

## Sol ana koroner arterin total oklüzyonunda miyokard koruması ve cerrahi tedavi

Myocardial protection and surgical treatment in total occlusion of left main coronary artery

Oğuz E Engin Ç Ayık F Durmaz İ Eygi B

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kalp-Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

### Özet

Sol ana koronerin total oklüzyonu nadir görülen bir patolojidir. Özellikle akut oklüzyonlar ölümcül seyrettiğinden bu konu ile ilgili çok az sayıda yayın bulunmaktadır. Bu makalede elektif olarak yapılan anjiyo sırasında tespit edilmiş sol ana koroner arteri total oklüde olan bir olgunun başarılı cerrahi tedavisi ve cerrahi sırasında miyokardiyal koruma için yapılan teknikler anlatılmıştır.

**Anahtar Sözcükler:** Sol ana koroner arter, total oklüzyon, miyokardiyal koruma.

### Summary

*Total occlusion of the left main coronary artery is rare. As acute occlusion usually takes a fatal course and there are very few clinical reports on this entity. In this paper, we report on a patient successfully treated with surgical therapy and myocardial protection for a total occluded left main coronary artery found through an elective coronary angiography.*

**Key Words:** Left main coronary artery, total occlusion, myocardial protection.

### Giriş

Sol ana koroner arterin total oklüzyonunun cerrahi tedavisi ile ilgili çok az sayıda yayın bulunmaktadır. Bu hastalar sıklıkla büyük bir miyokard sahasını ilgilendiren enfaktüs sonucu gelişen kardiyojenik şok, fatal aritmi, kalp yetersizliği veya ani ölüm nedeni ile kaybedilir (1). Yaşayan hastalarda ise genellikle iyi gelişmiş kollateraller ve düşük sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu görülmektedir. Erken revaskülarizasyon infarktın ilerlemesini önleyerek hastaların hayatta kalma olasılığını artırır. Bu yazıda erken cerrahi uygulanan, oklüde sol ana koroner arter hastalığı bulunan bir olgu sunulmaktadır.

### Olgu Sunumu

55 yaşında erkek hasta, başlangıçta eforla son 1 haftada ise istirahatte meydana gelen göğüs ağrısı şikayeti ile kardiyoloji kliniğine başvurdu. Hipertansiyon öyküsü ve sigara kullanımı dışında aterosklerotik risk faktörü saptanmadı. Özgeçmişinde akut miyokard enfarktüsü, kardiyak girişim öyküsü veya diğer organ sistemlerinde hastalık tarif edilmemişti. Fizik muayenesinde istirahat sırasında göğüs ağrısı bulunan hastanın hemodinamisi stabil ve diğer sistem muayeneleri olağan tespit edildi. Hastanın çekilen EKG'sinde normal sinüs ritmi, V1-V4'te ST yüksekliliği, V5-6'da ST depresyonu tespit edildi. Hastanın kardiyak enzimleri ve rutin laboratuvar testleri normal bulundu. Akciğer grafisinde kardiyotorasik indeksi artmış ve aort topuzu belirgindi.

Yapılan koroner anjiyografisinde sol ana koroner arterin total oklüde olduğu, sağ koroner arterin dilate ve proksimalde %70, distalde %90 darlık bulunduğu tespit edilerek erken cerrahi kararı verildi. Hastanın yapılan EKO'sunda asandan aort çapı 4.1cm, 2. derece mitral yetmezliği ve sol ventrikül sistolik disfonksiyonu (EF %35) tespit edildi. Sol ventrikül anevrizması bulunmadı.

Yazışma Adresi: Emrah OĞUZ

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kalp-Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Makalenin Geliş Tarihi: 17.09.2010 Kabul Tarihi:08.12.2010

Hastanın anstabil karakterdeki ağrısı, önyüz EKG değişikliklerinin olması ancak enzim değişikliklerinin olmaması nedeniyle akut iskemi olarak değerlendirildi. Akut miyokard enfarktüsü gelişmesini önlemek amacıyla hastaya erken cerrahi planlandı. Bu yüzden viabilite çalışması yapılmadı.

**Koroner arter baypas operasyonu:** Olgunun sağ femoral arterine kardiyopulmoner baypas çıkışında intraaortik balon pompasına ihtiyaç duyabileceği düşünülerek guidewire konuldu. Standart median sternotomi insizyonu ile sol internal mamaryan arter (LİMA) ve sağ bacak safen veni prepare edildi. Standart aorta-sağ atrial kanülasyon uygulandı. Retrograd kardiyopleji kanülü teknik nedenlerle yerleştirilemeyen hastaya miyokard koruması amacıyla antegrad ve her distal anastomozdan sonra safen venlerinden direkt olarak soğuk kan kardiyoplejisi verildi ve topikal soğutma uygulandı. LİMA sol ön inen artere, safen venlerinden ilki posterolateral koroner artere, ikincisi ise sequential olacak şekilde 1. obtuse margin arter ile diyagonal artere anastomoz edildi. Aortik X-klomp kaldırıldıktan sonra parsiyel klempajda uygulanan safen ven greftlerinin proksimal anastomozu esnasında anastomoz sırasını bekleyen safen venlerden pompa hattı vasıtasıyla oksijenize kan verildi. Pompadan düşük doz inotropik destekle (5 mikrogram/kg/dk dopamin) çıkıldı. Yoğun bakım ve servis takibinde de sorunu olmayan hasta 7. günde taburcu edildi. Olgunun 2. ayında yapılan ekokardiyografisinde sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonunun %45 olduğu ve mitral yetmezliğinin tamamen düzeldiği tespit edildi.

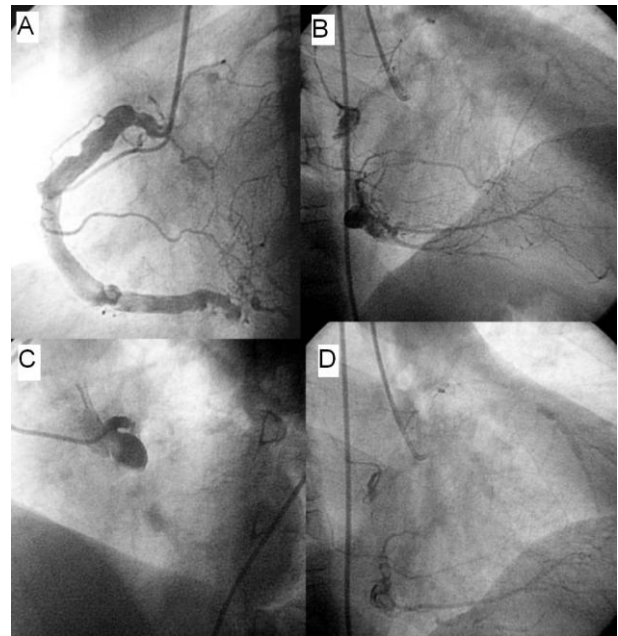
### Tartışma

Masif akut miyokard infarktüsü sonucu yüksek ölüm oranı nedeniyle total sol ana koroner hastalığının tedavisi ile ilgili az sayıda yayın vardır. Quigley ve arkadaşlarının yayınında sol ana koronerin akut oklüzyonu veya ciddi stenozu ile hastaneye yatırılan 16 hastanın 15'inin (%94) kardiyojenik şok nedeniyle kaybedildiğini bildirmişlerdir (2). Yapılan çalışmalar sol ana koroner oklüzyonu insidansının elektif olarak yapılan anjiyografide %0.03-0.04, akut miyokard enfarktüsü nedeniyle acil olarak yapılan anjiyografilerde %0.37-2.96 oranında olduğunu göstermiştir (3,4).

Sol ana koroner hastalığının prognozunda dominant bir sağ koroner arterin olması ve sol koroner sisteme güçlü kollateralizasyon varlığı en önemli belirleyicilerdir. Bizim hastamızda da dominant bir sağ koroner, yaygın bir kollateral dolaşım ve sağdan retrograd oluş gösteren LAD mevcuttu (Şekil-1). Özellikle sağ koroner arterin crux bölümüne dek oldukça ektatik olduğu izlendi. Sol ana koroner arterin yavaş gelişen oklüzyonu ile birlikte sağ sistemin kollateral perfüzyonu arttırmak amacıyla

anormal geliştiğini ve bu nedenle hastanın sol ana koroner arterin oklüzyon esnasında masif AMI ile kaybedilmesinin önlendiğini düşünmekteyiz.

Sol ana koroner arter hastalığı ile yatırılan hastaların koroner arterleri sayı ve üstünlük olarak sınıflandırıldığında %48 sağ koroner arter baskın (Tip-1), %34 sağ-sol koroner eşit (Tip-2) ve %18 sol koroner arterin (Tip-3) baskın olduğu tespit edilmiştir (5). Yine Spiecker ve arkadaşları sol ana koroner hastalarının klinik sonuçlarının intrakoroner kollateral varlığı veya yokluğuna bağlı olduğunu, ek olarak dominant sağ koroner varlığı ile ilişkisini vurgulamışlardır (6, 8).



**Şekil-1.** A: Ektatik sağ koroner arter; B: Sağ koroner arter kaynaklı yaygın kollateralizasyon; C: Total oklüde sol ana koroner arter; D: Sağ sistemden LAD'nin retrograd doluşu.

Bu hastalarda önemli olan bir noktada kardiyopulmoner baypas esnasında miyokardiyal korumayı iyi yapabilmektir. Bilindiği gibi aort kökünden uygulanan antegrad kan kardiyoplejisi ciddi sol ana koroner arter hastalığı olanlarda sol ventriküle yeteri derecede ulaşamayabilir. Bu tür olgularda her ne kadar sağ ventrikül dağılımı yeterli olmasa da koroner sinus yoluyla retrograde kan kardiyoplejisi bazı cerrahlarca antegrad kan kardiyoplejisine ek olarak tercih edilmektedir. Bizim hastamızda retrograd kardiyopleji kanülü teknik nedenlerle yerleştirilememiş ancak rutin olgularda uygulamadığımız bazı yöntemler kullanılmıştır. Bunlardan ilki her distal anastomoz sonrasında safen venlerinden direkt olarak soğuk kan kardiyoplejisi verilmesidir. Diğer bir yöntemde proksimal anastomozlar esnasında anastomoz sırasını bekleyen safen venlerden kan verilmesi ve böylece miyokardın kardiyopulmoner

baypas esnasında perfüzyonuna devam edilmesidir. Bu teknikler özellikle düşük ejeksiyon fraksiyonu olan olgularda sık tercih ettiğimiz yöntemlerdir. Bu yöntemleri kullandığımız olgularda kardiyopulmoner baypas çıkışında daha az inotropik destek ihtiyacı olduğunu gözlemlemekteyiz.

Özetle, sol ana koroner arter oklüzyonu elektif koroner anjiyografilerde nadir görülen, kollateralizasyon derecesinin olgunun stabilitesini belirlediği bir patolojidir (7).

İyi bir miyokard koruması ve tam revaskülarizasyon tüm koroner baypas operasyonlarında olduğu gibi tedavi başarısını ve uzun dönem sonuçları etkiler görünmektedir.

#### Kaynaklar

1. Iwasaki K, Kusachi S, Hina K, et al. Acute left main coronary artery obstruction with myocardial infarction. *Jpn Circ J* 1993;57:891-897.
2. Quigley RL, Milano CA, Smith LR, et al. Prognosis and management of anterolateral myocardial infarction in patients with severe left main disease and cardiogenic shock. The left main shock syndrome. *Circulation* 1993;88:1165-70.
3. Erbel R, Meinertz T, Wessler I, et al. Recanalization of occluded left main coronary artery in unstable angina pectoris. *Am J Cardiol* 1984;53:1725-1727
4. Spiecker M, Erbel R, Rupprecht HJ, Meyer J. Emergency angioplasty of a totally occluded left main coronary artery in acute myocardial infarction and unstable angina pectoris-institutional experience and literature review. *Eur Heart J* 1994;15(5):602-607.
5. Reig J, Jornet A, Petit M. Patterns of the coronary artery irrigation in the left ventricle. *Surg Radiol Anat* 1993;15:309-314.
6. Takahashi J, Sugiki T, Okude J, et al. Emergency surgical treatment for acute occlusion of the left main coronary artery: Report of a case. *Ann Thorac Cardiovasc Surg* 2003;9:73-78.
7. Shen AY, Jandhyala R, Ruel C, Lundstrom RJ, et al. Predictors of survival after coronary bypass grafting in patients with total occlusion of the left main coronary artery. *Am J Cardiol* 1998;81(3):343-346.
8. Hsu RB, Chien CY, Wang SS, Chu SH. Surgical revascularization for acute total occlusion of left main coronary artery. *Tex Heart Inst J* 2000;27:299-301.