

# Trombolitik Tedavi Yapılan ve Yapılmayan AMİ'li Hastalarda Sol Ventrikül Fonksiyonları, Rezidüel Stenoz ve Kollateral Dolaşım\*

COMPARISON OF LEFT VENTRICULAR FUNCTION, RESIDUAL STENOSIS AND COLLATERALS IN ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION WITH OR WITHOUT THROMBOLYSIS

Dr.Kemal YEŞİLÇİMEN, Dr.Ahmet NARİN, Dr.Gülşah TEYYARECİ, Dr.Tuna TEZEL,  
Dr.Seyfi USLUBAŞ, Dr.Yıldırım SEYİTHANOĞLU, Dr Ayhan CANER

İstanbul Göğüs, Kalp ve Damar Cerrahisi Merkezi, İSTANBUL

## ÖZET

Semptomların başlamasını takiben ilk 4 saatte hastanemize başvuran 50 AMİ'li hastaya İV STK uyguladık. Bu hastalarda reperfüzyon oranını anjiyografik TİMİ tanımlamasına göre yaklaşık %68 bulduk. Klasik tedavi uygulanan 50 AMİ'li hastada ise spontan trombolizis oranı %22 idi.

STK grubunda tüm parametreler (%EF, Wall-Motion skoru, LVEDP, %Rezidüel Stenoz, Kollateral akım) Non-STK grubuna göre çok daha iyi bulundu ( $P < 0.005$ ,  $P < 0.01$ ,  $P < 0.01$ ,  $P < 0.005$ ).

LV fonksiyonları (EF, Wall-Motion) hem inferior, hemde anterior grupta, Erken STK (0-2 saat) yapılanlarda 2-4 saatte STK yapılanlara göre çok daha iyiydi. Erken STK grubunda Rezidüel stenoz daha az, Kollateral dolaşım ise daha iyiydi ( $P < 0.01-0.005$  arası).

İV STK ve anjiyografik inceleme rutine girmektedir. Aksi takdirde kritik stenodan saptamak ve daha sonraki koroner olaylara önlem almak mümkün olmamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Akut miyokard infarktüsü, Streptokinaz, Ejeksiyon fraksiyonu

T Klin Kardiyoloji 1992, 5:31-36

Son 10 yıldır AMİ'ünde uygulanmakta olan trombolizis ile hem mortalitenin azaldığı hem de sol

Geliş Tarihi: 19.5.1991

Kabul Tarihi: 20.7.1991

Yazışma Adresi: Kemal YEŞİLÇİMEN  
Şehit İlhanlar sk. Fazilet Ap. 7/10  
Sahrayı Cedid Erenköy, İSTANBUL  
•VII. Ulusal Kardiyoloji Kongresinde tebliğ edilmiştir.

## SUMMARY

We applied STK to 50 patients with AMI within 4 hours of onset of symptoms. In these cases according to the angiographic TIMI criteria the rate of reperfusion was approximately 68%. The rate of spontaneous thrombolysis was 22% in the classically treated cases. In STK applied group all parameters (EF%, wall-motion score, LVEDP, residual stenosis, collateral flow) were better than Non-STK applied group. Early application (0-2 hours) of anterior or inferior AMI than late application (between 2-4 hours) of STK. In early STK applied group residual stenosis was lesser and collateral flow, was better ( $P < 0.01-0.005$ ). IV STK and angiographic examination should routinely be done. Otherwise, it will not be possible to diagnose critical stenosis and prevent coronary events.

Keywords: Acute myocardial infarction. Streptokinase, Ejection fraction.

Turk J Cardiol 1992,5:31-36

ventrikül (LV) fonksiyonlarının nisbeten korunduğu kanıtlanmıştır (1). İntravenöz streptokinaz (İV STK) uygulanan AMİ'li hastaların bir kısmında görülen bu koruyucu etki belirgin olmasına rağmen, diğer bir kısmında günler haftalar içinde bu etki kaybolmaktadır. Bunda, trombolitik tedaviye başlama süresinin rolü olduğu kadar rezidüel stenozun ve kollateral dolaşımın da rolü olduğu bir gerçektir (1).

Bilindiği gibi trombolitik ajanlar t nimbusu eritirler. Fakat aterosklerotik daralmanın tabii bir sonucu olan rezidüel stenoza etki etmezler. Rezidüel stenozun derecesi ve kollateral dolaşım gelişimi LV fonksiyonlarının korunmasında ve reoklüzyon oluşumunda en önemli faktörlerdendir. Trombolizis sonunda subtotal darlığı olan hastalar PTCA veya C'ABG (bypass) ile mekanik reperfüzyonu sağlamadıkları sürece ergeç yeni infarkt ve koroner olaylara açıktırlar (1,2,11).

LV fonksiyonlarını karşılaştırmada 2 genel yaklaşım vardır.

1. Aynı hastanın tedavi öncesi ve sonrası karşılaştırılması.

2. Ayrı tedavi ve kontrol gruplarının çeşitli zamanlarda birbiriyle mukayese edilmesi. Bu ikinci yöntem, büyük çalışmalarda kullanılmıştır. Biz de bu yöntemi, trombolitik tedavinin ne derecede etkin olduğunu anjiyografik olarak göstermek amacıyla STK yapılan ve yapılmayan (Non-STK), 100 hasta üzerinde uyguladık.

## MATERYEL VE METOD

1988-90 yılları arasında akut transmural myokard infarkt üsü tanısıyla kliniğimize yatırılan, göğüs ağrısı ve 1mm'den fazla ST yüksekliği olan 50 hastaya semptomların başlangıcından itibaren 4 saat içerisinde IV STK, 1.5 Milyon ü. perfüzyon şeklinde uygulandı. Diğer taraftan kontrol grubu olarak da sadece klasik tedavi uygulanan (STK uygulanmayan) 50 hasta çalışmaya alındı. STK grubundaki hastaların yaş ortalaması  $50 \pm 7$ , Non-STK grubundaki hastaların yaş ortalaması ise  $51 \pm 8$  idi. STK grubundaik erkek oranı %94, kontrol grubundaki ise %92 idi. Ortalama anjiyografi yapılma süresi STK grubunda 1,4 ay, Non-STK grubunda ise 2.2 aydı.

Reperfüzyon için klasik olarak kabul edilen 4 noninvasiv kriter üzerinde duruldu. Bunlar: (1)

1. CPK-MB erken piki (ortalama 9 saat sonra)
2. ST segment yüksekliğinin izoelektrik hatta erken inişi
3. Göğüs ağrısının düzelmesi
4. Ventriküler aritmilerin ortaya çıkmasıdır.

Koroner anjiyogramlarda infarktla ilgili arterdeki residüel stenozlar Am.Heart. Ass. Ad Hoc Komitesinin koroner darlık skoruna (3) göre, kollateral dolaşım Rentrop ve arkadaşlarının tarif ettikleri kolla-

teral perfüzyonu skoruna (4) göre, anjiyografik reperfüzyon ise TİMİ (Thrombolizisin Mİ) perfüzyon kriterlerine (5) göre yapıldı.

TİMİ Koroner Anjiyografi Perfüzyon Skoru (S):

Grade 0. Perfüzyon yok. Kontrast madde tıkanıklığın distalinc geçmez. Grade 1. Minimal perfüzyonla birlikte pneliasyon vardır. Kontrast madde tıkanıklığın disialine **geçer** fakat distal koroneryatağı opasifiye edemez. Grade 2. Parsiyel perfüzyon vardır. Kontrast madde tıkanıklığın distalinc geçer ve distal koroner yatağı opasifiye eder, fakat geçiş ve klirenste gecikme vardır. Grade 3. Tam perfüzyon vardır. Antegrat yolla geçer. Geçiş hızı ve klirens normaldir.

Koroner anjiyografilerde infarkt alam ile ilgili arterdeki lezyonlan Grade 0: Akım hiç yok, Grade 1: Minimal akım mevcudiyeti, Grade 2: Akımın tanı fakat gecikmiş olarak mevcudiyeti, Grade 3: Normal akım olarak değerlendirildi. (Pratik olarak Grade 0 + ve 1 reperfüzyon yok (-), Grade 2 ve 3 ise yeterli reperfüzyon olarak kabul edildi.

LV duvar hareketleri (LVVVM) ve LV Ejksiyon fraksiyonu (LVEF) için RAO 30° ve LAO 60° pozisyonda çekilen sine ventrikülograflar üzerinde çalışıldı. Ancvrizmal ve aşkar diskinezili olgularda Grcen yöntemi hassas olmadığı için (Saha-uzun çap) metodu uygulanarak LV EF planometrik olarak hesaplandı (7,8,9).

LV duvar hareketleri ise kalitatif olarak değerlendirildi. LV silueti RAO pozisyonunda beş, LAO pozisyonunda ise iki segmente bölündü.

Normal duvar hareketi: 1, Hipokinezi: 2, Akinezi: 3, Diskinczi: 4 kabul edilerek ortalama değerler ve standart deviasyonlar hesaplandı. 0.05 üzerindeki P değerleri non significant kabul edildi (4).

Kontrol grubu olarak, çeşitli nedenlerle (ekonomik, kontrendikasyon vs.) STK uygulanamayan ve daha önce infarkt geçirmeyen 50 hasta üzerinde çalışıldı. Bu 50 hastanın koroner anjioları AMİ'den ortalama 2.2 ay sonra yukarıda anlatılan şekilde yapıldı ve değerlendirildi.

Elde edilen sonuçların istatistiksel analizi "Ki Kare" ve "Unpaired t" testi uygulanarak yapıldı.

## SONUÇLAR

STK uygulanan hastalarımızda non-invaziv yöntemlerle tesbit edilen reperfüzyon oranı %72 iken anjiyografik reperfüzyon oranı %68 bulundu. Non-

**Tablo 1.** STK ve Non-STK gruplarına ait sonuçların karşılaştırılması

	Yaş	! 1 %	WM Skora	LV EDP	% RS	TİMİ Grade	Koli. Akım	Anjio Reper	İniarkt Lok.(Ekg)
SIX n:50	49 ± 7	%53 ± 13.1	10.2 ± 3.7	9.4 ± 7.5	%84 ± 15	2.12 ± 1.1	%8 ( + )	%68	Ant:%66 İnf:%30 Subend:%4
Non STK n:50	51 ± 8	9144.4 ± 8.9	11.7 ± 3.2	13 ± 7.8	%96.8 ± 9	ü.7: ±	%48 ( + )	%22	Anl:%60 İnf:%38 NonQ:%2
Pdcğcri	P>0.05	P< 0.005	P<0.01	P<0.01	P< 0.005	P< 0.005	P< 0.005	P< 0.005	

**Tablo 2.** STK uygulanan ve uygulanmayan AMİ'li hastaların inferior ve anterior grupların karşılaştırılması

	STK n:50		NON-STK n:50		P değeri	
	İnf.Mİ n:15	Ant. Mİ N:33	İnf.Mİ n:19	Ant.Mİ n:30	İnf.Mİ Karşılaş.	Anterior Mİ Karşılaş
%Rezidüelstenoz	%87	%82	%69	%95	P< 0.005	P< 0.005
Kollateral akım	%80( + )	%61( + )	%63( + )	%37( + )	P<0.05	P<0.05
Timi-Grade	19	2.2	0,6	0.8	P< 0.005	P< 0.005
%LV EF	%58.5	%51.8	9f48	%42	P<0.(X15	P< 0(15
LVİDP	7.7	10.1	11.6	15.1	P>0.05	P>0.05
WM skoru	9.2	10.8	13	11	P>0.05	P>0.05

**Tablo 3.** İlk 4 saatte STK yapılan AMİ'li hastaların 0-2 ve 2-4 saatteki uygulamaya göre, inferior ve anterior gruplarının kendi aralarında karşılaştırılması

	İlk 2 saatte STK yapılan n:32		2-4 saat içinde STK yapılan n:17		P değeri 0-2 ve 2-4 saat karşılaş.	
	İnf.Mİ n:10	Ant.Mİ n:22	İnf.Mİ n:5	Ant.Mİ n:12	İnf.Mİ	Ant.Mİ
%Rezidüelstenoz	%81	%78	%99	%90	P< 0.005	P<0.01
Kollateral akım	%90( + )	%68( + )	9JS0( + )	<%-5Ü(+)	P<0.05	P< 0.005
Timi-Grade	2.4	2.6	0.8	1.4	P< 0.005	P< 0.005
LV EF %	%61	%58.3	%53.3	%35.6	P<0.01	P< 0.005
LV EDPmmHg	6.1	İS	11	15	P<0.05	P< 0.005
WM Skoru	7.7	8.7	12.4	14.7	P<0.05	P< 0.005

STK grubunda ise spontan tromboliz oranı ise anjiyografik TİMİ kriterlerine göre %22 idi (P< 0.005).

STK grubunda tüm parametreler (%EF, Wall-Motion skoru, LVEDP, % Rezidüel stenoz, Kollateral dolaşım), Non STK grubuna göre, çok daha iyi bulundu (P<0.005, P<0.01, P<0.001, P<0.005, P<0.005) Tablo 1.

İnfarktüsün lokalizasyonuna göre, STK ve Non-STK grupların inferior ve anteriorları kendi aralarında karşılaştırıldığında (Tablo 2) Rezidüel stenoz, kollateral dolaşım ve EF'u, STK grubunun hem anterior hem de inferior lokalizasyonunda Non-STK grubuna göre daha iyiydi. (P<0.05 P<0.005 arası) LVEDP ve WM skoru (Ventrikül duvar hareket-

leri) yönünden ise anlamlı bir fark bulunamadı (Tablo 2).

İlk 4 saatte STK yapılan olgular, ilk 2 saat ve son 2 saatteki uygulamaya göre inferior ve anterior gruplar kendi aralarında karşılaştırıldığında ise (Tablo 3) tüm parametreler, ilk 2 saatte (erken) STK yapılanlar lehineydi ( $P < 0.01$  ile  $P < 0.005$  arası).

Gerek STK, gerekse Non-STK grubundaki hastaların karşılaştırmaları tablolar halinde özetlenmiştir (Tablo 1,2). İ inferior ve anterior Mİ'li hastalar ilk 2 saatte ve 2-4 saatte STK yapılışına göre kendi aralarında mukayese edilmiştir (Tablo 3).

## TARTIŞMA

Streptokinaz uygulaması artık İV olarak yapılmaktadır. Rutin olarak 30-45 dk. içerisinde İV olarak 1.500.000 ünite streptokinaz verilir. Bu uygulama ile ilgili 4 büyük çalışma serisi vardır. 1.Trombolizis in myokardial infarction (TİMİ), 2.İSAM, 3.European Cooperative Study, 4.GİSSİ (11).

Bizim hasta grubumuzda STK standart doz olarak (1.500.000 ünite) 45 dakika süreyle perfüzyon olarak uygulanmıştır. STK uygulanan ve uygulanmayan AMİ'li hasta grubumuz arasında infarktüsün EKG olarak lokalizasyonu yönünden significant bir fark bulunmamıştır. Bu, durum hastaların rastgele seçimine bağlı olabilir ve bulguların yorumlanmasında yanlış değerlendirilmeler yapılmasını önler. TİMİ kriterlerine göre değerlendirme yaparsak, anjiyografik olarak geç reperfüzyon oranımız STK grubunda %68 bulunurken, Non STK grubunda %22'dir. Her iki grup arasındaki fark significant bulunmuştur ( $P < 0.005$ ). STK grubunda, noninvaziv reperfüzyon oranıyla (%72) anjiyografik TİMİ reperfüzyon oranı (%68) arasındaki fark anjiyografi yapıncaya kadar geçen süre zarfında oluşan reoklüzyona bağlı olabilir. Literatürde reperfüzyon oranı %31 ile %77 arasında değişmekte olup bu oran zaman geçtikçe catch-up fenomeni ve spontan trombolizinde eklenmesiyle giderek artmaktadır (20) Tablo 4.

İnfarktla ilgili arterin spontan rekanalizasyon oranları ilk 12 saatte %32, 2-3 haftada ise %50 oranında bildirilmiştir (14). De Feyter ise klasik tedavi uygulanan hastalarda spontan trombolizisi anterior infarkta %55, inferior infarkta ise %51 olarak bildirdi (15). Literatürdeki toplam ortalama ise %22 civarında olup aradaki farklılıklar reperfüzyon kriterlerinin farklı oluşuna bağlıdır. Bizim çalışmamızda reperfüzyon kriterleri olarak TİMİ kriterleri esas alınmıştır. Bu kriterlere göre Spontan Reperfüzyon oranımız %22'dir.

Tablo 4. İV-STK ile reperfüzyon oranları

Çalışma Grubu	Olgu sayısı(n)	Reperfüzyon oranları %
Timi	119	31
Timi	146	42
Illlis	34	32
Spann	43	49
Neuhaus	40	60
Stack	216	44
Miller	76	70
Taylor	22	77
ortalama	87	68
Haydarpaşa	50	68

Sonuç olarak, STK reperfüzyon oranları spontan trombolizden çok yüksektir ve bulgularımız literatürle uyumludur (6,13,14,15).

Global %EF'u, LV performansının tekrarlanabilir bir göstergesi olup, prognoz ve risk değerlendirmesinde en yaygın kullanılan parametredir. %50'yi aşan değerler normal kabul edilir (16).

Serruys'in yaptığı çalışmada (1986) 332 hastanın 2-8 hafta sonra yapılan anjiolarında global EF %6 daha iyidir (%53, %47). Ress ve arkadaşları 1986'da anterior infarktlarda, LVEF'unu kontrol grubuna göre 2. hafta -3.ay arasında %9 daha iyi buldular. İ inferior infarktlarda ise düzelleme oranı kontrol grubundan %3 yüksekti. 2. hafta ile 3. ay EF u arasında significant bir fark yoktu (16).

Erken ve kalıcı reperfüzyon; LV fonksiyonlarında significant düzellemeyle birliktedir. Örneğin Spann ve arkadaşlarının (1984) raporlarında reperfüze grupta 9-14 gün sonra yapılan anjiolarında LV fonksiyonlarında düzelleme vardır. Non perfüze grupta ise 9-14 gün ve 7 ay sonraki kontrollerinde hiçbir significant düzelleme olmamıştır (19).

MISS çalışma grubunun sonuçları ise şöyledi: Global EF; STK grubunda %58, kontrol grubunda %48 idi. İnfarktla ilgili bölgede EF, STK grubunda %30, kontrol ise %17 idi. Spontan reperfüzyon ise kontrol grubunda %47, STK grubunda %82 bulunmuştur. Residual stenoz ise STK grubunda %75, kontrol grubuna %84 olup, bütün sonuçlar arasında ileri derecede anlamlı fark bulunmuştur (16).

Netherland grubunun 533 hastalık çalışmasında ise Radyonüklid EF;STK grubunda %48, kontrol grubunda %44 bulunmuştur. Western Washington İV çalışmasında ise STK grubunda 11.gündeki vent-

rilogramlarda, EF % 54, kontrol grubunda ise %50 bulunmuştur. Anterior infarkt grubunda EF %52, kontrol grubunda %43 bulunurken, inferior infarkt grubunda kontrole göre anlamlı bir fark bulunamamıştır (%55-%53). İSAM çalışmasında (12) 848 hastanın 3-4 hafta sonra yapılan anjiolarında EF %57;%54 tesbit edilmiştir ( $P < 0.005$ ) (16).

New Zeland grubunun 219 hastalık serisinde EF %59, kontrol grubunda ise %53 bulunurken, LV skoru STK grubunda 2.9. kontrol grubunda 4.8 bulunmuştur. Bu çalışmada damar açıklığı oranları ise %75 ve %54 olarak bildirilmiştir ( $P < 0.001$ ).

Birçok çalışmanın ortalaması gözönüne alındığında; (16,20) STK ile reperfüze olan hastalarda EF'u kontrol grubuna göre ortalama %6-7 daha iyidir (Tablo 5). Reperfüzyon olmayan hastalarda ise significant bir gelişme yoktur. Sonuçlar, başlangıç EF'unun düşük oluşu halinde daha iyidir. İnfarkta ilgili bölgede EF ise ortalama %34'den %42'ye yükselmiştir (16). Bu literatür sonuçlarına göre tedaviye ne kadar erken başlanırsa LV fonksiyonları o kadar iyi korunur ve mortalite buna bağlı olarak azalır. Bu sonuç özellikle anterior infarkt grubunda daha belirgindir.

Bizim hastalarımızda ise STK grubunda EF'u kontrol grubundan %8.6 daha iyidir ( $p < 0.005$ ). Fark, ilk 2 saat içinde STK uygulananlarda ve anterior infarkt grubunda daha belirgindir. İnfarct Mİ grubunda bu fark %7.8 iken, anterior Mİ grubunda %22.7 gibi çok yüksek bulunmuştur ( $P < 0.005$ ). Bu sonuçlar literatür bulgularıyla tamamen uyumludur (16,20) (Tablo 5).

Neuhaus ve arkadaşları (1983) akut infarktüsden 4 hafta sonra tekrarlanan kontrast ventrikülograflerde akinelik segment sayısının STK ile reperfüze grupta 17'den 13'e indiğini, reperfüze olmayan grupta ise 26'dan 33'e çıktığını bildirdiler.

Auckland mititenter çalışmasında (VVHfTE, 1987) WM (Wall Motion) skoru STK grubunda iyi bulunmuştur. Bizim çalışmamızda ise LV duvar hareketleri, WM skoruyla belirlenmiş olup, STK grubunda kontrol grubuna göre ( $P < 0.01$ ) ve özellikle ilk 2 saat içinde STK uygulanan infarktlarda, 2-4 saatle STK uygulananlara göre çok daha iyidir ( $P < 0.005$ ). Bu sonuçlar, literatür bulgularına göre son derece uygundur (16,19).

Benzer sonuçlar, LVEDP yönünden de elde edilmiştir. STK uyguladığımız hastalarda, LVEDP kontrol grubuna göre düşüktü ( $p < 0.01$ ). Halbuki

Tablo 5. STK ile trombolizde LVEF (%) literatür sonuçları

Çalışma Grubu	Olgu sayısı	STK	non-STK	Fark
<b>Serruys</b>	332	53	47	+ 6
Miss	82	58	48	+10
Netherland	533	48	44	+4
<b>Western! W,</b>	368	54	50	+4
<b>İsam</b>	848	57	54	+3
New Zeland	219	59	53	+6
<b>ortalama</b>	395	55	49	+6
Haydarpaşa	50	53	44.4	+ 8.6

Rentrop'un 174 hastalık geniş hasta serisinde LVEDP yönünden significant bir fark bulunamamıştır (4). 1987'de Serruys'in 332 hastalık serisinde ise gerek inferior, gerekse anterior infarktlarda, kontrol grubuna göre significant bir fark olmadığı fakat her iki grupta da LVEDP'in yüksek olduğu belirtilmiştir (16). Burada, LVEDP üzerine hastanın kullandığı ilaçlar ve teknik hatalar dahil, pekçok faktörün etki etliğini gözden uzak tutmamak gerekir. Yine de sonuçlarımız, LVEF'u ve LV duvar hareketleriyle uyumludur.

İnfarkta ilgili arterde rezidüel stenoz ve kollaterai akınım derecesi, reperfüzyonu etkiler. Rezidüel stenoz. (RS) az veya kollateral akım iyiye EF artar. Eğer, Rezidüel stenoz çok fazla ve kollateral akım yoksa EF değişmez (4,18). Bizim STK uyguladığımız hastalarda RS oranı Non-STK grubunda ki hastalara göre daha iyiydi ( $p < 0.005$ ).

Deney hayvanlarında, koroner oklüzyon yapıldığı zaman sağlam ve tıkalı damarlar arasında git-tikçe artan basınç gradyanlı gelişir. Benzer olay, infarktüs halinde insanlarda da görülür. Obstrüksiyon ötesinde basınç düşer. B. nü: ik basınçlı distal damarla, yanındaki sağlam damar arasında basınç gradyanlı gelişir ve kollateral damar oluşur. %90'dan az darlıklarda kollateraller genellikle görülmez. Bugün artık, kollateralilerin varlığı, o bölgedeki arteriyal seğmen ilerde varolan perfüzyon defeklinin en emin göstergesi olarak kabul edilmektedir. Koroner kollateraller AMİ'nde reperfüzyonu takiben LV fonksiyonlarının restorasyonunda başarılı bir rol oynar. Hücre ölümünü geciktiren yeterli bir perfüzyon sağlar. Bunun gecikmiş reperfüzyonda daha çok önemi vardır (3-4),

Sonuç olarak STK uygulanan AMİ'li hastalarımızda LV fonksiyonları, kontrol grubuna göre daha

iyi bulunmuştur, Bu durum özellikle anterior Mİ grubunda (başlangıçta değerleri daha bozuk olduğu için) çok belirgindir. İlk iki saatte STK uygulanan hastalar LV fonksiyonları yönünden daha sonraki 2 saatte tedaviye alınan hastalara göre daha şanslıdır (Tablo 3).

Kollateral dolaşımın STK yapılan hastalarda ve özellikle daha iyi olduğunu gördük. Bunlarda LV fonksiyonları, diğerlerine göre daha iyiydi. Diyebiliriz ki, iyi rezidüel akımlı ve subtotal oklüzyonlu hastalarda, LV fonksiyonları rezidüel akımın olmadığı total oklüzyonlu hastalara göre çok daha iyidir. Rezidüel stenoz ve kollateral dolaşımını görmek, doğal olarak koroner anjiyografi yapmadan mümkün değildir.

STK, ilk 4 saat içinde gelen AMİ'li bütün hastalara, kontrendikasyon yoksa rutin olarak uygulanmalıdır. Daha kolay, çabuk ve ucuz olması nedeniyle kısa süreli İV yol ilde başarılı sonuç almak mümkündür. İV STK tedavisini takiben anjiyografik incelemeyi en kısa sürede tamamlamak, kritik stenozları görmek ve daha sonraki koroner olaylara önlem almak açısından gereklidir. Biz Göğüs-Kalp Cerrahisi Merkezi olarak bu yöntemi izliyoruz,

### KAYNAKLAR

1. Mueller IIS, Roberts R. Thrombolytic therapy in acute myocardial infarction. *Med Clin North Am* 1988; 72(1): 197-222.
2. JM Skelding, WS Hillins: Coronary thrombolysis with STK. *Kabivitrium Sci Report* 1989.
3. Braunwald Ii. Heart Disease. In: Braunwald II. Coronary Angiography Third Ed WB Philadelphia: Saunders Co. 1988:314-18.
4. Rentrop P, Blanke II, Karsch KR. Changes in left ventricular function after intracoronary streptokinase infusion in clinically evolving myocardial infarction. *Am Heart J* 1981; 102:1188-93.
5. Chesebro JH, Dodge IIT, Braunwald I., Trombolysis in myocardial infarction (TIMI) Trial. Phase I: *Circulation* 1987; 76(1): 1423-54.
6. Yusuf S, Collins R. IV and ic fibrinolytic therapy in acute myocardial infarction. *Eur Heart J* 19h5; 6:556.
7. Jang GD. Angioplasty. *Mc Graw-Hill Book Co* 1986; 383.
8. Wynne J Green KII. Mann T. Iitimation of LV volumes in man biplan cineangiograms filmed in oblique projections *Am J Cardiol* 1978;41:726.
9. Kennedy JW. LV volume and mass from single-plane cine angiogram. A comparison of AP and RAO methods. *Am Heart J* 1970; 80:343.
10. Yang SS. From cardiac catheterization data to hemodynamic parameters *Sec Ed Davis Co Philadelphia*, 1978:120.
11. SoneI A. AMİ'nde trombolitik tedavi: Türkiye Klinikleri *Kardiyoloji* ;988: 1(2).
12. ISAM Study Group A. Prospective trial of intravenous streptokinase in acute myocardial infarction (ISAM). Mortality, morbidity and infarct size at 21 days. *N Engl J Med* 1986; 314:1465-71.
13. Stadius ML, Maynard C. Fritz JK. Davis K, Ritchie JL, Sheenan F, Kennedy JW. Coronary anatomy and left ventricular function in the first 12 hours of acute myocardial infarction: The Western Washington Randomized intracoronary Streptokinase Trial. *Circulation* 1985; 72:292-301.
14. CilISSI. Effectiveness of intravenous thrombolytic treatment in acute myocardial infarction. *1-ancel* 1986; i:397-401.
15. Defeyıcr PJ. Van Fenıge M.I. Van der Wall EE, Bc/emer PD. Effects of spontaneous and streptokinase-induced recanalization on left ventricular function after myocardial infarction. *Circulation* 1983; 67:1039-44.
16. Kakkar VV, Kennedy JW. Coronary Thrombolysis. Current answer to critical Questions. In: Rentrop KP. Is myocardial salvage possible? *Current Medical Lit Ltd* Ix>ndon, 1988:44-77.
17. Sailer I.E. Kent KM. Fox LM, Goldstein HA. Green CE, Rogers W.I. The Asscsment of contractile reserve after Thrombolysis *Am Heart J* 1986; 111:821-5.
18. Rogers W.J. Hood WP. Monlle JA. Baxley WA. Return of left ventricular function after reperfusion in patients with myocardial infarction: Importance of subtotal stenosis of intact collaterals. *Circulation* 1984; 69:338.
19. Spann JF, Sherry S. Coronary thrombolysis for evolving Mİ. *Drugs* 1984; 28:465-83.
20. Topol EJ. Textbook of interventional cardiology: Thrombolytic intervention. *WB Saunders Co* 1990; 79,