

# Koroner Arter Hastalığının İlk Ortaya Çıkış Şekli Akut Miyokard İnfarktüsü Olan Olgularda Direkt (Primer) Koroner Anjiyoplasti ile Trombolitik Tedavinin Karşılaştırılması: Erken ve Geç Sonuçlar; Çok Merkezli Çalışma (STIMULUS Çalışma Grubu)

Dr. Çetin SARIKAMIŞ, Doç. Dr. Tuğrul OKAY\*, Dr. Aydın AKSOY\*\*, Dr. Tahsin BOZAT, Doç. Dr. Can ÖZER\*, Doç. Dr. Mehmet METİN\*\*  
Yüksek İhtisas Hastanesi, Bursa, \*Bayındır Tıp Merkezi, Ankara, \*\*Seyhan Hastanesi, Adana

## ÖZET

Akut miyokard infarktüsü (AMI) öncesi angina pectorisi olan olgularda trombolitik tedavi ile reperfüzyonun sağlanma olasılığı, daha önce yakınması olmayanlara göre daha yüksektir. Herhangi bir yakınması olmadan AMI geçiren olgularda, direkt (primer) PTKA ile trombolitik tedavinin karşılaştırıldığı alt grup çalışması bugüne kadar yapılmamıştır. Çok merkezli olarak yürütülen bu çalışmada koroner arter hastalığının ilk ortaya çıkış şekli AMI olan ve ilk altı saat içinde müracaat eden 73 olgudan 38'ine direkt (primer) PTKA işlemi (Grup PTKA), 35'ine ise trombolitik tedavi (Grup TROM) uygulanmıştır. Trombolitik tedavi 2.4±1.1 saat içinde uygulanmaya başlanmış, PTKA ise 3.0±2.2 saat içinde yapılmıştır (p=AD). Trombolitik tedavi sonrası iki olgu, başarısız PTKA sonrası iki olgu kaybedilmiştir. Her iki grup hasta arasında yaş ortalaması (Grup PTKA 53±9 yıl, Grup TROM 50±8 yıl), cinsiyet, sigara içimi, ve hipertansiyon mevcudiyeti ve damar hastalığı sayısı açısından bir fark saptanmamıştır. Tüm olgulara AMI'den ortalama 7±3 gün sonra yapılan koroner anjiyografide, TIMI III akım trombolitik ajan olarak dört olgu hariç (tPA), streptokinazın kullanıldığı Grup TROM'da olguların % 69.7'sinde saptanırken, Grup PTKA'da %88.9 oranında saptanmıştır (p<0.05). Keza sol ve ventrikül ejeksiyon fraksiyonu Grup PTKA'da anlamlı olarak daha yüksek (%62±9'a karşı %54±11, p<0.05), infarktüs ile ilgili arterdeki darlık ise anlamlı olarak daha az bulunmuştur (%37±28'e karşı %85±20 p<0.0001). Hastane içi dönemde trombolitik tedavi grubunda olguların % 75.8'ine, direkt PTKA grubunda ise % 16.7'sine tekrar girişim gereği olmuştur (p<0.0001). Olguların ortalama 17±6 aylık takiplerinde her iki grup arasında tekrarlayan infarktüs, koroner bypass operasyonu ve ölüm açısından bir fark saptanmamıştır.

Sonuç olarak, akut miyokard infarktüsünün bir alt grubunu oluşturan koroner arter hastalığının ilk ortaya çıkışı

şekli miyokard infarktüsü olan olgularda çok merkezli olarak yürütülen direkt (primer) PTKA ile trombolitik tedavinin karşılaştırıldığı çalışmada, direkt PTKA yapılan olgularda daha yüksek oranda TIMI III akım sağlandığı, hastane içi kontrol anjiyografisinde infarktüsle ilgili arterde daha düşük oranda arta kalan darlık olduğu, hastane içi dönemde tekrardan girişim gereğinin PTKA yapılan olgularda daha seyrek olduğu saptanmıştır. Ortalama 17 ± 6 aylık takiplerde ise her iki grup arasında tekrarlayan infarktüs, ölüm, girişim gereği açısından anlamlı bir fark saptanmamıştır. Miyokard infarktüsünün bu alt grubunda direkt PTKA hekim ve yardımcı sağlık personeli açısından tecrübe düzeyi yeterli olan kliniklerde trombolitik tedaviye etkili bir seçenek olarak gözönünde bulundurulmalıdır.

Akut miyokard infarktüsü öncesi angina pectorisi olan olgularda trombolitik tedavi ile reperfüzyonun sağlanma olasılığı, infarktüs öncesi yakınması olmayanlara göre daha yüksektir (1). Direkt (perkütan transluminal koroner anjiyoplasti PTKA)'nin akut miyokard infarktüsünde gerek streptokinaz (2), gerekse doku plasminojen aktivatörü (3) kullanımına göre daha faydalı olduğu randomize çalışmalar ile gösterilmiştir. Direkt PTKA uygulanan olgularda tekrarlayan iskemi, tekrarlayan infarktüs ve hastanede kalış süresi anlamlı olarak daha düşük iken, TIMI III akım gösteren olguların adedi de daha yüksek bulunmuştur. Akut miyokard infarktüsünde direkt PTKA ile trombolitik tedavinin karşılaştırıldığı çok merkezli çalışmalar yapılmış olmasına rağmen (2-7), daha önceden yakınması olmadan akut miyokard infarktüsü geçiren olgularda, direkt PTKA ile trombolitik tedavinin karşılaştırıldığı alt grup çalışması bugüne kadar yapılmamıştır. İnfarktüs öncesi angina pectorisi olan olgularda akut miyokard infarktüsü

Alındığı tarih: 5 Kasım 1997, revizyon tarihi: 12 Ocak 1998  
Yazışma adresi: Doç. Dr. Tuğrul Okay, Bayındır Tıp Merkezi  
Ankara 06520  
Tel: (0 312) 287 90 00 Fax: (0 312) 285 07 33  
XII. Ulusal Kardiyoloji Kongresinde kısmen sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

esnasında yapılan PTKA işleminden sonra restenoz oranının da daha önce yakınması olmayanlara göre daha yüksek olması (8) bu tür bir çalışmanın önemini daha da arttırmaktadır. Çok merkezli olarak yürütülen çalışmada daha önce kardiyak herhangi bir yakınması olmayan ve koroner arter hastalığının ilk ortaya çıkış şekli akut miyokard infarktüsü olan olgularda direkt PTKA ile trombolitik tedavinin etkilerini karşılaştırmayı amaçladık.

## MATERYEL ve METOD

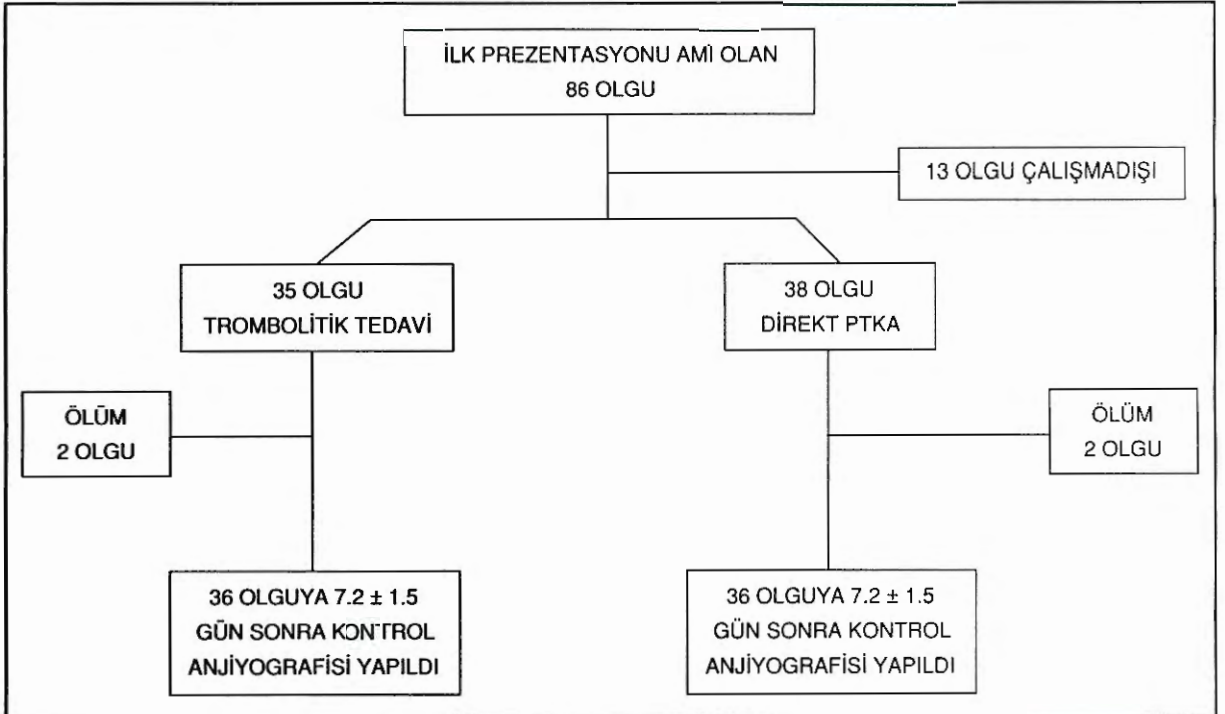
Aralık 1994 ile Mart 1996 arasında çok merkezli ve prospektif olarak yürütülen çalışmada koroner arter hastalığının ilk ortaya çıkış şekli akut miyokard infarktüsü olan olgulardan, ilk 6 saat içinde çalışmaya katılan merkezlerden birine başvuran 86 olgu trombolitik tedavi ve direkt PTKA gruplarından birine ayrıldılar (Tablo 1). Olgu bazında randomizasyon yapılmadan merkezlerden birine (Bursa Yüksek İhtisas Hastanesi) başvuran olguların tamamına (42 olgu) direkt PTKA planlanırken, diğer iki merkezde sadece trombolitik tedavi uygulandı. Hayatta kalan olgulara hastaneden çıkmadan önce koroner anjiyografi yapılarak olgular sol ventrikül fonksiyonları ve damar açıklığı açısından karşılaştırıldı (birincil son nokta). İkincil son nokta olarak da olgular 17 ± 6 ay takip edilerek tekrarlayan miyokard infarktüsü, PTKA, koroner bypass operasyonu, ölüm ve angina açısından karşılatırıldı.

**Olgu seçimi:** Daha önce koroner kaynaklı göğüs ağrısı olmadığı dikkatli bir şekilde sorgulanan, infarktüs öyküsü

olmayan, diabetik olmayan olgulardan yarım saatten uzun ve altı saatten kısa süredir süregelen göğüs ağrısı olanlardan: 1. EKG'lerinde iki veya daha fazla komşu derivasyonda 1 mm'den fazla ST yüksekliği saptanan, 2. Trombolitik grubu için kontrendikasyonu olmayan (kanama diatezi, geçirilmiş intrakranyal kanama, aktif kanama, uzun süreli kardiyopulmoner resüssitasyon), 3. Kardiyojenik şokta olmayan, 4. EKG'sinde komplet sol dal bloku bulunmayan olgular çalışmaya alındı.

**Çalışma protokolü:** Olgular önce oksijen, intravenöz nitroglicerinin, aspirin (300 mgr çiğnetilerek) tedavisine alındılar. Trombolitik tedavi yapılacak olanlara derhal Streptokinaz (1.5 milyon ünite bir saat içinde) veya doku plasminojen aktivatörü (akselere infüzyon, 65 kg'nun üstündekilere 100 mgr birbuçuk saat içinde) uygulandı. Direkt PTKA yapılacak olgular kateter laboratuvarına alındılar. Doku plasminojen aktivatörü uygulanan olgularda hemen heparin infüzyonuna başlanırken streptokinaz grubunda heparin infüzyonu doktor isteğine bırakıldı. Kateter laboratuvarına alınan olgulardan ciddi ana koroner hastalığı, infarktla ilgili arterinde kritik darlık saptanmayanlar ve infarktla ilgili darlığa PTKA yapmanın yüksek riskli olduğu olgular (infarktüsün sağ koronerle ilgili olması ve sol ana koroner lezyonu bulunması, veya sol koronerde ana koroner eşdeğeri ostiyal lezyonlar bulunması) çalışma dışı bırakıldı. Ana koroner ve yüksek riskli PTKA olguları için koroner bypass operasyonu önerildi. Eğer infarktla ilgili darlık PTKA için uygun ise o takdirde 10.000 ünite heparin uygulanarak klasik yöntemlerle sadece infarktla ilgili arter darlığı % 50'nin altına indirmek ve TIMI III akım sağlamak için PTKA uygulandı. İşlem femoral arterden sheath'leri dört saat sonra çekilen hastalara intravenöz heparin infüzyonu 48 saat süre ile uygulandı.

Tablo 1. Çok merkezli çalışmanın akış diagramı



Her iki grup olguya hastaneden çıkmadan önce koroner anjiyografi ve ventrikülografi yapılarak infarktla ilgili arterdeki darlık yüzdesi, koroner arter hastalığının yaygınlık derecesi, infarktla ilgili arterdeki TIMI akım derecesi, ve sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu (Dodge ve ark.'larının alan-uzunluk metodu ile) hesaplandı.

**İstatistik analizler:** PTKA yapılan olgular ile trombolitik tedavi gören olgular kategorik değişkenler açısından "ki kare" testi kullanılarak, sürekli değişkenler açısından da eşleşmemiş t testi veya Mann-Whitney testi kullanılarak karşılaştırıldı.

## BULGULAR

Koroner arter hastalığının ilk ortaya çıkış şekli akut miyokard infarktüsü olan ve çok merkezli yürütülen çalışmaya alınan 86 olgudan 13'ü çeşitli nedenlerle çalışma dışı bırakılmıştır. Direkt PTKA olgularından üçünde koroner anjiyografi işlemi esnasında infarktla ilgili arterdeki darlığın kritik olmadığı görülmüş ve işlemden vazgeçilmiştir. Her iki gruptan toplam yedi olgu hastaneden çıkmadan evvel yapılması gereken koroner anjiyografi için hasta onayı alınamaması nedeni ile, direkt PTKA grubunda ise üç olgu yapılan koroner anjiyografide ana koroner arter hastalığının veya infarktüse neden olan lezyonun PTKA için uygun olmaması nedeni ile çalışma dışı bırakılmıştır. Bu şekilde PTKA grubunda 38 olgu, trombolitik tedavi grubunda ise 35 olgu çalışmaya alınmıştır. Trombolitik tedavi grubundaki otuzbeş olgudan dördü hariç tümüne streptokinaz uygulanmıştır.

Göğüs ağrısının başlamasından sonra trombolitik tedavi uygulanana kadar geçen süre  $2.4 \pm 1.1$  saat iken, bu süre PTKA uygulananlarda  $3.0 \pm 2.2$  saat idi ve fark anlamlı değildi. Direkt PTKA grubunda yaş ortalaması  $53 \pm 9$  yıl iken trombolitik tedavi grubunda  $50 \pm 8$  yıl idi ( $p=AD$ ). Keza her iki grup arasında cinsiyet, sigara içimi, hipertansiyon mevcudiyeti açısından ve damar hastalığı sayısı açısından bir fark yoktu (Tablo 2).

Birincil son nokta: Hastane içi takip süresince trombolitik tedavi sonrası iki olgu başarısız PTKA sonrası ise iki olgu sol ventrikül yetersizliği tablosu içinde kaybedilmiştir. Üç olguda koroner anjiyoplasti ile infarktla ilgili arterde rekanalizasyon sağlanamadı (Başarı oranı %92.1). Sağ koronerdeki total oklüzyonu açılmayan olgu medikal olarak takip edildi, seyrinde herhangi bir komplikasyon gözlenmezken, bir sağ koroner, bir de sol ön inen arter tıkanıklığının

**Tablo 2. Çalışmaya alınan 73 olgunun klinik özellikleri. Gruplar arasındaki farklar anlamlı değildir.**

	TROMBOLİTİK	PTKA
OLGU ADEDİ	35	38
CİNSİYET (E/K)	34/1	35/2
YAŞ (yıl)	$50.1 \pm 8.1$	$53.4 \pm 8.8$
SİGARA	32 (% 91.4)	33 (% 86.8)
HİPERTANSİYON	8 (% 22.9)	10 (% 26.3)
İNFARKTÜS LOK.		
Anterior	20	23
İnferior	6	8
Lateral	4	7
AĞRI-TEDAVİ BAŞLAMA (saat)	$2.4 \pm 1.1$	$3.0 \pm 2.2$

da olgular hastane içi takip esnasında kaybedildiler. Her iki grup olguda da transfüzyon gereken major kanama, büyük kasık hematomu ya da intraserebral kanama gözlenmedi.

Hastane içi takipde sağ kalan 69 olguya  $6.9 \pm 3.2$  gün sonra koroner anjiyografi yapıldı. Kontrol anjiyografilerin yapılış süreleri arasında her iki grup arasında istatistiki anlamlı bir fark yoktu (Tablo 3). İnfarktüs ile ilgili arterde darlık trombolitik tedavi grubunda  $\%84.8 \pm 20$  iken, PTKA grubunda  $\%36.8 \pm 28$  idi ( $p < 0.0001$ ). İnfarktüsle ilgili arterde TIMI III akım trombolitik tedavi grubunda  $\%69.7$  olguda saptanırken, PTKA grubunda bu oran  $\%88.9$  idi ( $p < 0.05$ ). Sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu PTKA uygulanan grupta anlamlı olarak daha yüksek idi. ( $\% 62.2 \pm 9$ 'a karşı  $\% 54.1 \pm 11$ ,  $p < 0.05$ ).

Arterial miyokard infarktüsülü olgular için alt grup analizi yapıldığında da sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu

**Tablo 3. Çalışmaya alınan 73 olgunun 6.9 ± 3.2 gün sonra yapılan kontrol anjiyografi bulguları**

	TROMBOLİTİK	PTKA
KONTROL ANJİYOGRAFİSİ (Gün)	$6.3 \pm 4.4$	$7.2 \pm 1.5$
HASTA DAMAR ADEDİ	$1.3 \pm 0.6$	$1.3 \pm 0.5$
İNFARKTILA İLGİLİ DAMAR		
Sol ön inen arter	20	23
Sağ koroner	9	11
Sol sirkumfleks	6	4
REZİDÜ DARLIK (%) **	$84.8 \pm 20$	$36.8 \pm 28$
EJEKSİYON FRAKSİYONU (%) *	$54.1 \pm 11$	$62.2 \pm 9$
TIMI III AKIM *	23 (% 69.7)	32 (% 88.9)
**= $p < 0.0001$ , *= $p < 0.05$		

siyonu PTKA lehine istatistiki olarak anlamlılık sınırına erişmeyen bir fark gösteriyordu (% 61.2±10'a karşı %54.3 ± 8). İnfarktla ilgili arterdeki ardakalan darlık yüzdesi açısından iki grup arasındaki fark anterior infarktılılarda da anlamlılığını koruyordu. Keza PTKA uygulanan grupta sol ön inen arter lezyonlarının tamamında kontrol anjiyografide TIMI III akım görülürken, bu oran trombolitik tedavi grubunda % 68 idi (p<0.003).

Hastane içi dönemde trombolitik tedavi grubunda 33 olgudan 16 olguya PTKA yapıldı dokuz olgu "bypass" operasyonuna verildi, sekiz olgu ise medikal olarak izlendi. Direkt PTKA grubunda ise kontrol anjiyografilerinde restenoz ve reoklüzyon saptanan 6 olgu koroner "bypass" operasyonuna verildi. Bu şekilde hastane içi dönemde trombolitik tedavi grubunda olguların % 75.8'ine girişim gereği olurken bu oran direkt PTKA grubunda % 16.7 idi (p<0.0001).

İkincil son noktalar: Olgular ortalama 17 ± 6 ay takip edildiler. Trombolitik tedavi yapılan grupta dört geç revaskülarizasyon işlemi yapılmış iken, PTKA grubunda altı işlem yapıldı.

Direkt PTKA olgularından hastaneden çıkan otuzaltı olgudan otuzüçü (% 91.7) düzenli aralıklarla kontrol edildiler. Bunlardan ondördüne 11 ± 4 ay sonra tekrar koroner anjiyografi yapıldı. Yüzde ellinin üstündeki darlık restenoz kriteri olarak kabul edildiğinde altı olguda restenoz saptandı, bunlardan % 70 ve üstünde darlığı olan dört olgudan üçüne tekrar PTKA yapıp stent takıldı, bir olgu ise koroner bypass operasyonuna verildi. Bir olguda aynı arter ile ilgili tekrarlayan infarktüs oldu, yine direkt PTKA yapıldı ve hastane içi dönemde diğer damar lezyonları nedeni ile koroner bypass operasyonuna verildi. Kalan ondokuz olgu klinik olarak takip edildi, dördünde mevcut eforla angina pectoris medikal tedavi ile takip edildi (İki olguda CCS Class I, iki olguda Class II). Onbeş olgu klinik ve eforlu EKG ile asemptomatik idi. Kümülatif klinik restenoz (Anjiyografisi olanlar ile olmayanların semptomatik olmalarına göre) oranı % 24.2 idi.

Trombolitik tedavi gören olguların tamamı düzenli olarak takip edildiler. Takipte PTKA yapılan olgulardan ikisi restenoz nedeni ile operasyona verildi. Medikal tedavi ile izlenen bir olgu takipte operasyo-

na verildi. Olgulardan birinde takipte yeni lezyon oluştu ve PTKA yapıldı. İki olguda angina pectoris süregeldi.

Her iki grup arasında tekrarlayan infarktüs, koroner "bypass" operasyonu ve ölüm açısından bir fark saptanmadı.

## TARTIŞMA

Miyokard infarktüsü öncesi angina pectorisi olan olguların trombolitik tedavi ile reperfüzyonun sağlanma oranının infarktüs öncesi yakınması olmayanlara göre daha yüksek olduğu gösterilmiştir. TIMI-4 çalışmasında gösterildiği gibi miyokard infarktüsü öncesi en az 48 saattir anginası olanlarda endojen miyokard korunması olmaktadır. Miyokard infarktüsü öncesi angina iskemiye önceden kondüsyonlanmaya neden olmaktadır (9). Bu nedenle önceden angina pectorisi olmadan geçirilen miyokard infarktüsünü genel infarktüslerden ayrı düşünmek gerekmektedir. Miyokard infarktüsünde koroner tromboz erken saatlerde spontan reperfüzyon ve oklüzyonların gerçekleştiği dinamik bir olaydır (10). Miyokard infarktüsü öncesi unstabil anginanın olması koroner trombozun oluşup erimesi dinamiğinin önceden başladığının bir işaretidir. Halbuki ön belirtisiz AMİ'de daha fiiks daha persistan bir trombus olduğu ileri sürülmektedir. İnfarktüs öncesi anginası olanlarda trombolitik tedaviden ortalama 35 dakika sonra olguların % 64'ünde TIMI III akım elde edilirken, ön belirtisiz grupta hiç bir olguda TIMI III akım elde edilememiştir (1). Aynı çalışmada geç dönemde (24. saat) elde edilen TIMI III akım yüzdesi açısından iki grup açısından anlamlı bir fark saptanmamış olması, önceden anginası olmayanların trombolitik tedaviye daha yavaş cevap verdiği düşüncesini uyandırmaktadır. AMİ esnasında adele kitlesinin kurtarılması için TIMI III akım sağlanma süresinin önemi gözönüne alındığında önceden anginası olmayan infarktüslü olgularda direkt PTKA'nın önemi ortaya çıkmaktadır.

Daha önceden herhangi bir yakınması olmadan akut miyokard infarktüsü geçiren olgularda uygulanan trombolitik tedavi ile direkt PTKA'nın karşılaştırıldığı bu çalışmada, hastane içi takipte, acil şartlarda yapılan PTKA'nın komplikasyonu arttırmadığı, hastane çıkışı döneminde yapılan kontrol anjiyografilerde daha yüksek oranda TIMI III akım sağladığı, bunun

yanında sol ventrikül fonksiyonlarında da direkt PTKA'nın kısmi bir avantaj sağladığı ortaya konmuştur.

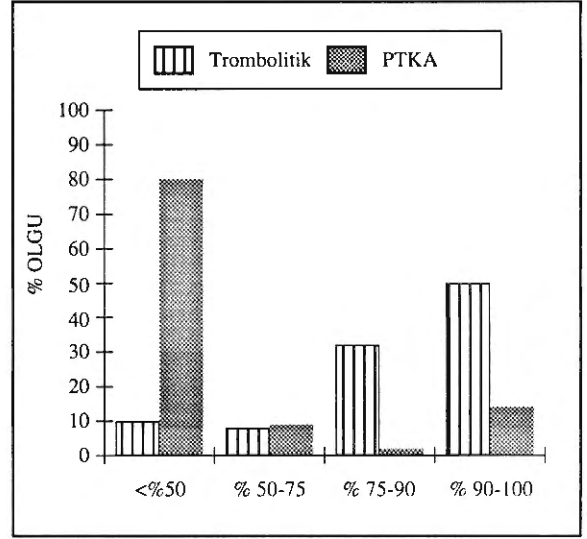
Akut miyokard infarktüsü sonrası TIMI III reperfüzyonun önemi son yıllarda giderek daha belirgin olarak vurgulanmıştır. Anderson (11) tarafından yapılmış, 3969 olguyu içeren anjiyografik kontrollü prospektif beş ayrı trombolitik tedavi çalışmasının metaanalizinde infarktüs sonrası TIMI III akım gösteren olguların erken mortalite oranlarının, kalp yetersizliği riskinin ve sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonunun TIMI II ve TIMI 0-I akım gösteren olgulara göre belirgin olarak daha iyi olduğu gösterilmiştir.

Çalışmamızda, hastane içi dönemde ortalama  $7 \pm 3$  gün sonra yapılan koroner anjiyografilerde Şekil 1'de görüldüğü gibi, direkt PTKA uygulanan olguların % 79'unda infarkta ilgili arterde darlık % 50'nin altında iken bu oran trombolitik tedavi grubunda sadece % 10 idi. İnfarktla ilgili arteri tam tıkalı olan olguların dağılımı ise aynı şekilde direkt PTKA lehine olmak üzere % 47'ye karşı % 12 idi.

Uzun dönem takip sonuçları da direkt PTKA aleyhine bir seyir göstermemektedir. Bunun yanında çalışmanın kısıtlı taraflarını da vurgulamak gerekmektedir. Çalışma randomize olarak gerçekleştirilememiştir. Direkt PTKA sadece teknik ve personel olarak hazır olmak ile rutin uygulamaya sokulamamaktadır. Hastanın kültür düzeyindeki aşırı farklılıklar ülkemizde randomizasyonu güçleştirmekte, hasta onayının alınması sorun olmaktadır.

Olguların ortalama  $17 \pm 6$  ay gibi uzun bir süre takip edilmiş olmalarına rağmen % 95.7 (66/69) gibi yüksek oranda takipli olması ülkemizde de girişimci kardiyoloji alanında çok merkezli çalışmaların yapılabileceğinin bir göstergesidir.

Vurgulanması gereken bir diğer nokta da akut infarktüs esnasında yapılan koroner anjiyografi esnasında çalışma dışı bırakılan yedi olgudan üçünde anjiyografi esnasında koroner lezyonu yeteri kadar kritik bulunmadığı için herhangi bir işlem yapılmamış olmasıdır. Spontan reperfüzyon gösteren bu olgular (tüm grubun % 6.7'si) doğal olarak trombolitik tedavi grubunda erken anjiyografileri olmadığı için hastane için erken dönem anjiyografilerde trombolitik tedavi lehine, trombolitik etkisi ile reperfüzyon gibi yorumlanmaktadır. Değişik serilerde spontan re-



Şekil 1. Trombolitik tedavi ile PTKA grubundaki olgulara AMİ'den  $7 \pm 3$  gün sonra yapılan koroner anjiyografilerde saptanan infarkta ilgili arterdeki darlık yüzdelерinin dört ayrı grup halinde karşılaştırılması

perfüzyon oranları % 5 dolaylarında bildirilmektedir.

Bugün için yayınlanmış olan akut miyokard infarktüsünde PTKA ile trombolitik tedaviyi karşılaştıran üç büyük çalışma olan, Zwolle (2), PAMI (4) ve Mayo klinik (5) çalışmalarının metaanalizinde (12) direkt PTKA grubunda reinfarktüs oranı (% 2.0'a karşı % 7.9,  $p < 0.01$ ), inme sıklığı (% 0.3'e karşı % 2.5,  $p = 0.07$ ) ve ölüm (% 2.5'e karşı % 6.4,  $p = 0.008$ ) yüzdeleri trombolitik tedavi grubuna göre anlamlı olarak düşük bulunmuştur. Aynı çalışmada yüksek riskli olgular (anterior infarktüsler, yetmiş yaş ve üstü, geliş kalp hızı 100'ün üstünde olanlar, ve KILLIP sınıfı birden fazla olanlar) ayrı olarak analiz edildiğinde ölüm (% 3.2'e karşı % 9.8,  $p = 0.005$ ) ve stroke (% 0.3'e karşı % 3.6,  $p = 0.04$ ) yüzdelерinde fark PTKA lehine biraz daha belirgin olarak bulunmuştur.

Akut miyokard infarktüsü esnasında koroner anjiyografi yapmanın ekip ve teknik donanım açısından zorluklarının yanısıra, koroner anatomisinin erken farkına varılması ve bu şekilde özellikle yüksek riskli olgulara erken revaskülarizasyon şansı tanınması gibi bir avantajı da olmaktadır.

Kadınlarda önceden angina pectoris olmadan koroner arter hastalığının ilk ortaya çıkış şeklinin akut miyokard infarktüsü ile olması çok seyrek rastlanan bir tarz olduğu bu çalışma ile de gösterilmiş olmaktadır.

Sonuç olarak, akut miyokard infarktüsünün bir alt grubunu oluşturan önbeltirilsiz miyokard infarktüsünde çok merkezli olarak yürütülen direkt PTKA ile trombolitik tedavinin karşılaştırıldığı çalışmada, direkt PTKA yapılan olgularda daha yüksek oranda TIMI III akım sağlandığı, infarktla ilgili arterde daha düşük oranda arta kalan darlık olduğu, hastane içi dönemde tekrardan girişim gereği trombolitik tedavi görenlerin % 75.8'inde, direkt PTKA yapılanların ise ancak % 16.7'sinde söz konusu olduğu saptanmıştır. Ortalama  $17 \pm 6$  aylık takiplerde ise her iki grup arasında tekrarlayan infarktüs, ölüm, girişim gereği açısından anlamlı bir fark saptanmamıştır. Hekim ve yardımcı sağlık personeli açısından tecrübe düzeyi yeterli olan kliniklerde habersiz miyokard infarktüslerinde direkt PTKA'nın trombolitik tedaviye daha üstün olduğu gösterilmiştir.

#### KAYNAKLAR

1. Andreotti F, Pasceri V, Hacett DR- Davies GJ, Haider AW, Maseri A: Preinfarction angina as a predictor of more rapid coronary thrombolysis in patients with acute myocardial infarction. *N Engl J Med* 1996; 334: 7-12
2. Zijlstra F, Jan de Boer M, Hoorntje JCA, Reiffers S, Reiber JHC, Suryapranata H: A comparison of immediate coronary angioplasty with intravenous streptokinase in acute myocardial infarction. *N Engl J Med* 1993; 328: 680-684
3. GUSTO IIB Angioplasty Substudy Investigators: A Clinical Trial Comparing Primary Coronary Angioplasty with Tissue Plasminogen Activator for Acute Myocardial Infarction. *N Engl J Med* 1997; 336: 1621-28
4. Grines CL, Browne KF, Marco J, et al: A comparison of immediate coronary angioplasty with thrombolytic therapy for acute myocardial infarction. *N Engl J Med* 1993; 328: 673-679
5. Gibbons RJ, Holmes DR, Reeder GS, et al: Immediate angioplasty compared with the administration of a thrombolytic agent followed by conservative treatment for myocardial infarction. *N Engl J Med* 1993; 328: 685-691
6. Brodie BR, Grines CL, Ivanhoe R, et al: Six month clinical and angiographic follow-up after a direct angioplasty for acute myocardial infarction. Final results from the primary angioplasty registry. *Circulation* 1994; 25: 156-162
7. Ribeiro EE, Silva LA, Carneiro R, et al: Randomized trial of direct coronary angioplasty versus intravenous streptokinase in acute myocardial infarction. *J Am Coll Cardiol* 1993; 22: 376-380
8. Nakae I, Fujita M, Fudo T, et al: Relation between preexistent coronary collateral circulation and the incidence of restenosis after successful primary coronary angioplasty for acute myocardial infarction. *J Am Coll Cardiol* 1996; 27: 1688-1692
9. Kloner R, Shook T, Przyklenk K, et al: Previous angina alters in-hospital outcome in TIMI-4. *Circulation* 1995; 91: 37-47
10. Hackett D, Davies G, Chierchia S, Maseri A: Intermittant coronary occlusion in acute myocardial infarction: value of combined thrombolytic and vasodilator therapy. *N Engl J Med* 1987; 317: 1055-1059
11. Anderson JL, Karagounis LA, Califf RM: Metaanalysis of five reported studies on the relation of early coronary patency grades with mortality and outcomes after acute myocardial infarction. *Am J Cardiol* 1996; 78: 1-8
12. Grines CL, Stone GW, O'Neill WW: PTCA in unstable ischemic syndromes. Freed M. et al. (eds) *The New Manual of Interventional Cardiology*. Physicians' Press, Birmingham, Michigan. 1996. p. 105