

Akut Miyokard İnfarktüsünde Koroner Bypass Cerrahisi (*)

Şenol YAVUZ, Cüneyt ERİŞ, Yusuf ATA, Adnan CELKAN, Mustafa MAVİ, İ. Ayhan ÖZDEMİR

Bursa Yüksek İhtisas Hastanesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği, BURSA

Akut miyokard infarktüsünde (AMİ) semptomların başlamasından sonraki ilk 6 saat içinde trombolitik veya invaziv kardiyolojik girişimlerle başarı sağlanmayan durumlarda hastanın hayatı tehdit altında ise acil koroner bypass (CABG) düşünülmelidir.

Haziran 1994-Mart 1998 tarihleri arasında kliniğimizde AMİ'li 65 olguya semptomların başlamasından sonraki ilk 6 saat içerisinde acil CABG uygulandı. Kateterizasyon işleminden sonra diğer terapötik girişimlerin başarılı olmadığı olgularda cerrahi girişime karar verildi. Devam eden iskemi ve/veya hemodinamik bozulma cerrahi kriterlerimizdi. Ortalama yaş 63.2 ± 3.1 olup 24-83 yaş arasında değişmekteydi. 12 (%18.5) olgu kadındı. 48 (%73.8) olguda anterior, 17 (%26.2) olguda inferior infarktüs mevcuttu. 59 (%90.7) olguda çok damar hastalığı ve 6 (%9.2) olguda da sol ana koroner lezyonu vardı. 13 (%16.9) olguda daha önceden geçirilmiş miyokard infarktüsü vardı. Sol ventrikül anevrizmalı (reinfarktüs) 3 olgu kardiyojenik şok ve pulmoner ödem tablosu ile, 17 (%26.1) olgu ise anjiyografi öncesi yada esnasında kardiyak arrest gelişerek eksternal kardiyak masajla ameliyata alındı.

Ortalama reperfüzyon süresi 4.2 ± 0.7 saat idi. 29 (%44.6) olguda LIMA-LAD anastomozu gerçekleştirildi. Olgu başına düşen greft 3.1 idi. 3 olguya anevrizmektomi uygulandı. Hastane mortalitemiz 4 (%6.1) olup 2'si operatifti. Ortalama takip süremiz 22 ay olup 5 olgu NYHA class II'de diğerleri ise semptomsuzdu.

Yüksek riskli olgularda miyokard infarktüsünün erken döneminde gerçekleştirilen acil CABG miyokard infarktüsünün komplikasyonunu önleyecek ve infarkt sahasını sınırlayarak kabul edilebilir mortalite ile hayat kurtaran bir girişimdir.

Anahtar sözcükler: Koroner arter bypass cerrahisi, akut miyokard infarktüsü, acil cerrahi girişim

GKDC Dergisi 1998; 6:465-472

Coronary Bypass Surgery in Acute Myocardial Infarction

it should be considered emergency coronary artery bypass grafting (CABG) if a patient with a deteriorating acute myocardial infarction (AMI) cannot be stabilized with thrombolytic therapy, invasive cardiologic intervention, or both.

From June 1994 to March 1998, 65 consecutive patients underwent emergency CABG at our institution within first 6 hours of AMI. After cardiac catheterization surgical intervention was required when other therapeutic modality had been unsuccessful. Patients with ongoing ischemia, hemodynamic instability or both were considered as the candidates. The mean age was 63.2 ± 3.1 , ranging from 24 to 83 years. 12 patients (18.5%) were female. In 48 patients (73.8%) anterior and in 17 (26.2%) inferior infarction was present. There were multivessel disease in 59 patients (90.7%) and main coronary lesion in 6 (9.2%). 11 patients (16.9%) had previous MI. Three patients (4.6%) with previous left ventricle aneurysm (Reinfarction) were admitted in cardiogenic shock and acute pulmonary edema. Seventeen patients (26.1) were in cardiac arrest before the angiography or on the way to the operating room.

The average reperfusion time was 4.2 ± 0.7 hours. The left internal mammary artery to the left anterior descending artery anastomosis were performed in 29 patients (44.6%). Mean graft per patient was 3.1. Three patients had aneurysmectomies. The in-hospital mortality (30 days) was 6.1% (4 patients including 2 operative death). In mean 22 months of follow-up period all surviving patients were asymptomatic and doing well except NYHA class II in 5 patients.

We believe that emergent CABG in very early period of infarction is a life-saving procedure with an acceptable mortality. The complications of AMI may be prevented and restricted infarct size.

Key words: Coronary artery bypass grafting, acute myocardial infarction, emergency surgical intervention.

Giriş

Akut miyokard infarktüsü (AMİ) hastalarda tedavi prensibi olarak hastanın hastaneye yatırılması, trombolitik ajanların erkenden verilmesi, infarktüsün komplikasyonları açısından hastanın yoğun monitörizasyonu, risk altında olan miyokard alanını azaltabilmek için miyokardın oksijen ihtiyacını düşürücü önlemlerin alınması ve koroner arter lezyonunu saptamak için hastanın kateterizasyona alınmasını sayabiliriz (1-4). Günümüzde koroner iskemisi devam eden hastalarda trombolitik veya girişimsel kardiyolojik yaklaşımlara rağmen birçok hasta acil koroner bypass (CABG) cerrahisine verilmektedir (5). Acil CABG diğer tedavi seçeneklerine rağmen miyokard iskemisi devam eden ve/veya hemodinamisi bozulan hastalarla koroner anjiyografi ile saptanan çok damar hastalığı olanlarda uygulanabilir (6). Bununla birlikte papiller adale rüptürü ve ventrikül septal defekti gibi AMİ'nin mekanik komplikasyonlarında cerrahi girişim öncelik taşımaktadır.

Bu çalışmada akut miyokard infarktüsü 65 olguda semptomlarının başlangıcının ilk 6 saati içinde cerrahi girişimlerle ilgili klinik tecrübe ve sonuçlarımızı bildirmeyi uygun bulduk.

Mayeryal ve Metod

Olgular

Haziran 1994-Mart 1998 tarihleri arasında hastanemize müracaat eden 1105 AMİ'li olgudan 65'ine (%5.9) infarktüs semptomlarının ilk 6 saati içinde acil CABG uygulandı (Tablo 1).

Girişimsel kardiyolojik tedavi yöntemleri yapılan veya cerrahiye verilen göğüs ağrısı 6 saatten daha az süreli olan tüm olgular kateterizasyon laboratuvarına alınarak koroner anjiyografi ve kardiyak kateterizasyon yapıldı. Kateterizasyondan sonra trombolitik ve/veya perkütanöz transluminal koroner anjioplasti (PTCA) başarısız ise, hastada çok damar hastalığı varsa direkt olarak cerrahiye verildi. Diğer tedavi modalitelerine rağmen iskemisi devam eden olgularla hemodinamisi gittikçe bozulan olgular cerrahi adaylarımızı oluşturmaktaydı.

Çalışmamıza AMİ'nin erken mekanik komplikasyonları nedeniyle müdahale ettiğimiz olguları dahil etmedik.

Koroner anjiyografi operasyondan önce tüm olgulara uygulandı. Hemodinamisi ileri derecede bozuk, sol ventrikül end-diastolik basıncı 20 mmHg üzeri olan ve resüsitasyona kateterizasyon esnasında başlanan olgulara sol ventrikülografi yapılmadı.

Olguların ortalama yaşı 63.2 ± 3.1 olup 24-83 yaşları arasında değişmekte idi. 12 olgu (%18.5) kadındı. İnfarktüs 48 olguda (%73.8) anterior ve 17 olguda (%26.2) ise inferior lokalizasyonlu idi (Tablo 2). Çok damar hastalığı 59 (%90.7) ve sol ana koroner lezyonu ise 6 olguda (%9.2) mevcuttu. Olguların %20'si (13 olgu) ikinci infarktüsünü geçirmekteydi.

Preoperatif dönemde İABP (intraaortik balon) uygulanan, kardiyojenik şokta olan, ventrikülo-

Tablo 1. Akut Miyokard İnfarktüsünde Uyguladığımız Tedavi Seçenekleri

Seçenek	Olgular (%)	Yaş (yıl)	Mortalite
Konvansiyonel			
Medikal	493 (%44.6)	68.3 ± 4.6	87 (17.6%)
Thromboliz	295 (%26.7)	65.4 ± 3.6	29 (9.8%)
Girişimsel kardiyolojik			
PTCA (30% stent)	252 (%22.8)	56.9 ± 10.7	5 (2%)
CABG	65 (%5.9)	63.2 ± 3.1	4 (4.6%)

İstatistikî değerler ortalama \pm standart sapma veya sayı (%) olarak verilmiştir.

CABG = koroner bypass cerrahisi, PTCA = perkütan transluminal anjioplasti, Medikal = heparin + nitrogliserin kombinasyonunu içermektedir.

grafi ile saptanabilen ejeksiyon fraksiyonu %20 ve resüsitasyonla ameliyata alınan olgular yüksek risk grubunu (23 olgu) oluşturuyordu. 3 olguda (%4.6) daha önceden geçirilmiş infarktüslerine bağlı sol ventrikül anevrizmaları mevcuttu. Bu olgular kardiojenik şok ve akut akciğer ödem tablosu ile hastaneye getirilmişlerdi. 17 olguda (%26.1) kateterizasyondan önce veya operasyona alınırken kardiyopulmoner resüsitasyonu gerektiren kardiyak arrest gelişti.

Tablo 2. Olguların Preoperatif Özellikleri

Özellik	Veriler
Yaş (yıl)	
Ortalama	63.2±3
Dağılımı	24-83
Cinsiyet	
Erkek	53 (81)
Kadın	12 (18)
Koroner Arter Hastalığı	
Tek Damar	2 (3)
İki Damar	4 (6)
Çok Damar	59 (90)
Sol Ana Koroner	6 (9)
Ventrikül fibrilasyonu ve Resüsitasyon	17 (26)
Kardiojenik şok	6 (9)
Anterior infarktüs	48 (73)
Daha önce geçirilmiş Mİ	11 (16)
Preop. İABP	4 (6)
Daha önceki sol ventrikül anevrizması	3 (4)

*İstatistiki veriler ortalama(standart deviasyon ve sayı ile verilmiştir.

Akut infarktüs tanısı acil polikliniğe gelen tüm göğüs ağrısı devam etmekte olan olgulara, çekilen 12 derivasyonlu EKG'de yeni iskemik değişikliklerle birlikte CPK-MB 50 Ü/L üzeri olması ve CPK-MB/CPK oranının %5'ten yüksek olmasıyla kondu.

Cerrahi teknik

Standart kardiyopulmoner bypassda orta derece hipotermi ve topikal hipotermi uygulandı. Kros klempini takiben başlangıçta 1000 ml antegrad kristalloid kardiyopleji ile kardiyak arrest sağlandı. Takiben soğuk kan kardiyoplejikle inter-

mitan antegrad ve devamlı retrograd koroner sinüs perfüzyonu yapıldı. Her distal anastomozdan sonra soğuk kan kardiyopleji verildi. LİMA (sol internal mammarian arter) kullanımı hariç ilk önce infarktüstü sorumlu koroner arter anastomozla edilerek distal miyokard perfüzyonu sağlandı. Tüm distal ve proksimal anastomozlar kros klempin aynı periyodunda (Single kros klemp) yapıldı. Tüm hastalara anastomozların bitiminde kros klemp alınmadan hemen önce sıcak kan kardiyoplejikle "warm induction" yapıldı.

LİMA hemodinamik olarak stabil olmayan olgularla ve hedef perfüze edilecek koroner arteri uygun olmayan olgularda çıkarılmadı.

İstatistiki veriler başka şekilde açıklanmamışsa ortalama ± standart sapma şeklinde verildi.

Sonuçlar

Ortalama reperfüzyon zamanı 4.2±0.7 saat idi. LİMA- LAD (sol ön inen koroner arter) anastomozu 29 olguda (%44.6) yapıldı (Tablo 3). Olgu başına düşen ortalama distal anastomoz sayısı 3.1 idi. 1-5 distal anastomoz arasında değişmekteydi. 2 olguda (%3.1) tekli, 4 (%6.2) ikili ve 59 olguda (%90.7) çok damar hastalığı nedeniyle üçlü veya daha çok bypass yapıldı. 3 olguya (%4.6) daha önceki infarktüsleri

Tablo 3. Olguların Operatif ve Postoperatif Sonuçları

Ortalama perfüzyon süresi	4.2 saat
Olgu başına greft sayısı	3.1
LİMA-LAD anastomozu	29(%44.6)
Periop İABP kullanımı	3(4.6)
Ortalama mediastinal drenaj	470 ml(12 saatte)
Postop.YB kalış süresi	4 gün
Hastane yatış süresi	11.2 gün
Hastane mortalitesi	4(6.1)
Ortalama takip süresi	22ay
Postop komplikasyonlar	
Kanama revizyonu	1(%15)
Yara enfeksiyonu	18(%15)
Atrial fibrilasyon	3(%4.6)
Femoral embolektomi	2(%3)
Massif barsak iskemisi	1(%1.5)
Sepsis	1

(%1.5)

İstatistiki değerler ortalama veya sayı (%)olarak verilmiştir

İABP 7 olguda (%10.8) uygulandı. Bunlardan preoperatif olarak 4'ü sol ventrikül anevrizmalı kardiojenik şoktaki 3 olgu ile tedaviye rezistans ventriküler fibrilasyonlu 24 yaşındaki genç bir olguya uygulandı. Gerisi ise pompa çıkışı yüksek inotrop desteğine rağmen pompadan ayıramadığımız 3 olguya uygulandı.

Hastane mortalitemiz (ilk 30 gün) 4 olgu ile %6.1 idi. Bunların 2'si operatif mortalite olup ikisi de resüsitasyonla kateterizasyon laboratuvarına oradan da ameliyata aldığımız çok damar 68 ve 75 yaşlarında erkek olgularımızdı. Diğer ikisi ise postoperatif dönemde kaybedildi. Birisi postoperatif 17. günde sepsisten diğeri ise 9. günde yaygın barsak iskemisinden kaybedildi. Kaybettiğimiz olgulardan 3'ü yüksek risk grubundandı. Böylece erken mortalitemiz yüksek risk grubunda %13 (3/23) iken düşük riskli olgu grubunda ise %2.3 (1/42) idi.

2 olguda (%3.1) yara enfeksiyonu gelişti. Bu olguların ikisi de eksternal kardiyak masaj altında sternotomi yaptığımız olgulardı. Ortalama hastanede yatış süresi 11.2 ± 2.7 gün olup 7-16 gün arasında değişmekte idi.

Olgular ortalama olarak 22 aydır (7-54 ay) takibimiz altında olup 5 olgu (%8.2) NYHA class II'de semptomludur. Bu olguların hepsi kötü ventriküllü ve çok damar hastalığı nedeniyle opere ettiğimiz olgulardır ve medikal tedaviye yanıt vermektedirler. Geri kalan olgular (%91.8) ise semptomsuz olarak aktif yaşantılarına devam etmektedirler. Takip süremiz içinde geç dönemde mortalitemiz bulunmamaktadır.

Tartışma

Akut miyokard infarktüsü (AMİ) en sık ölüm nedenlerinden biridir. AMİ'den sonra prognoz miyokard fonksiyonunun kaybına, infarktüsün yayılması veya reinfarktüs riskine, kurtarılabılır miyokardın revaskülarizasyonu için alınan önlemlere bağlıdır (7).

AMİ'li hastalarda trombolitik tedavi, PTCA ve stent gibi invaziv kardiyolojik girişimler miyokard revaskülarizasyonun nonoperatif metodlarıdır (8,9). Bununla beraber bu girişimlere uygun olmayan veya nonoperatif tekniklerle ilgili komplikasyon olan hastalarda CABG önemli bir terapötik yaklaşımdır (6). CABG iskemik miyokardı kurtarmak için en güvenli metod olarak düşünülmektedir (6,9,10).

AMİ'den hemen sonra CABG yapılıp yapılmaması yönünde karar günlük çalışma temposunda kardiyolog ile kalp cerrahı arasında tartışılmaya devam etmektedir. İskemisi devam eden veya hemodinamik stabilitesi bozulan hastalarda anjiyografik olarak saptanan çok damar hastalığı mevcutsa acil cerrahi girişim düşünülmelidir. Erken cerrahi revaskülarizasyonun yüksek mortalite riski taşıması nedeniyle geçmişte AMİ'de konvansiyonel yaklaşım konservatif olurken, revaskülarizasyonda gecikme infarktüsün yayılması veya tamamlanması riskini taşımakta ve yaşam oranında azalmayla sonuçlanmaktadır (11). Buna karşın erken revaskülarizasyon infarkt yayılımını sınırlamakta, elektromekanik ventrikül disfonksiyonunu azaltmakta ve hastanın yaşam oranını artırmaktadır (12,13).

Trombolitik tedavi veya girişimsel prosedürlerle AMİ'den sonra oluşan mortalitenin %11.3'lerden %4.7' lere düştüğü bildirilmektedir (14). Mortalitedeki bu azalış sol ventrikül fonksiyonunun korunmasına bağlı olabilir. AMİ'de trombolitik tedavinin etkinliği birçok enstitünün kolektif çalışması sonucu mortalitede düşüş ve sol ventrikül fonksiyonunun korunması ile gösterilmiştir (1-4,15). Bununla birlikte trombolitik tedavi sadece akut trombüsde etkilidir. Altta yatan aterosklerotik lezyona veya infarktüse sebep olmayan koroner stenozlarına bir etki göstermez. Trombolitik tedavi AMİ'li hastalarda önemli terapötik seçeneklerinden biri olmalarına rağmen oklüze olmuş infarktüs-ten sorumlu arter hastaların %20-32'sinde reperfüze edilemez (16). Trombolitik tedavi uygulamaksızın direkt PTCA yapılan hastalarda ise

reperfüzyon oranı %90'dan fazladır, de Boer ve ark (16) AMİ'de primer anjioplasti ile intravenöz trombolitik tedaviden daha iyi sol ventrikül fonksiyonunun korunduğunu ve daha az ölüm riski ve rekürren Mİ oluştuğunu rapor etmektedirler. Merx ve ark (17) intrakoronere streptokinaz ile tedavi ettikleri 204 hastada %10.3 mortalite, %15.7 reinfarktüs ve %7.4 ciddi hemoraji bildirmişlerdir. Kishpaugh ve ark (18) konvansiyonel yöntemle tedavi ettikleri 2020 hastada %18.6 mortalite bildirmektedirler. Bizim infarktüsli serilerimiz bu oranlarla (trombolizde %9.8 ve konvansiyonel tedavi yaklaşımında %17.6) uyumluluk göstermektedir.

AMİ'de acil cerrahi girişim 1970'li yılların başlarında Washington, Spokane'de bir grup tarafından başlatılmıştır (19). Bu grup infarktüs başlangıcından ilk 6 saatten daha az bir sürede erken cerrahi müdahalenin önemli bir oranda hastane mortalitesini düşürdüğünü göstermişlerdir. AMİ'nün ilk 6 saati içinde cerrahi revaskularizasyonu savunan birçok çalışma yayınlanmıştır (12,13,19, 20-22). İlk 6 saat içinde opere edilen hastalarda hastane mortalitesi ve 10 yıllık mortalite oranları 6 saatten sonra müdahale edilen gruba göre daha düşüktür. Oranlar sırayla %3.8'e karşı %8 ve %8.2'ye karşı %21'dir (13). Buna karşı medikal olarak tedavi edilenlerde ise mortalite oranı %16 ve 1 yıl içinde ilave mortalite oranı da %14 bildirilmiştir (19). Athanasuleas ve ark (23) 6 saatten daha geç dönemde cerrahi girişim yapılan hastalarda %15.6 gibi yüksek oran bildirmişlerdir.

AMİ'den sonra operasyonun optimal zamanlamasıyla ilgili kararsızlık devam etmektedir. Bizzat zamanlamanın kendisi CABG sonuçları üzerine önemli bir faktör olmadığı bir grup araştırmacı tarafında bildirilmiştir (11,21,23, 24). Özellikle AMİ'den 72 saat sonra yapılan elektif CABG ile mortalitede artış olmamaktadır (6). Diğer bir grup ise infarktüsün başlangıcı ile operasyon zamanı arasındaki süreye bağlı olarak sonuçlarda önemli farklılıklar olduğunu bulmuşlardır. Nunley ve ark (25) 48

saatten önce opere edilenlerde %7.7 mortalite saptarken daha geç yapılanlarda ise %0 mortalite oranı saptamışlardır. Horchberg ve ark (26) 7 günden daha erken müdahale edilenlerde %46 mortalite bildirirken 7. haftada ise %6 mortalite bildirmişlerdir.

AMİ'nün erken döneminde gerçekleştirilen CABG artmış morbidite ve mortalite ile birlikte olmaları sebebiyle erken postinfarktüs dönemde cerrahi girişimin güvenli olarak yapılabileceği hasta gruplarını tayin etme üzerine ilgi artmıştır. Birçok çalışma daha iyi sonuçlar alınabilecek hasta gruplarını tanımlamışlardır; sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu rölatif olarak korunmuş olan hastalar (21, 23, 24), transmural Mİ'ye karşın subendokardial Mİ'liler (27), erkek hastalar (28), sol ana koroner hastalığı olmayanlar ve genç hastalar (11) bunlar arasındadır.

AMİ'nin erken döneminde yapılan cerrahi girişimde hastane mortalitesini artıran risk faktörleri olarak operasyonun aciliyeti, ileri yaş, renal yetmezlik, daha önce geçirilmiş Mİ olması ve hipertansiyon (29), kardiojenik şok, preoperatif iskemi süresi, aortik kros klemp süresi ve kan kardioplejinin kullanılmaması (30) sayılmaktadır. Creswell ve ark (29) Mİ ile CABG yapılması arasında geçen sürenin operatif mortaliteyi önemli bir oranda etkilemediğini ve transmural veya endokardial Mİ olmasının, operasyon esnasında kullanılan miyokard koruma tipinin postoperatif sonuçlar üzerine etkilerinin anlamlı olmadığını gözlemişlerdir.

Unstable anjinalı hastalarda intraoperatif miyokard korunması son derece önemli bir konudur. Unstable anjina nedeniyle acil CABG yapılan hastalarda soğuk kan kardiopleji morbidite ve mortaliteyi azaltmaktadır (31). Beyersdorf ve ark (32) akut koroner oklüzyon nedeniyle opere ettikleri bir grup hastada miyokard koruma tekniği olarak indüksiyonda sıcak kan kardioplejisi, idame olarak multidoz soğuk kan kardioplejisi ve kontrollü reperfüzyon uygulamışlardır. Bu yöntemle mortalitede önemli bir azalma gözlemişlerdir. Bizim serimizde do-

minant olarak soğuk kan kardioplejisi uyguladık. İndüksiyonda sıcak kan kardiopleji uyguladık fakat tüm olgularımıza terminal sıcak kan kardiopleji uyguladık.

Şoktaki veya ejeksiyon fraksiyonu düşük hastalarda operasyondan sonraki prognoz kötüdür. Şoktaki hastalarda mortalite %61.5 iken olmayanlarda %5.9 saptanmıştır (23). Diğer çalışma grupları ise sırayla %29'a karşı %1.3 (21), %28'e karşı %2.8 (13), %14'e karşı %3 (25) ve %18'e karşı %0 (12) mortalite bildirmişlerdir. Bizim serimizde yüksek risk grubunda mortalite oranımız %13 iken düşük risk grubunda ise %2.3 saptadık.

Şokta olan AMİ'li hastalarda operasyon yüksek mortalite gösterirken sadece medikal tedaviden sonra mortalite daha da yüksektir (12). Ejeksiyon fraksiyonunun mortalite üzerine etkisi gösterilmiştir. %30'dan daha düşük ejeksiyon fraksiyonlu hastalarda enfarktüsün ilk 6-8 saatlerinde operasyon %42.8 mortalite oranı bildirilmiştir (23).

Nanas ve ark (15) eksperimental çalışmalarında reperfüzyon ve İABP uygulaması ile iskemik miyokartta kurtarılabilir alanın tek başına reperfüzyonla kurtarılan alandan daha çok olduğunu bildirmişlerdir. Kardiojenik şokla komplike olan AMİ'li hastalarda İABP ve koroner reperfüzyon hastane içi yaşam oranını bariz bir şekilde artırmıştır (33).

Efstratiadis ve ark (5) intrakoroner trombolizden 1 saat sonra yapılan acil CABG uygulanan olgularda aprotinin vererek trombolitik tedavinin potansiyel kanama problemlerini minimize indirdiğini bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda bir olgumuz kanama nedeniyle revizyona alındı ve standart cerrahi grup olgularımızdan anlamlı ölçüde daha fazla drenaj olmadı.

Ciddi hemodinamik instabilite ve elektro kardiografi ile devam eden iskemi bulguları

yon yapıp kardiopulmoner bypass'a girilerek LİMA hazırlanması mümkündür. Fakat akut oklüzyonlu hastalarda iskemi tam olarak önlenemeyebilir (34). Buna karşılık LİMA greftinin safen greftine nazaran operatif mortalitede ve uzun dönem sonuçlarında önemli düzelme sağladığı gösterilmiştir. Acil CABG uygulanan hastalarda LİMA kullanımının komplikasyonları artırmadığı bildirilmiştir (35).

LİMA kullanımının koroner cerrahinin standart bir parçası olduğunu düşünüyoruz. Bununla birlikte, acil koşullarda gerçekleştirdiğimiz bu çalışmada LİMA kullanımımız standart cerrahiye göre daha azdır. 29 olgu ile %44.6'dır. Bu grefti kullanmada bizi endişeye götüren düşünceler arasında akut koroner oklüzyonlu olgularda iskemik zamanın minimuma indirme arzusu, akut olarak oklüze olmuş geniş alanı perfüze eden dominan koroner artere yeteri kadar akım sağlayamayacağımız düşüncesi ve hızlı LİMA çıkarılması esnasında greftte olabilecek diseksiyon endişesi olmuştur.

Çalışmalar infarktüsün ilk 4 saati içerisinde opere edilen hastalarda medikal tedaviyle karşılaştırıldığında risk altında olan miyokard alanında "thallium scan" ile tayinle bir düzelme olduğunu ve "gated blood pool" çalışması ile saptanan ejeksiyon fraksiyonunda bir iyileşme olduğunu göstermiştir (12,23).

İlk 6 saat içinde cerrahi müdahale edilen hastalarda 1 yılda %1.6 (19) ve 10 yılda %8.2 (13) mortalite bildirilirken 6 saatten geç dönemde müdahale edilenlerde ise sırayla %14 ve %21 oranında mortalite bildirilmiştir.

Flameng ve ark (12) infarktüsün ilk 3 saati içinde cerrahi ile tedavi edilen hastalarda semptomsuz yaşam 18 ayda %95, uzun dönem sürvi ise %92 bildirmişlerdir. Bizim serimizde ortalama 22 ayda olguların %91.8 'si semptomuzdur. Semptomlu olan grup NYHA class II'de olup yüksek risk grubu olgularıdır. Bu gruptaki olgular medikal tedaviye iyi yanıt vermektedirler. Bu dönemde sağkalım ise %93.8'dir (erken mortalite dahil). Bu kısıtlı

sayıda tecrübemiz AMİ'li olgularda erken cerrahi girişimin etkinliğini ve güvenle yapılabilmesini desteklemektedir.

AMİ'de erken dönemde cerrahi yaklaşım geniş hasta popülasyonuna kolayca uygulanamaz. Çünkü girişimde gecikme olasılığı (özellikle çevre hastanelerden gelen olgularda), artan maliyet ve 24 saat hazır personel ve ekibin sağlanamaması gibi lojistik sebepler bunlar arasındadır. Bizim kendi hastanemizde bu endişeler büyük oranda ortadan kaldırılmış durumdadır.

Sonuç olarak miyokard infarktüsünün erken döneminde yapılan acil cerrahi revasküleri zasyonun kabul edilebilir bir mortalite ile hasta hayatını kurtaran bir girişim olup infarktüs komplikasyonlarını önleyebileceğini ve infarktüs alanını sınırlayabileceğini düşünmekteyiz.

Kaynaklar

1. Italian Group for the Study of Streptokinase in Myocardial Infarction (GISSI): Effectiveness of intravenous thrombolytic treatment in myocardial infarction. *Lancet* 1986; 1: 397-401.
2. Van de Werf P, Arnold AER. intravenous tissue plasminogen activator and size of infarct, left ventricular function, and survival in acute myocardial infarction. *Br Med J* 1988; 297: 2374-9.
3. ISIS-2 Collaborative Group. Randomised trial of intravenous Streptokinase, oral aspirin, both, or neither among 17, 187 cases of suspected acute myocardial infarction: ISIS-2. *Lancet* 1988; 2: 349-60.
4. AIMS Trial Study Group. Effect of intravenous APSAC on mortality after acute myocardial infarction: Preliminary report of a placebo-controlled clinical trial. *Lancet* 1988; 1: 545-9.
5. Efstratiadis T, Munsch C, Crossman D, Taylor K. Aprotinin used in emergency coronary operation after Streptokinase treatment. *Ann Thorac Surg* 1991; 52:1320-1.
6. Sintek CF, Pfeffer TA, Khonsari S. Surgical revascularization after myocardial infarction: does timing make a difference? *J Thorac Cardiovasc Surg* 1994; 107:1317-22.
7. Kaul TK, Fields BL, Riggins SL, Dacumos GC, Wyatt DA, Jones CR. Coronary artery bypass grafting within 30 days of an acute myocardial infarction. *Ann Thorac Surg* 1995; 59:1169-76.
8. Nicolau JC, Ardito RV, Garzon SAC, et al. Surgical revascularization after fibrinolysis in acute myocardial infarction. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1994; 107:1454-9.
9. Von Segesser LK, Popp J, Amann FW, Turina MI. Surgical revascularization in acute myocardial infarction. *Eur J Cardiothorac Surg* 1994; 8: 363-9.
10. Guyton RA. Aggressive intervention in acute myocardial infarction: a surgeon perspective. *Semin Thorac Cardiovasc Surg* 1995; 7:174-175.
11. Applebaum R, Hause R, Rademaker A, et al. Coronary artery bypass grafting within thirty days of acute myocardial infarction: early and late results in 406 patients. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1991; 102: 745-52.
12. Flameng W, Sergeant P, Vanhaecke J, Suy R. Emergency coronary bypass grafting for evolving myocardial infarction: effects on infarct size and left ventricular function. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1987; 94:124-31.
13. DeWood MA, Spores J, Berg R, et al. Acute myocardial infarction : a decade of experience in 701 patients. *Circulation* 1983; 68(Pt 2): 118-16.
14. Nanas JN, Nanas SN, Kontoyannis DA, et al. Myocardial salvage by the use of reperfusion and intraaortic balloon pump: experimentally study. *Ann Thorac Surg* 1996; 61: 629-34.
15. Wilcox Rg, Olsson CG, Skewe AM, et al. The ASSET Study Group. Trial of tissue plasminogen activator for mortality reduction in acute myocardial infarction. Anglo-Scandinavian Study of Early Thrombolysis (ASSET). *Lancet* 1988; 1: 525-30.
16. de Boer MJ, Hoorntje JCA, Ottervanger JP, Reiffers S, Suryapranata H, Zijlstra F. Immediate coronary angioplasty versus intravenous Streptokinase in acute myocardial infarction: left ventricular ejection fraction, hospital mortality and reinfarction. *J Am Coll Cardiol* 1994; 23: 1004-8.
17. Merx W, Dorr R, Rentrop P, et al. Evaluation of effectiveness of intracoronary Streptokinase infusion in acute myocardial infarctions. Post-procedure management and hospital course in 204 patients. *Am Heart J* 1981; 102:1181-7.

18. Kishpaugh KK, Ford M, Castle CH, Reading JC. Myocardial infarction. A five year follow-up of patients. West J Med 1981; 134:1-6.
19. Berg R, Selinger SL, Leonard JL, et al. Acute evolving myocardial infarction: a surgical emergency. J Thorac Cardiovasc Surg 1984; 88: 902-6.
20. Selinger SL, Berg R, Leonard JL, et al. Surgical treatment of acute evolving anterior myocardial infarction. Circulation 1981; 64(Suppl 2): 28-33.
21. Phillips SJ, Kongtahworn C, Skinner JR, et al. Emergency coronary artery reperfusion : a choice therapy for evolving myocardial infarction. Results in 339 patients. J Thorac Cardiovas Surg 1983; 86: 679-88.
22. Selinger SL, Berg R, Leonard JL, et al. Surgical intervention in acute myocardial infarction. Tex HeartInstJ1984;11:44-51.
23. Athanasuleas CL, Goor DA, Arciniegeos JG, et al. A reappraisal of surgical intervention for acute myocardial infarction. J Thorac Cardiovasc Surg 1987; 93: 405-14.
24. Katz NM, Kubanich TE, Ahmed SW, et al. Determinants of cardiac failure after coronary bypass surgery within 30 days of acute myocardial infarction. Ann Thorac Surg 1986; 42: 658-63.
25. Nunley DL, Grukenmeier GL, Teply JF, et al. Coronary bypass operation following acute complicated myocardial infarction. J Thorac Cardiovasc Surg 1983; 85: 485-91.
26. Hochberg MS, Parsonnet V, gielchinky I, et al. Timing of coronary revascularization after acute myocardial infarction: early and late results in patients revascularized within 7 weeks. J Thorac Cardiovasc Surg 1984; 88: 914-21.
27. Braxton JH, Hammond GL, Letsou GV, et al. Optimal timing of coronary surgery following myocardial infarction. Circulation 1994; 90(suppl 1): 528.
28. Kouchoukos NT, Murphy S, Philpott T, Palate C, Marshall WG. Coronary artery bypass grafting for postinfarction angina pectoris. Circulation 1989; 79(suppl 1): 68-72.
29. Creswell LL, Moulton MJ, Cox JL, Rosenbloom M. Revascularization after acute myocardial infarction. Ann Thorac Surg 1995; 60: 19-26.
30. Tomasco B, Cappiello A, Fiorilli R, et al. Surgical revascularization for acute coronary insufficiency: analysis of risk factors for hospital mortality. Ann Thorac Surg 1997; 64: 678-83.
31. Christakis GT, Fremes SE, Weisel RD, et al. Reducing the risk of urgent revascularization for unstable angina: a randomized clinical trial. J Vasc Surg 1986; 3: 764-72.
32. Beyersdorf F, Mitrev Z, Sarai K, et al. Changing patterns of patients undergoing emergency surgical revasculariaztion for acute coronary occlusion. Importance of myocardial protection techniques. J Thorac Cardiovasc Surg 1993; 106: 137-48.
33. Ui K, Nakamura M. Efficacy of reperfusion therapy in acute myocardial infarction complicated by cardiogenic shock. J Cardiol 1991; 21:263-72.
34. Boylan MJ, Lytle BW, Taylor PC, et al. Have PTCA requiring emergent bypass operation changed. Ann Thorac Surg 1995; 59: 283-7.
35. Edwards FH, Bellamy RF, Burge JR, et al. True emergency coronary artery bypass surgery. Ann Thorac Surg 1990; 49: 603-11.

Yazışma adresi: Op. Dr. Şenol YAVUZ
Bursa Yüksek İhtisas Hastanesi
Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği
16330 Duaçınarı / BURSA
Tel: 0-224-3605050
Faks: 0-224-3602928