

# AKUT İNFERİOR MİYOKARD İNFARKTÜSÜ İLE KOMPLİKE AORTA DİSEKSİYONUNDA GİRİŞİMSSEL VE CERRAHİ KOMBİNE TEDAVİ

## INVASIVE AND SURGICAL COMBINED TREATMENT OF ACUTE INFERIOR MYOCARDIAL INFARCTION COMPLICATED ASCENDAN AORTIC DISSECTION

Dr. İlhan GÖLBAŞI, Dr. Cengiz TÜRKAY, Dr. Ercan AKBULUT, \*Dr. Mehmet KABUKCU,  
\*Dr. Oktay SANCAKTAR, Dr. Ömer BAYEZİD

Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, ANTALYA \*Kardiyoloji Anabilim Dalı, ANTALYA

Adres: Dr. İlhan GÖLBAŞI, Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, 07070 / ANTALYA

### Özet

Akut aort diseksiyonuna sekonder akut miyokard infarktüsü diseksiyonun koroner arterlere yayılmasına veya hematoma koroner arterleri kompresyona uğratmasına bağlı olarak gelişebilmektedir ve mortalitesi yüksektir.

44 yaşındaki erkek hasta, ani başlayan şiddetli göğüs ağrısı nedeniyle hospitalize edildi. Elektrokardiyografide, akut inferior miyokard infarktüsü ve anjiyografide ise assendan aorta diseksiyonuna bağlı sağ koroner arterde oklüzyon saptandı. Sağ koroner artere üç adet stent implantasyonu ile reperfüzyon sağlandı. Assendan aortaya, Dakron greft replase edildi. Postoperatif sorunsuz seyreden olgumuz postoperatif dokuzuncu günde taburcu edildi.

Aort diseksiyonuna bağlı akut miyokard infarktüsü cerrahi tedavi uygulanıncaya kadar irreversible komplikasyonlar gelişmeden önce intrakoroner stent ile başarılı şekilde tedavi edilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Miyokard infarktüsü, aort diseksiyonu, invaziv, cerrahi tedavi

### Summary

Acute myocardial infarction secondary to aortic dissection may occur due to compression of the coronary arteries by hematoma or extension of the dissection into the coronary arterial wall and present high mortality.

The patient 44 year old- man was admitted to the hospital because of suddenly manifested severe chest pain. ECG demonstrated acute inferior myocardial infarction, and angiography revealed the right coronary artery occlusion due to ascending aortic dissection. Reperfusion was performed by three stents had been implanted to the right coronary. After that, Dacron graft was replaced to the ascending aorta. The postoperative course was uneventful and the patient was discharged from hospital on the 9th postoperative day.

Acute myocardial infarction secondary to aortic dissection before irreversible complications can be successfully managed by intracoronary stenting until the surgical treatment.

Keywords: Myocardial infarction, aortic dissection, invasive, surgical treatment

### Giriş

Assendan aort diseksiyonu(AAD) ve akut miyokard infarktüsü (AMI), acil müdahale gerektiren ve yaşamı tehdit eden hastalıkların başında gelmektedirler. Olguların %3-15'da diseksiyonun koroner arterleri oklüzyona uğratmasına bağlı her iki problem birlikte görülebilmekte, mortalite ve morbitide ileri derecede artmaktadır [1-3]. Aort diseksiyonuna bağlı gelişen miyokard infarktüsünde diseksiyon cerrahisi ile birlikte koroner revaskülarizasyon yapılmaktadır. Cerrahi için geciken olgularda miyokard nekroz alanındaki büyüme, mortalite ve morbitidenin daha fazla artmasına neden olmaktadır [4,5].

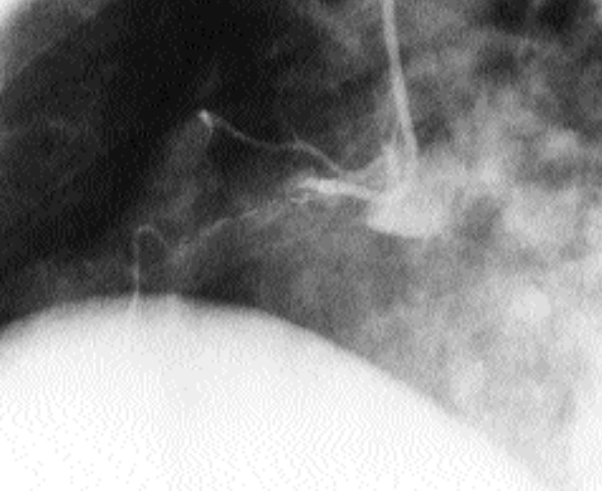
Akut assendan aorta diseksiyonuna bağlı inferior miyokard infarktüsü gelişen hastamız sağ koroner arterine stent implantasyonunu takiben cerrahiye alındı. Benzer uygulamanın az sayıda bildirilmesi nedeniyle olgunun sunulması ve literatür bilgilerinin gözden geçirilmesi amaçlandı.

### Olgu Sunumu

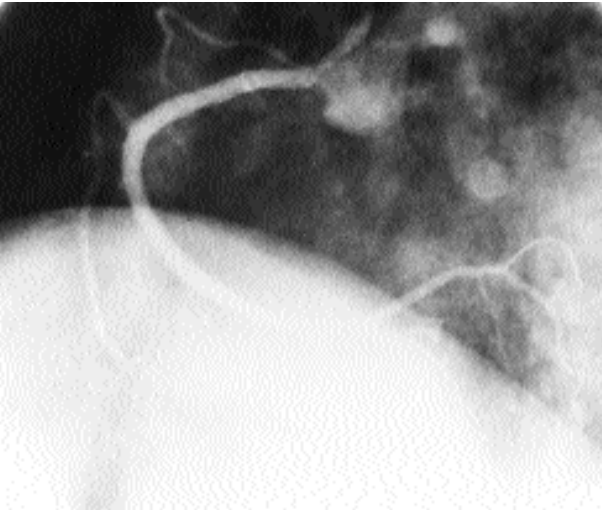
44 yaşındaki erkek hasta; ani başlayan, şiddetli göğüs ağrısı yakınması ile hastanemize başvurdu. Fizik muayenesinde, kan basıncı 80/45mmHg, nabız 55/dk ve oskültasyonda aort odağında II / VI şiddetinde diyastolik üfürüm saptandı. Özgeçmişinde özellik yoktu. Telekardiyografide üst mediatende genişleme ve elektrokardiyografide DII,DIII; aVF'de 5 mm ST yüksekliği ile birlikte bradikardi saptandı. Biyokimyasal incelemede CPK 265U/L ve CK-MB 75U/L ölçüldü. Mevcut bulgular ile akut inferior miyokard infarktüsü tanısı konularak acilen anjiyografi ünitesine alındı. Aortografisinde ve koroner anjiyografisinde, assendan aorta diseksiyonu ile birlikte sağ koroner arter çıkışında oklüzyon olduğu saptandı (Resim1). Diğer koroner arterlerde aterosklerotik değişiklikler görülmedi. Sağ koroner artere miyokard infarktüsünün 3. saatinde stent (2 adet AVE Micro stent 3.5x29 mm ve 1 adet AVE Metronic 3.5x12 mm) uygulanarak reperfüzyon sağlandı ( Resim 2) ve cerrahi hazırlığı takiben ameliyata alındı.

Cerrahi teknik:

Femoral arterden arteriyel ve bikaval venöz kanülasyon ile kardiyopulmoner bypass' a geçildi. Sol ventrikül sağ superior pulmoner ven yolu ile vent edildi. Hasta 18-19°C' ye kadar soğutuldu. Total sirkulatuar arresi takiben aortotomi uygulandı. Aort kapaklarının normal olduğu, intimadaki yırtılmanın, koroner ostiyumların 2 cm üzerinden başladığı ancak



Resim 1: Diseksiyona bağlı sağ koroner arterde oklüzyon



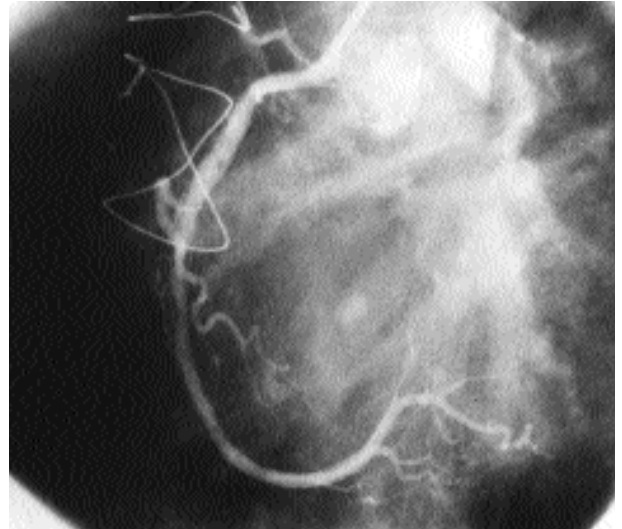
Resim 2: Sağ koroner arterin stent sonrası görünümü ( amaliyat öncesi)

sağ koroner arter ostiyumuna doğru retrograd ilerlediği saptandı. İntimal yırtığın bulunduğu aort seğmenti eksiye edilerek, koroner ostiyumların 1cm üzerinden 5 cm'lik segmente 24 mm'lik Dacron greft interpozisyonu uygulandı. Distal ve proksimal anastomoz yapılırken aort içten ve dıştan teflon şeritler ile desteklendi. Aortik kommissürler diseksiyona bağlı aort duvarından ayrılmış olduğu izlendi. Kommissürlerin apeksinden tek tek plejitli stürlerle resüspansasyon sağlandı. Greftin distal anastomozu tamamlandıktan sonra greft üzerine krosklemp konularak pompaya girildi ve hasta ısıtılmaya başlandı. İşlem sırasında miyokard koruması, antegrad ve retrograd olarak, indüksiyonda glutamat-aspartatlı sıcak kan kardiyoplejisini takiben soğuk kristoloid kardiyopleji ile, idamede ise multi doz soğuk kristoloid kardiyopleji ile sağlandı. Proksimal anastomozlarında tamamlanmasıyla terminal 37°C'de sıcak kan kardiyoplejisi uygulandı. Rektal ısı 36°C'ye ulaşınca, hemodinamik stabilite sağlanarak kardiyopulmoner bypass'tan çıkıldı.

Operasyonda krosklemp süresi 60 ve total perfüzyon süresi 127 dakikadır.

Operasyon sonrası EKG'si normal olarak değerlendirildi. Postoperatif takibi sorunsuz seyreden olgumuz 8. günde taburcu edildi.

Postoperatif 8. ayda yapılan anjiyografik değerlendirmesinde



Resim 3: Sağ koroner arterin amaliyattan 8 ay sonraki görünümü

sağ koroner arterin açık olduğu saptandı (Resim 3).

### Tartışma

Torasik aorta diseksiyonları en fazla (%65) koroner ostiyumların 1-3cm distalindeki intimal yırtıklar şeklinde assendan aortada görülmektedir. Disseksiyon antegrad olarak, karotis, renal ve iliak arterlere, retrograd olarak koroner sinüslere ilerleyebilir. Koroner sinüslerin tutulumuna bağlı, aort kapak prolapsusu ve koroner arter oklüzyonu gelişebilmektedir. Anatomik konumu nedeniyle en fazla sağ koroner arter oklüzyona uğramaktadır [6].

Koroner arter oklüzyonu; intimal flep tarafından koroner ostiyumun intermitant olarak kapatılması, koroner ostiyumun false lümendeki hematoma tarafından kompresyona uğratılmasına ve diseksiyonun koroner arter duvarına yayılmasına bağlı olarak gelişebilmektedir [7,8].

Assendan aortayı içine alan diseksiyonların %3-10'da en sık inferior olmak üzere AMİ bulguları saptanmaktadır. İnförior miyokard infarktüsünde sıklıkla atriyoventriküler bloklar, bradikardi ve hipotansiyon görülmesi, aort diseksiyonlu olgularda cerrahi mortaliteyi önemli ölçüde artırmaktadır [1,3].

AAD'na bağlı gelişen miyokard infarktüsünde trombolitik tedavinin yanısıra intraaortik balon pompası kullanımı da kontrendikedir. Miyokard infarktüsü ve aort diseksiyonu benzer semptomlar göstermesi nedeniyle, akut miyokard infarktüsü gelişmiş olgularda diseksiyon kliniği maskelenebilmektedir. Genellikle bu hastalarda, trombolitik tedaviyi takiben aort rüptürü gelişirse klinik çok dramatik seyreder ve genellikle fatal sonuçlanır [9-11]. Blankenship ve ark., akut miyokard infarktüsü tanısıyla trombolitik tedavi uygulanan hastalarda aort rüptürüne bağlı kardiyak tamponatın geliştiğini ve cerrahi esnasında kaybedildiğini bildirmişlerdir [9]. Kamp T.J. ve ark. yaptıkları literatür derlemesinde, aort diseksiyonuna bağlı miyokard infarktüsü gelişen ve trombolitik tedavi verilen 21 hastadan muhtemel olarak aort rüptürüne bağlı kardiyak tamponat nedeniyle %71'inin kaybedildiği bildirilmişlerdir. Bu nedenle AMİ tanısı alan hastaların trombolitik tedavi öncesinde AAD yönünden mutlaka değerlendirilmesi önerilmektedirler [12].

AAD'na bağlı AMİ'nde, cerrahi hazırlık esnasında geçen süreye bağlı infarktüs alanında artış izlenmektedir. Yapılan deney-

sel çalışmalarda, koroner arter oklüzyonunu takiben 40. dakikada %38, 3. saatte %57, 6. saatte %71 ve 24. saatte %85 oranında transmural nekroz geliştiği gösterilmiştir. Bu nedenle iskemi başlangıcından itibaren 3. saatten daha önce yapılacak girişimler ile önemli miktarda miyokard alanının kurtarılabilirdiği gösterilmiştir [13]. Fernandes ve ark., sağ koroner tutulumu olan 11 aort diseksiyonlu olgudan beşinde cerrahi mortalite geliştiğini ve başarı da en önemli unsurun erken cerrahi ile infarkt yayılımının engellenmesi olduğunu bildirmişlerdir [4]. Bizim hastamızda ise infarktüsün 2. saatinde sağ koroner artere stent implantasyonu ile reperfüzyon sağlandı. Postoperatif yapılan ekokardiyografik incelemede, inferior segment hareketlerinin normale yakın izlenmesi ve elektrokardiyografide inferior derivasyonlarda Q dalgası saptanmaması nedeniyle, stent implantasyonu ile önemli miktarda miyokard alanı kurtarıldığı düşünülmektedir.

Assendan aort diseksiyonunda en sık inferior miyokard infarktüsü izlenir ve infarkt alanında yayılım kadar ileti sistemindeki iskemide büyük öneme sahiptir. Inferior miyokard infarktüsü sonucu ileti sisteminde beslenme özelliklerinden dolayı nekroz görülmez ve reperfüzyon ile genellikle düzelir [14]. İleti sistemindeki iskeminin ortadan kaldırılması hemodinamik açıdan büyük öneme sahiptir. Hosaka ve ark., inferior miyokard infarktüsü ve A-V tam blok'a bağlı kardiyojenik şok gelişen olgunun anjiyografisinde, aort diseksiyonu, sağ koroner oklüzyonu ve aort yetmezliği saptamışlardır. Koroner perfüzyon kateteri ile sağ koroner arterde akımın sağlanmasıyla A-V tam blok düzelmiş ve hemodinamik stabilite sağlanarak cerrahi alınmıştır. Araştırmacılar, başarıda en önemli faktörün oklüzyona uğrayan koroner arterde reperfüzyonun sağlanması olduğunu bildirmişlerdir [15].

Günümüzde invaziv kardiyolojik girişimler ile geçici reperfüzyon sağlayan kateterlerin yanısıra, kalıcı tedavi imkanları da sağlanabilmektedir. İkari ve ark., assendan aorta diseksiyonuna bağlı inferior miyokard infarktüsü gelişen olguda, sağ koroner artere stent implantasyonunu ile kalıcı reperfüzyon sağlamışlardır [16]. Bizim olgumuza da benzer şekilde acil olarak koroner anjiyografi ve aortagrafi yapıldı. Çıkan aorta diseksiyonu ile birlikte sağ koroner arterde oklüzyon saptandı ve sağ koroner artere stent yerleştirilerek reperfüzyon sağlandı ve olgu uygun hemodinamik parametrelerle ameliyata alındı.

İntrakoroner stent implantasyonunu takiben cerrahi esnasında kalbin manüplasyonuna bağlı stent deformasyonu gelişebildiği bildirilmiştir [17]. Bizim olgumuzda diseksiyon cerrahisi esnasında kalbe minimum manüplasyonda bulunulması nedeniyle sağ koroner artere bypass yapılmasına ihtiyaç duyulmadı.

Aort diseksiyonuna bağlı miyokard infarktüsü gelişen olgularda preoperatif iskemik hasarın mevcut oluşu ve krosklemp süresinin oldukça uzun olması nedeniyle, miyokard koruması cerrahi başarıda büyük öneme sahiptir. Bu olgularda en etkili miyokardiyal korumanın indüksiyonda sıcak kan kardiyoplejisi, idamede multidoz soğuk kan kardiyoplejisi ve reperfüzyonda sıcak kan kardiyoplejisi ile sağlanabileceği kabul edilmektedir [18]. Bizim uygulamamızda da benzer şekilde indüksiyonda, glutamat-aspartatlı 37°C'de sıcak kan kardiyoplejisi, idame olarak multidoz soğuk kristoloid kardiyoplejisi ve krosklemp kaldırılmadan önce kontrollü reperfüzyon için yeniden glutamat-aspartatlı 37°C'de sıcak kan kardiyoplejisi uygulandı.

AAD na bağlı miyokard infarktüsü geçiren hastalarda; erken cerrahi ve uygun miyokardiyal koruma, mortalite ve morbititeyi

azaltır. Bu olgularda cerrahi tedavi için, hazırlık periyodu esnasında intrakoroner stent gibi invaziv kardiyolojik girişimlerle, reperfüzyon sağlanmasının cerrahi başarıda büyük öneme sahip olduğunu düşünüyoruz.

## Kaynaklar

1. Crawford ES, Svenson LG, Coselli JS: Aortic dissection and dissecting aortic aneurysms. *Ann Surg* 1988;208:254-73.
2. De Bakey ME, McCollum CH, Crawford ES, et al: Dissection and dissecting aneurysms of the aorta: Twenty-year follow-up of five hundred twenty-seven patients treated surgically. *Surgery* 1982;92:1118-34.
3. Panic G, Scekcic V, Atanackovic D, et al: Acute anterior myocardial wall infarct caused by aortic dissection. *Med Pregl* 1996;49:493-6.
4. Pego-Fernandes PM, Stolf NA, Hervoso CM, et al: Management of aortic dissection that involves the right coronary artery. *Cardiovasc Surg* 1999; 7: 545-8
5. Yamagishi I, Sakurata T, Abe T: Emergency coronary artery bypass grafting after acute myocardial infarction. What influences early postoperative mortality?. *Ann Thorac Cardiovasc Surg* 1998; 4: 28-33.
6. Lars G. Svensson, E. Stanly Crawford: Aortic dissection in cardiovascular and vascular disease of the aorta. W.B. Saunders Company Philadelphia 1997:42-83.
7. Khan R, Amaram S, Gomes JA, et al: Myocardial infarction following acute aortic dissection. *Cathet Cardiovasc Diagn* 1980; 6: 181-4.
8. Weber M, Kerber S, Rahmel A, et al: Acute thoracic aortic dissection with occlusion of the left coronary artery. *Herz* 1997; 22: 104-10.
9. Blankenship JC, Almquist AK: Cardiovascular complications of thrombolytic therapy in patients with a mistaken diagnosis of acute myocardial infarction. *J Am Coll Cardiol* 1989; 14: 1579-82.
10. Melchior T, Hallam D, Johansen BE: Aortic dissection in the thrombolytic era: early recognition and optimal management is a prerequisite for increased survival. *Int J Cardiol* 1993; 42: 1-6.
11. Hartnell GG, Wakeley CJ, Tottle A, et al: Limitation of chest radiography in discriminating between aortic dissection and myocardial infarction: implications for thrombolysis. *J Thorac Imaging* 1993; 8: 152-5.
12. Kamp T, Goldschmidt PJ, Brinker JA: Myocardial infarction, aortic dissection, and thrombolytic therapy. *Am Heart J* 1994;128: 1234-7.
13. Francis L, Andrew SW: Cardiogenic shock secondary to myocardial infarction in Glenn's Thoracic and Cardiovascular Surgery Sixth edition, Volum II. Ed: Baue AE, Prectic Hall, International, London, 1996;2103-13.
14. Berger PB, Ryan TJ: Inferior myocardial infarction: high-risk subgroups. *Circulation* 1990;81:401-11.
15. Hosaka S, Tsuchiya K, Morishita A, et al: Treatment of acute type A aortic dissection with onset of the right coronary insufficiency. *Nippon Kyobu GZ* 1995; 43: 236-40.
16. İkari Y, Hara K, Tamura T, et al: Intracoronary stenting of a coronary occlusion resulting from an aortic dissection. *Cathet Cardiovasc Diagn* 1995; 36: 160-3.
17. Sezer H, Kuzgun A, Akel S, et al: İtrakoroner stentli olgularda koroner arter bypass cerrahisi. *GKDC Dergisi*

1998;6:473-7.

18. Beyersdorf F, Mitrev Z, Sarai K: Changing patterns of patients undergoing emergency surgical revascularization for acute coronary occlusion. Importance of myocardial protection techniques. J Thorac Cardiovasc Surg 1993;106:137-48.