA darlığında, SAKA'e direkt müdahaleyi tekrar güncel ha-

le getirmiştir (7-10). Biz bu yazımızda kliniğimize SAKA ostial darlığının cerrahi tedavisinde uyguladığımız safen veni yama anjiyoplastisi tekniği ile ostial rekonstrüksiyon yapılan olguları sunmaktayız.

MATERYEL ve METOD

Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi Kardiyovasküler Cerrahi Kliniği'nde Aralık 1989-Ağustos 1992 tarihleri arasında sol ana koroner arter ostial (SAKAO) darlığı bulunan beş hastaya cerrahi girişim uygulandı. Hastaların hepsi erkek olup ortalama yaş 51.4 idi (en genç 49, en yaşlı 58 yaşında).

Hastaların ikisinde eforla ve soğukta gelen stabil angina pektoris, üçünde unstable angina pektoris vardı. Bir hastada daha evvel geçirilmiş miyokard infarktüsü anamnezi vardı. Hipertansiyon ve diabetes mellitus hastalarımızda yoktu. İki hastanın özgeçmişinde sigara kullanımı vardı (Tablo 1). Hastaların soy geçmişlerinde ve fizik muayenelerinde bir özellik yoktu. Elektrokardiyografide bir olgumuzda anteroseptal, iki olgumuzda da efor ile anterolateral iskemi bulguları vardı. Telekardiyografide önemli bir özellik yoktu.

Bütün hastalarda SAKA'in ostial darlığı tanısı koroner anjiyografi ile konuldu. Olguların sadece üçünde izole SAKA ostial darlığı tespit edilirken, iki olguda ilave olarak sol anterior desenden (SAD), bunların ayrıca birinde sağ koroner arter lezyonları bulunuyordu (Tablo 2).

Sol ventrikül performansının değerlendirilmesi, kliniğimizde uygulanan skorlama yöntemine göre yapıldı. Sol ventrikül yedi segmente ayrılarak normal 1, hipokinezi 2, akinezi 3, diskinezi 4, anevrizma 5 puan verilerek, yapılan puanlamanın oluşturduğu toplam, sol ventrikülün performans skoru olarak değerlendirildi. Bizim olgularımızda performans skoru 7 ile 11 arasında değişmektedir (Tablo 3).

Olgularımızdan ikisinin enddiyastolik sol ventrikül basınçları (SVEDP) 15 mmHg, üçünün SVEDP 10 mmHg idi. Ayrıca bir olgumuzda "Leriche" hastalığı ve sol brakiyal arter oklüzyonu vardı.

Alındığı tarih: 8 Mart 1993

Yazışma adresi: Dr. Binali Mavitaş, TYİH Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği, Ankara

Tablo 1. Olguların klinik verilerine göre dağılımı

Ortalama yaş	51.4 (49-58)
Stabil angina pectoris	2
Unstabil angina pectoris	3
Geçirilmiş miyokard infarktüsü	1
Sistemik hipertansiyon	(-)
Diabetes mellitus	(-)
Sigara kullanımı	2

Tablo 2. Olguların anjiyografik darlıklarına göre dağılımı

İzole OD	1
OD + DSAKA lezyonu	2*
OD + bir damar hastalığı	1
OD + iki damar hastalığı	1

OD: ostial darlık, DSAKA: distal sol ana koroner arter. * Bir olguda operasyonda lezyonun anterior desandan ve sirkumfleks artere kadar uzandığı görüldü. Kalsifikasyon da bulunan bu olgu ilaveten anterior desandan ve 2. obtus marjinal arterlere bypass yapıldı.

Tablo 3. Olguların performans skorlarına göre dağılımı

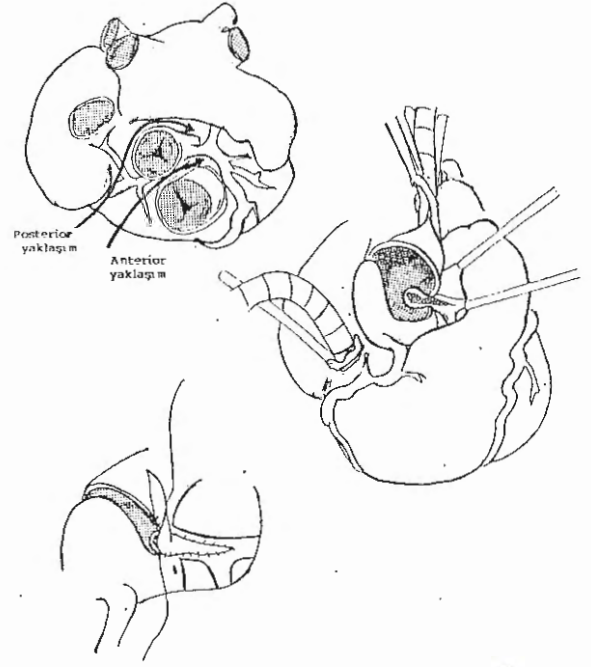
PS	Sayı
7	2
8	1
9	1
11	1

CERRAHİ TEKNİK

Hastanemizde yapılan koroner anjiyografi sonucunda SAKA ostial darlığı tanısı konulan olgulara zaman kaybedilmeden cerrahi girişim uygulandı. Standart rutin yöntemlerle kardiyopulmoner bypass'a girildi. Orta derecede sistemik hipotermi (28-30° C) ile birlikte soğuk serumla topikal hipotermi sağlandı. Hasta soğutulurken çıkan aorta ile ana pulmoner arter arasındaki saha diseke edilerek çıkan aorta serbestleştirildi. Diseksiyonla sol ana koroner arterin aortadan çıktığı alana inildi.

Aortik kross-klemp konulduktan sonra başlangıçta soğuk potasyumlu elektrolit kardiyoplejisi, aort kökü aracılığıyla retrograd yolla ve takiben de koroner sinüs aracılığıyla retrograd yolla verilip hızlı arrest sağlandı. Miyokardiyal korunmaya her yirmi dakika da bir verilen soğuk kan kardiyoplejisi ile devam edildi.

Kross-klemp konulmasını ve antegrad kardiyoplejisi verilmesini takiben aorta SAKA'ın çıkışının 3 cm üstünden vertikal olarak açıldı. İnsizyonun üst



Şekil 1. Sol ana koroner arter ostiumunun anterior yaklaşımla anjiyoplastisi.

ucu sağa oblik olarak uzatıldı. İnsizyonun alt ucu sol ostiumu içine alacak şekilde sol ana koronere doğru uzatıldı. Ostial lezyonun kontrolünü takiben kesi ostial lezyonun yaklaşık 1-1.5 cm ötesine kadar açıldı. Distal sol ana koroner arter lezyonu bulunanlarda insizyon sol koroner bifürkasyona kadar uzatıldı. Yama ile 3 mm'nin üstünde açıklığın sağlanamayacağı düşünülen olgularda endarterektomi yapıldı.

Uygun büyüklükte eşkenar dörtgen şeklinde kesilen bir safen yama 7/0 amnofilaman sütür kullanılarak devamlı dikiş tekniği ile açık arter üzerine dikildi ve aort tarafında kalan yama kısmı, aortotominin kapatılması esnasında 4/0 monofilaman sütür ile aortik kısma yedirilerek sonlandırıldı (Şekil 1).

Ek olarak ilave damar lezyonu bulunanlarda gerekli aortokoroner bypass girişimlerinde bulunuldu (Tablo 4). Sıcak kan kardiyoplejisini takiben gerekli de-aerosyon işlemi aort valv replasmanlarında olduğu gibi tamamlandı ve kross-klemp kaldırıldı. Eğer varsa safen greftlerinin proksimal anastomozları aortik side-klemp kullanılarak yapıldı. Isınma işlemi takiben uygun koşullar sağlanınca kardiyopulmoner bypass'tan çıkıldı ve rutin şekilde operasyon tamamlandı.

Tablo 4. Olguların uygulanan cerrahi girişimine göre dağılımı

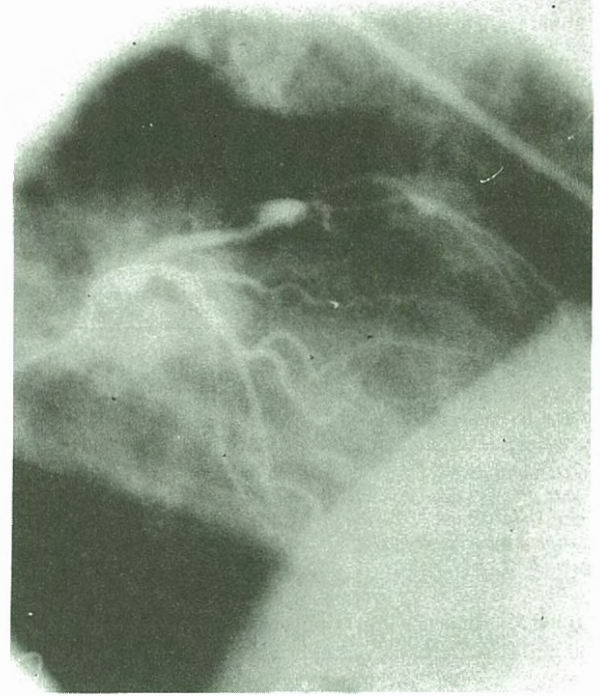
	Sayı	AKKZ
SAKA ostioplasti	2	87.78'
SAKA ostioplasti SİTA - AD Ao - SgK	1	120'
SAKA ostioplasti Ao - AD Ao - OM2	1	102'
SAKA ostioplasti AD artere açık endarterektomi AD artere 8 cm safen yamaplasti Ao - AD	1	134'
SAKA'e açık endarterektomi	3	
SAKA'e dekalsifikasyon	2	

SAKA: sol ana koroner arter, SİTA: sol internal torasik arter, Ao: aort, AD: anterior desandan arter, OM2: ikinci obtus marjinal arter, SgK: sağ koroner arter, AKKZ: aortik kross-klemp zamanı.

BULGULAR

Aralık 1989-Ağustos 1992 dönemi içinde koroner yetmezliği nedeniyle opere edilen 2134 olgudan 178'inde (% 8.3) SAKA hastalığı, 5'inde (% 0.23) SAKA ostial darlığı bulunuyordu. Olgularımızın hepsinde ostial lezyon makroskopik olarak aterosklerotik plaklardan oluşuyordu. İki olguda aterosklerotik lezyon SAKA distaline kadar uzanıyordu. İki olguda preoperatif anjiyografide görülmemeyen kalsifikasyon mevcuttu ve SAKA rijit bir hal almıştı. Üç olguda SAKA'de yeterli açıklığı ve düzgün kan akımını sağlayabilmek için safen yama ile anjiyoplastiye ilaveten endarterektomi yapmak gerekti.

İki olguda dekalsifikasyon yapıldı. % 80'lik ostial darlık nedeniyle SAKA anjiyoplastisine ilaveten SAKA'e endarterektomi yapılan ve kalsifik nodüller eksize edilen olgumuzda postoperatif 4. saatte ventriküler fibrilasyon gelişti. Resüsitasyona intraaortik balon ve kardiyopulmoner perfüzyon desteklerine cevap vermeyen hasta kaybedildi. Otopside SAKA de trombüse veya diseksiyona rastlanmadı. % 90'lık darlık nedeniyle SAKA'e endarterektomi ve dekalsifikasyon yapılan bir olgumuzda kalsifik plakların anterior desandan ve sirkumfleks arterelere uzandıkları görüldü. SAKA bifürkasyonuna kadar safen ile anjiyoplasti yapılan olguda perfüzyon çıkışında ST ve T değişiklikleri gelişince tekrar perfüzyona girilerek aorta-anterior desandan arter ve aorta-ikinci

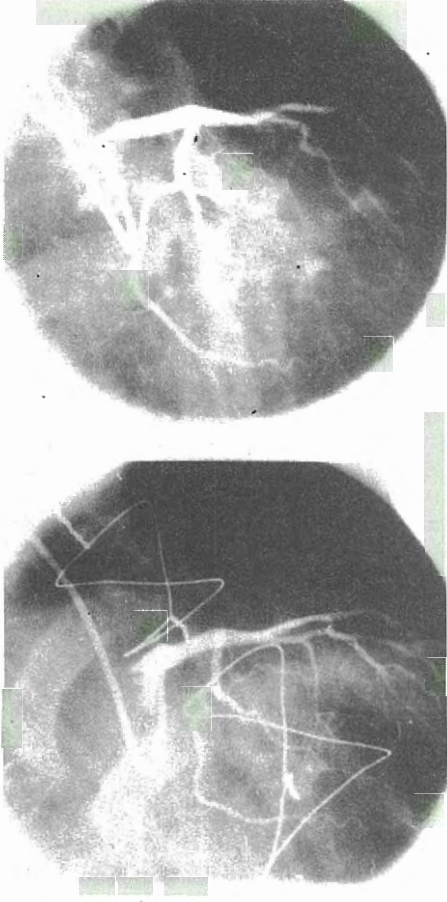


Şekil 2. Kardiyopulmoner perfüzyon çıkışında iskemi gelişmesi üzerine aorta-anterior desandan, aorta-ikinci obtus marjin arter safen bypassları ilave edilen olgunun postoperatif koroner anjiyografisinde SAKA anjiyoplastisinin açık olduğu görülüyor.

obtus marjin arter safen bypassları ilave edildi. Problemsiz olarak perfüzyondan çıktı. Postoperatif dönemde tekrar koroner anjiyografi yapılan olguda, SAKA anjiyoplastisinin açık olduğu görüldü (Şekil 2). Anjiyografik olarak anterior desandan arter % 50 darlık ve yaygın duvar düzensizliği bulunan olguda, safen yama ile SAKAO anjiyoplastisine ilaveten bu olguda anterior desandan artere açık endarterektomi ve 8 cm'lik safen yama ile anjiyoplasti, aorta-anterior desandan arter bypass gerekti. Olgular 2. ayda, 6. ayda, 1. yılda kontrole çağrıldılar. 1. yıl kontrolleri yapılan 3 ve 6. ay kontrolü yapılan bir olgunun semptomsuz olarak yaşamlarını sürdürdüklerini, fizik muayenelerinin normal olduğu, ergometride anlamlı değişiklik olmadığı saptandı. Kabul eden 2 olguya postoperatif koroner anjiyografi yapıldı ve SAKA anjiyoplastisinin açık olduğu görüldü (Şekil 3).

TARTIŞMA

SAKA ostial darlıkları oldukça nadir görülen lezyonlardır. Kliniğimizde aynı dönemde operasyon endikasyonu konulan iskemik kalp hastalıklarının % 8.3'de (178 olgu) SAKA hastalığı varken, olguların



Şekil 3. Sol ana koroner ostial safen yama anjiyoplastisi yapılan bir hastanın preoperatif ve postoperatif koroner anjiyografileri görülmüyor.

sadece % 0.23'de SAKA ostiumunda darlık vardı. Literatürde de benzer sonuçlar vardır (9,11,14). Takayasu aortiti, sifilitik aortit, fibromusküler displazi, iatrojenik nedenler SAKA darlığı sebepleri arasında bildirilrnekle beraber, aterosklerozis en sık sebep olarak yer almaktadır (9,13). Olgularımızın hepsinde ostial lezyon aterosklerozla uyumluymdu. SAKA anjiyoplastisinin, geleneksel aorta-koroner bypass yöntemlerinin sağladıkları dışında avantajları vardır. İki bypass greftinin yerleştirildiği durumlarda oluşan kompetisyon ve çalma fenomeni SAKAO anjiyoplastisinde görülmez (11,12). Teorik olarak fizyolojik antegrad akım örneğinin sağlanması, ilgili koroner sisteminde retrograd perfüzyon olmasından daha üstündür (9). Safen grefti doğal koroner ostiumlarda olduğu gibi, koroner ağacı sistolik aort basıncından ve dolayısıyla distal koroner aterosklerozun daha erken gelişmesinden koruyucu bir aortik yaprakçık yapısına sahip değıldir (9). Ayrıca SAKA anjiyoplastisi ile-

ride gelişebilecek distalindeki koroner arter darlıklarında perkütan transluminal koroner anjiyoplasti ile müdahale olanağı sağlar (9).

Günümüzde SAKA anjiyoplastisinde iki ayrı teknik geçerlidir (10). Birincisi Hitchcock, Rables de Medina ve Jambroes tarafından uygulanan aortotomi insizyonunu sağa ve arkaya uzatarak posteriorundan SAKA'e yaklaşımı içeren posterior sol ana koroner arter ostial yama anjiyoplastisi tekniğı (7), ikincisi aorta ve pulmoner arter arasını diseke edip, aortotomi insizyonunu sola ve arkaya doğru uzatarak anteriorndan SAKA'e yaklaşımı içeren anterior sol ana koroner arter ostial yama anjiyoplastisi tekniğıdir (8-10). Biz olgularımızda daha rahat bir görünüm oluşturduğu, teknik olarak SAKA distaline daha kolay müdahale edilebildiğı, plak ve intimal yırtıkları daha iyi kontrol olanağı sağladığı için anterior yaklaşımı kullandık.

Aterosklerotik lezyonların uygulamada iki büyük güçlüğü vardır. Bunlardan birincisi SAKA'in distalinde de lezyonun bulunması, anjiyoplastinin bifürkasyona kadar hatta anterior desandan artere kadar uzatılmasını gerektirmektedir. İkincisi endarterektomi gereğıdir. Endarterektomi, SAKA gibi hayati öneme sahip bir damarın erken trombozu veya restenozu gibi bir riski beraberinde getirir. Bu olguların heparinize edilmesi postoperatuar kanama yönünden ayrı bir risk oluşturur.

Sadece yama ile anjiyoplasti yapılması bu tür olgularda yeterli kan akımının özellikle kalbin ihtiyacının çok olduğu durumlarda sağlanamamasına yol açabilir. Dion ve ark. kalsifiye SAKA lezyonu bulunan olgularda, SAKA anjiyoplastisi uygulandığında çok yüksek oranda erken teknik yetmezliğinin geliştiğini bildirmişlerdir ve anjiyografik olarak SAKA'de kalsifikasyon görülen olgularda konvansiyonel yöntemin tercih edilmesi gerektiğini belirtmişlerdir (9). Preoperatif koroner anjiyografilerinde görülmemelerine rağmen, operasyon esnasında 2 olgumuzda SAKA'de kalsifikasyon saptadık ve bunlardan ikisine de dekalsifikasyon gerekti. Bu 2 olgumuzdan birincisinde postoperatif 4. saatte ventrikül fibrilasyonu gelişti ve tüm desteğe rağmen kaybedildi. Endarterektomi ve dekalsifikasyon yapılan ikinci olgumuz da kardiyopulmoner perfüzyon çıkışında iskemi gelişmesi üzerine anterior desandan ve ikinci

obtus marjinal arterlere bypass yapıldı. Bu olgumuz salah ile taburcu edildi. Olgumuzun postoperatif anjiyografisinde SAKA ostioplastisi görülmektedir (Şekil 2). Bu nedenle SAKAO'da kalsifikasyon bulunan endarterektomi gerekebilecek olgularda, distal SAKA'e kadar lezyonun ilerlediği hallerde konvansiyonel yöntem tercih edilmelidir.

SAKAO yama anjiyoplastisi ortalama 80 dakikalık bir süre almaktadır. İlave sirkumfleks ve anterior desandan arter lezyonu bulunan olgularda, bu arterlere yönelik ilave cerrahi girişime de ihtiyaç vardır. Bu da aortik kross-klemp süresinin çok artmasına neden olur. Bu tür olgularda ilave lezyonların durumuna göre, standart klasik yaklaşımı tercih etmek avantajlı olabilir. Sonuç olarak SAKAO yama anjiyoplastisi deneyim gerektiren, uygun olgu seçimi yapıldığında hasta için avantajları olan, gelecek vaadeden bir yöntemdir.

KAYNAKLAR

1. Loop FD, Lytle BW, Cosgrove DM, et al: Atherosclerosis of the left main coronary artery: 5-year results of surgical treatment. Am J Cardiol 44:195, 1979
2. DeMots H, Rösch J, McAnulty JH, Rahimtoola SH: Left main coronary artery disease, coronary bypass surgery. SH Rahimtoola (ed). Philadelphia, FA Davis Company, 1977. p. 201
3. DeMots H, Bonche LI, Rösch O, Anderson RP, Starr A, Rahimtoola SH: Left main coronary artery disease, risk of angiography, importance of coexisting disease of other

coronary arteries and effects of revascularization. Am J Cardiol 36:136, 1975

4. Effler DB, Sones FM, Favalaro R, Groves LK: Coronary endarterectomy with patch graft reconstruction: Clinical experience with 34 cases. Ann Surg 162:590, 1965
5. Sabiston DC, Ebert PA, Friesinger GC, Ross RS, Sinclair-Smith B: Proximal endarterectomy: Arterial reconstruction for coronary occlusion at aortic origin. Arch Surg 91:758, 1965
6. Favalaro RG, Effler DB, Groves LK, Sheldon WC, Shirey EK, Sones FM: Severe segmental obstruction of left main coronary and its division. Surgical treatment by the saphenous vein graft technique. J Thorac Cardiovasc Surg 60:469, 1970
7. Hitchcock JF, Robles de Medina EO, Jambroes G: Angioplasty of the left main coronary artery for isolated left main coronary artery disease. J Thorac Cardiovasc Surg 85:880, 1983
8. Sullivan JA, Murphy DA: Surgical repair of stenotic ostial lesions of the left main coronary artery. J Thorac Cardiovasc Surg 98:33, 1989
9. Dion R, Verhelst R, Malta A, Rousseau M, Goenen M, Chalant C: Surgical angioplasty of the left main coronary artery. J Thorac Cardiovasc Surg 99:241, 1990
10. Ghosh PK: Coronary ostial reconstruction: technical issues. Ann Thorac Surg 51:673, 1991
11. Hutter JA, Paşaoğlu I, Williams BT: The incidence and management of coronary ostial stenosis. J Cardiovasc Surg 26:581, 1985
12. Vijayanagar R, Bognolo D, Eckstein P: Safety and efficacy of internal mammary artery grafts for left main coronary artery disease. J Cardiovasc Surg 28:576, 1987
13. Barner HB, Reese J, Standoven J, et al: Left coronary ostial stenosis: Comparison with left main coronary artery stenosis. Ann Thorac Surg 47:293, 1989
14. Barner HB, Naunheim KS, Kanter KR, et al: Coronary ostial stenosis. Eur J Thorac Cardiovasc Surg 2:106, 1988

Yorum

Sol Ana Koroner Arter Ostium Yama Plastisinde Bir Diğer Tecrübe

İ.Ü. Kardiyoloji Enstitüsü'nde üç ve Florence Nightingale Hastanesinde dört olmak üzere, toplam 7 olguda ana koroner arter ostium darlığında arterior yaklaşımla safen ven grefti kullanarak koroner ostial anjiyoplasti yapıldı. Olgulardan 5'i kadın, 2'si erkek olup ortalama yaş 47.8 (en genç 37, en yaşlı 62 yaşında) idi. Aorta klemp süresi 34 ile 147 dakika arasında değişmekte idi (ortalama 69 dakika).

Hastaların en genci olan kadın hastada tanı Takayasu arteriti, diğerlerinde ateroskleroz idi. Dört olgu komplikasyonsuz seyretti. Olgulardan birisindeki elektrokardiyografik değişiklik nedeni ile acilen ameliyata alındı ve ven yamasında kink görülen hastaya ilave aorto-koroner bypass uygulandı. Bir diğer hastada yama yerindeki kanama kontrol edilemediğinden, aortotomi primer kapatılarak aynı hastaya aorto-koroner bypass uygulandı. Üçüncü olguda postoperatif angina devam etmesi üzerine kontrol angiosu yapıldı ve preoperatif tespit edilemeyen LAD ve obtus marjinal lezyonları görüldü. Tekrar ameliyata alınan hasta mediastinitis nedeni ile 2 ay sonra kaybedildi.

Hastalarımıza endarterektomi veya dekalsifikasyon uygulamadık. Bu türlü prosedürlerin mortaliteyi arttıracığı düşüncesindeyiz. Koroner arter ostium plastisinde hasta seçimi önem taşıyor; eğer ostiumda sirküler ve ostiumdan distale yayılan kalsifikasyon anjiyografik olarak tespit edilmiş ise, bu tür hastalar ostium plastisine uygun değildirlir.

Doç. Dr. Cihat Bakay

İ.Ü. Kardiyoloji Enstitüsü, İstanbul