

Eski ve Yeni Yaklaşımla Koroner Stent Uygulanan Olguların Kısa Dönem Sonuçları

Doç. Dr. Servet ÖZTÜRK, Uz. Dr. Tevfik GÜRMEK, Uz. Dr. Murat GÜLBARAN,
Prof. Dr. Muzaffer ÖZTÜRK
İstanbul Üniversitesi Kardiyoloji Enstitüsü, İstanbul

ÖZET

İntrakoroner stent uygulamasının balon anjiyoplastiye göre restenoz oranını azalttığı gösterilmiştir, ancak stent trombozu ve antikoagülasyona bağlı kanamalar bu yöntemin başlıca kısıtlamaları olmaya devam etmektedir. Son zamanlarda yüksek basınçla optimal stent implantasyonu ve aspirin + tiklopidin tedavisiyle bu komplikasyonlarda çarpıcı düşüşler bildirilmektedir.

Çalışmamızda 1.9.1995 - 31.12.1995 tarihleri arasında bu yeni yaklaşımla stent implante edilen 42 olgunun kısa dönem sonuçları incelendi ve bundan önce klasik protokolle stent uygulanan 46 olgu ile karşılaştırıldı. Stent implantasyonu sonrası yüksek basınçlı şişirme uygulanmayan ve antikoagülan tedavi ile izlenen 1. grupta klinik başarı %80, stent trombozu %13, ölüm %2.2, Q dalgalı miyokard infarktüsü (Q-Mİ) %4.3, Q dalgasız (non-Q) Mİ %4.3, ponksiyon yeri damar komplikasyonları %8.6; stent implantasyonu sonrası yüksek basınçlı şişirme uygulanan ve kombine antiagregan tedavi ile izlenen 2. grupta klinik başarı %100, major komplikasyon %0 bulundu. Bu grupta tiklopidine bağlı olarak 1 hastada lökopeni (%2.3), 1 hastada ise serum trensaminaz yükselmesi (%2.3) saptandı. Klinik başarı ve stent trombozu yönünden gruplar arasındaki fark anlamlı bulundu ($p < 0.05$).

Sonuç olarak stent implantasyonu sonrası rutin yüksek basınçlı şişirme uygulaması ile çift antiagregan ilaç tedavisi ile düşük komplikasyon ve yüksek klinik başarı elde edilebileceği kanısına varıldı.

Anahtar kelimeler: Koroner stent, optimal implantasyon, antikoagülasyon, tiklopidin.

Yakın zamanlara kadar intrakoroner stent uygulamasının başlıca endikasyonu, balon anjiyoplasti komplikasyonu olarak ortaya çıkan disseksiyon ve akut tıkanmaydı.

Randomize BENESTENT (1) ve STRESS (2) çalışmalarında, nativ de novo koroner arter lezyonlarına stent uygulanan hastalarda restenoz oranının balon anjiyoplasti uygulanan hastalarda restenoz oranının

balon anjiyoplasti uygulananlara göre önemli ölçüde düşük bulunması ve BENESTENT⁽¹⁾ çalışmasında major klinik olaylarda da düşüş saptanması üzerine stent uygulaması yaygınlaşmış ancak subakut stent trombozunun ve antikoagülasyona bağlı kanama komplikasyonlarının sık görülmesi bu yöntemin başlıca kısıtlamaları olmaya devam etmiştir.

1992 Martta Fransa'da başlatılan çok merkezli çalışmada (3,4) birçok komplikasyondan coumadinin sorumlu olduğu düşünülerek ilk aşamada stent implante edilen hastalara coumadin yerine düşük molekül ağırlıklı heparin verilmiş, subakut tromboz (SAT) oranları konvansiyonel tedaviden farklı bulunmamış, ancak 1992 aralık'tan itibaren tedavi protokolüne tiklopidin eklenmesi üzerine SAT oranı yaklaşık 10 kat azalmıştır.

Diğer yandan, Colombo ve arkadaşları (5,6) anjiyografik olarak başarılı olduğu düşünülen stent implantasyonundan sonra intravasküler ultrason (IVUS) ile olguların ancak %30'unda optimal stent implantasyonunun saptandığı, IVUS kılavuzluğu ile tekrarlanan dilatasyonlar ve gerekirse ilave stent uygulamalarından sonra bu oranın %96'ya yükseltildiğini bildirmişler, başlıca yetersiz implantasyon nedenlerinin stentin tam açılmaması, stente komşu segmentlerde lezyon varlığı ve stentin lezyonu veya disseksiyonu tamamen örtmemesi olarak belirlemişlerdir. IVUS ile optimal stent yerleştirilen hastaların ilk bölümüne sadece tiklopidin, son bölümüne sadece aspirin verilmiş ve her iki grupta subakut tromboz oranı %0.8 bulunmuş dolayısıyla IVUS kılavuzluğunda optimal stent yerleştirilmesi sağlandığında antikoagülasyona gerek olmadığı sadece antiagregan tedavinin yeterli olduğu bildirilmiştir.

Bu gelişmelerin ışığında oluşan yeni stent implantasyon yaklaşımı son zamanlarda bir çok merkezde uygulanmaya başlamıştır. buna göre (tercihen IVUS

Alındığı tarih: 13 Mart 1996
Yazışma adresi: Uz. Dr. Tevfik Gürmen, İ.Ü. Kardiyoloji Enstitüsü (Haseki) 34304 İstanbul
Tel: (0212) 589 57 07 Fax: (0212) 529 42 62

yardımla): lezyonun (veya disseksiyonun) tamamen kaplanmasına dikkat edilmekte gerekirse 1'den fazla stent implante edilmekte; stent yerleştirildikten sonra yüksek basınç uygulaması ile tam açılmanın sağlanmasına çalışılmakta ve kombine antiagregan tedavi (Aspirin + Tiklopidin) uygulanmaktadır.

Kliniğimizde de stent implantasyonu bu yaklaşımla yapılmaktadır.

Çalışmamızda bu yeni stent implantasyon stratejisinin kısa dönem sonuçlara etkisini araştırmak amacıyla 1.9.1995 - 31.12.1995 tarihleri arasında yeni yaklaşımla stent implante edilen 42 olgu incelenmiş ve bundan önce konvansiyonel protokolle stent uygulanan 46 olgu ile karşılaştırılmıştır.

MATERYEL ve METOD

Ocak 1991-Ağustos 1995 arasında kliniğimizde klasik protokolle 56 hastaya uygulandı. Bunların ilk 10'u öğrenme dönemi olarak değerlendirilerek çalışmaya alınmadı, diğer 46 olgu I. grubu oluşturdu. Bu gruptaki olgular retrospektif olarak incelendi. 1.9.1995 - 31.12.1995 tarihleri arasında yeni protokolle stent implante edilen 42 olgu II. grubu oluşturdu. Bu gruptaki olgular prospektif olarak incelendi.

Stent Endikasyonları şunlardı:

- 1) Akut Tıkanma: Anjiyoplasti sonrası tam tıkanma, TIMI 0 ve I akım.
- 2) Tıkanma tehdidi:
 - D,E veya F tipi disseksiyon. (distal akım normal veya bozulmuş)
 - A veya B tipi disseksiyon + rezidual darlığın %50'den fazla olması + iskemi varlığı
- 3) Suboptimal sonuç; İskemi olmaksızın, fokal disseksiyon veya recoil nedeniyle rezidual darlığın % 50'den fazla olması.
- 4) Restenoz.
- 5) Elektif: Lezyonun lokalizasyonu veya kompleks morfolojisi gibi nedenlerle operatörün balon anjiyoplasti yerine stent implantasyonunu seçtiği olgular.

Koroner disseksiyon NHLBI kriterlerine göre ⁽⁷⁾ değerlendirildi. Balon anjiyoplasti femoral yolla 8F kanül kullanılarak standart anjiyoplasti yöntemi ile yapıldı. Stent çapı, referans damar çapına eşit veya biraz büyük seçildi (arter: stent = 1:1 - 1:1.2).

II. grupta stentin lezyonu tamamen örtmesini ve sağlam segmentlere ulaşmasını sağlamak için genellikle daha uzun stentler seçildi veya birden fazla stent implante edildi.

Stent implantasyonu, üretici firmanın bildirdiği nominal basınçla yapıldı. I. gruptaki olgularda stent içinde yüksek

basınçla balon uygulanmadı. II. gruptaki olgularda ilk yerleştirme sonrası, rutin olarak non-komplian bir balon (örn: cordis-titan, ACS-Final, ACS life stream) stent içinde 14 - 18 atm. basınçla şişirildi. Gerekirse daha geniş çaplı bir balonla tekrar dilatasyon yapılarak stentli segmentin referans damar çapına en azından eşit, tercihen biraz daha geniş olması sağlanmaya çalışıldı.

Antikoagülan ve antiagregan tedavi: (Tablo 1)

Tablo 1: Antikoagülan ve antiagregan tedavi

	I.GRUP	II. GRUP	
		II-A	II-B
HEPARİN			
İşlem başı	10.000 Ü	10.000 Ü	10.000 Ü
İşlem süresi	2.500 Ü/st	2.500 Ü/st	2.500 Ü/st
İşlem sonrası	4-5 gün	8-20 st	-
KANÜL SÜRE.	12-24 st	12-24 st	4 st
DMAH-	1 ay	-	-
COUMADİN	3 ay	-	-
ASİRİN	160 mg/gün	100 mg/gün	100 mg/gün
TİKLOPİDİN	-	500 mg/gün	250-500 mg/gün*

DMAH : Düşük molekül ağırlıklı heparin
* : Vücut ağırlığı < 80 kg : 250 mg; ≥ 500 mg

I. grup: Bu gruptaki hastalara işlem başlangıcında 10.000 Ü heparin i.v. bolus olarak verildi. İşlem süresince saatte bir 2500 Ü bolus tekrar edildi. İşlem sonrası 12-24 saat, aPTT 60-90 saniye olacak şekilde heparin perfüzyonuna devam edildikten sonra 4 saat ara verilerek kanüller çekildi. Bundan sonra düşük molekül ağırlıklı heparin (2x100 antiXa Ü/kg) 1 ay süreyle devam edildi.

Tiklopiin işlem öncesi veya işlemden hemen sonra ilk doz verilerek 2x250 mg dozunda 1 ay süreyle devam edildi.

Aspirin işlemden en az 2 gün önce başlandı ve 100 mg/gün dozunda devam edildi.

B) II. gruptaki ilk 25 hastadan sonraki hastalara (grup II-B, bu çalışmadaki son 17 hastaya) işlem başlangıcında 10.000 Ü. heparin i.v. bolus olarak verildi, işlem süresince saatte bir 2500 Ü. bolus olarak devam edildi. İşlem sonrası heparin verilmedi. Kanüller işlemden 4 saat sonra çekildi.

Tiklopidin işlem öncesi ilk doz verilerek hastanın yattığı süre içinde 2 x 250 mg dozunda verildi. (genellikle 3-4 gün) Taburcu edildikten sonra 80 kg ve üzerinde olanlara aynı dozda, 80 kg altında olanlara ise 1 x 250 mg dozunda toplam 1 ay süreyle devam edildi. Tiklopidin verilen tüm hastalarda 15. gün lökosit sayısı ve serum transaminazlarına bakıldı.

Aspirin işlemden en az 2 gün önce başlandı ve 100 mg/gün dozunda devam edildi.

Hastalar 1. ay sonunda semptomlar ve egzersiz testi ile gerekirse miyokard perfüzyon sintigrafisi ve koroner anjiyografi ile değerlendirildi.

Çalışmanın klinik bitiş noktaları: Akut veya subakut stent trombozu, tekrar girişim, koroner arter by-pass greft (KABG) operasyonu, miyokard infarktüsü (Mİ) veya ölüm idi.

Stent yerleştirilmesinden sonra rezidüel darlığın %30'un altına inmesi ve normal distal akımın varlığı anjiyografik başarı olarak kabul edildi. Hastane için major komplikasyon (KABG, Mİ, ölüm), akut veya subakut stent trombozu veya tekrar girişim olmaksızın anjiyografik başarının sağlanması, klinik başarı olarak kabul edildi.

İstatiksel analizler ki-kare ve değişkenlik analizi (ANOVA) ile yapıldı.

BULGULAR

1. gruptaki 46 hastanın 47 lezyonuna 48 stent, 2. gruptaki 42 hastanın 43 lezyonuna 47 stent implante edildi. Her iki grubun klinik özellikleri tablo 2'de görülmektedir. Yaş, cinsiyet, geçirilmiş Mİ varlığı ve semptomatoloji yönünden 2 grup arasında anlamlı fark bulunmadı.

Tablo 2: Klinik özellikler

	I. GRUP	II. GRUP	P
Sayı	46	42	
Yaş	35-66 (53.7±10)	34-75 (54.3±10)	AD
Erkek	39 (%84.8)	35 (%83.3)	AD
Geç. Mİ	16 (%34.8)	16 (%38.1)	AD
Stable AP	21 (%45.7)	16 (%38.1)	AD
Unstable AP	25 (%54.3)	22 (%52.4)	AD
Sessiz iskemi	0 (%0)	4 (%9.5)	AD
AD: Anlamlı değil			
Geç Mİ: Stent konulan damar bölgesinde geçirilmiş miyokard infarktüsü			

Stent endikasyonları tablo 3'te görülmektedir. 1. grupta 17 olguda (%36.2) akut tıkanma veya tıkanma tehdidi, 20 olguda (%42.5) suboptimal sonuç nedeniyle, 10 olguda (%21.3) ise elektif olarak stent implante edilmişti. 2. grupta ise 12 olguda (%27.9) akut tıkanma ve tıkanma tehdidi, 13 olguda (%30.2) suboptimal sonuç nedeniyle, 18 olguda (%41.9) elektif olarak stent uygulandı. 2. grup arasında endi-

Tablo 3: Stent endikasyonları

	I. GRUP	II. GRUP	P
A. tıkanma veya tıkanma tehdidi	17 (%36.2)	12 (%27.9)	AD
Suboptimal sonuç	20 (%42.5)	13 (%30.2)	AD
Primer (elektif)	10 (%21.3)	18 (%41.9)	0.06
• Restenoz	6	10	
• Diğer 4	8		
AD: Anlamlı değil			

kasyon yönünden istatistiki olarak anlamlı fark saptanmamasına karşın 1. grupta sekonder uygulamanın 2. gruba göre daha fazla olduğu dikkati çekmektedir.

1. gruptaki 32 hastada (%68.1) sol ön inen artere (LAD), 9 hastada (%19.1) sağ koroner artere (RC), 4 hastada (%8.5) sirkumfleks artere (Cx), 2 hastada (%4.3) safen ven greftine (SVG); 2. gruptaki 29 hastada (%67.4) LAD'ye, 7 hastada (%16.3) RC'ye, 4 hastada (%9.3) Cx'e, 3 hastada (%7) SVG'ye stent implante edildi (tablo 4). Lokalizasyon yönünden 2 grup arasında anlamlı bir fark saptanmadı.

Tablo 4: Stent lokalizasyonu

	I. GRUP	II. GRUP	P
Hasta sayısı	46	42	
Lezyon sayısı	47	43	
Stent sayısı	48	47	
LAD	32 (%68.1)	29 (%67.4)	AD
Cx	4 (%8.5)	4 (%9.3)	AD
RC	9 (%19.1)	7 (%16.3)	AD
SVG	2 (%4.3)	3 (%7)	AD
LAD: Sol ön inen koroner arter, Cx: Sirkumfleks arter, RC: Sağ koroner arter, SVG: Safen ven grefti, AD: Anlamlı değil.			

1. grupta 48 stentin 41'i (%85) Johnson&Johnson (Palmaş-Schnatz), 7'si (%15) Metronic (Wiktor); 2. gruptaki 47 stentin 21'i (%45) AVE (Microstent), 16'sı (%34) Medtronic (Wiktor), 6'sı (%13) Johnson&Johnson (Palmaş-Schatz), 4'ü (%8) Cordis stentlerdir (tablo 5). 1. grupta Palmaş-Schatz stentlerin sayısı, 2. grupta ise diğer stentlerin sayıları yüksekti.

Tablo 5: Yerleştirilen stent tipleri

	I. GRUP	II. GRUP
J&J (Palmaş-Schatz)	41(%85)	6(%13)
Medtronic (Wiktor)	7(%15)	16(%34)
AVE (microstent)	-	21(45)
Cordis	-	4(%8)

1. grupta anjiyografik başarı %93.4, klinik başarı %80.4 bulundu. 6 olguda stent trombozu (%13), 1 ölüm (%2.2), 2 Q-Mİ (%4.3), 2 non-Q Mİ (%4.3), 4 olguda ponksiyon yeri damar komplikasyonları (%8.6) görüldü (tablo 6). Bu grupta stent trombozu gelişen 6 olgu incelendiğinde:

Tablo 6: Erken dönem sonuçlar

	I. GRUP	II. GRUP	P
Anjiyo. başarı	%93.4	%100	AD
Klinik başarı	%80.4	%100	<0.05
Stent trombozu	6(%13)	0	<0.05
Ölüm 1(%2.2)	0	AD	
Q - Mİ 2(%4.3)	0	AD	
Non-Q Mİ	2(%4.3)	0	AD
KABG 0	0	AD	
Ponksiyon yeri kompl.	4(%8.6)	0	ad
Tiklopidine bağlı:			
• lökopeni	-	1(%2.3)	AD
• transminaz yüksekliği	-	1(%2.3)	AD

AD:Anlamli değil, Q-Mİ: Q dalgali miyokard infarktüsü,
Non-Q Mİ: Q dalgasiz miyokard infarktüsü,
KABG: Koroner arter by-pass greft operasyonu

● 1 hastanın coumadin tedavisini bıraktıktan birkaç gün sonra evinde öldüğü yakınlarından öğrenildi, muhtemelen stent trombozuna bağlı ölüm olarak değerlendirildi.

● 1 hastaya LAD'ye stent implantasyonun 3. gününde akut anterior Mİ tablosuyla acilen balon anjiyoplasti yapıldı başarılı olunamadı.

● 1 hastaya LAD'ye stent implantasyonunun 18. saatinde akut anterior Mİ bulguları gelişti, i.v. streptokinaz ile riperfüzyon sağlandı, kontrol anjiyografisinde damar açık bulundu, rezidüel darlığa balon anjiyoplasti yapıldı. 5. gün reinfarktüs bulgularıyla tekrar trombolitik tedavi uygulandı, bu kez reperfüzyon sağlanamadı.

● 1 hastada RC'ye stent implantasyonunun 4. gününde, 1 hastaya ise LAD'ye stent implantasyonunun 5. gününde ortaya çıkan akut Mİ tablosuyla başarılı acil anjiyoplasti uygulandı, Q-Mİ gelişmedi, enzim yüksekliği nedeniyle non-Q Mİ olarak kabul edildi.

● 1 hastada LAD'ye stent implantasyonunun 8. günü ağrı ve anterior ST yükselmesi ile i.v. streptokinaz uygulandı, reperfüzyon sağlandı; Mİ gelişmedi kontrol anjiyografisinde damar açık bulundu.

Bu grupta klinik başarı sağlanan 37 hastanın 35'i 1. ay kontrolüne geldi, 1 hastadan telefonla bilgi alındı, 1 hastaya ulaşamadı. Bu 36 hasta asemptomatikti, 33'ünde egzersiz testi yapıldı, negatif bulundu.

2. grupta anjiyografik ve klinik başarı %100, major komplikasyon %0, ponksiyon yeri komplikasyonu %0 bulundu. Tiklopidine bağlı olarak hastada re-

versibl lökopeni (%2.3), bir hastada ise serum transminaz yükselmesi (%2.3) saptandı (tablo 6).

2. gruptaki 42 hastanın 38'i 1.ay kontrolüne geldi, 4 hastadan telefonla bilgi alındı. Kontrolde gelen hastaların 35'i asemptomatik, bunların 34'ünün egzersiz testleri negatifti. Asemptomatik olup egzersiz testi pozitif olan bir hasta ile atipik ağrılar tanımlayan ve egzersiz testi kuşkulu pozitif olan bir hastaya yapılan miyokard perfüzyon sintigrafisi normal bulundu. İstirahat anginası ile başvuran 2 hastaya koroner anjiyografi yapıldı, 2'sinde de stent açık bulundu. Bu hastalardan birinde balon anjiyoplasti uygulanmış olan başka bir damar restenoz saptandı, diğerinde ise anginayı açıklayacak lezyon görülmedi. Telefonla bilgi alınan hastaların asemptomatik oldukları öğrenildi.

Klinik başarı ve stent trombozu yönünden gruplar arasındaki fark istatistiki olarak anlamlı bulundu (p<0.05).

TARTIŞMA

Geniş çok merkezli çalışmalarda stent uygulamasının başlıca kısıtlamaları subakut tıkanma ve kanama komplikasyonları olarak bildirilmektedir. Bu yayınlarda elektif stent uygulamasında stent trombozu %3-4, Q-Mİ %3, non-Q Mİ %2-3, KABG %2-3 olarak bildirilmiştir (1,2,8,9). Kurtarıcı (bail-out) stent uygulamasında ise stent trombozu %8-16'ya, Mİ %6-21'e, KABG %4-13'e, ölüm %2-4'e yükselmektedir (10-12).

Cerrahi girişim gerektiren ponksiyon yeri damar komplikasyonları %4-10 arasında transfüzyon gerektiren tüm kanama komplikasyonları ise %7-20 arasında bildirilmiştir (1,2,8,10-13). Bu belirtilen çalışmalar, yakın zamanlarda sonuçlanmış olsalar da konvansiyonel tedavi sonuçlarını yansıtmaktadırlar.

Çalışmamızda konvansiyonel protokolle stent uygulanan hastaların oluşturduğu 1. grupta stent trombozu %13, Q-Mİ %4.3, non-Q Mİ %4-3, ölüm% 2.2, CABG %0, ponksiyon yeri komplikasyonları %8.6 olarak saptandı. Stent trombozu oluşan 6 olgunun 4'ü akut tıkanma veya tıkanma tehdidi endikasyonu ile stent uygulanan hastalardı. Bu grupta akut tıkanma veya tıkanma tehdidi nedeniyle sekonder stent implante 17 hastanın 4'ünde (%23); suboptimal

sonuç nedeniyle veya elektif olarak stent uygulanan 30 hastanın 2'sinde (%6.7) stent trombozu gelişmişti. Bu oranlar literatürde bildirilenlere yakındır.

İlk kez Palmaz ve ark. (14) stent trombozunda trombosit agregasyonunun rolüne dikkat çekmişlerdir. Barragan ve ark. (15) tiklopidin ve cilt altı heparin tedavisi ile subakut stent trombozu oranının düştüğünü bildirmişlerdir. Hayvan deneylerinde de stent trombozunda başlıca sorumlunun protez yüzeyine trombositlerin adhezyonu olduğunu düşündüren bulgular elde edilmiştir (16). Bunun üzerine Fransız çok merkezli stent çalışmasında tedavi protokolüne tiklopidin eklenmiş ve aynı merkezlerde, kayınlı operatörler tarafından, aynı endikasyonlar ve aynı teknikle stent uygulanmasına rağmen SAT oranı %10.4'ten %1.2'ye düşmüştür (3). Daha sonraki aşamalarda heparin süresinin azaltılmasına ve Kasım 1994'ten beri işlem sonrası heparinin tamamen kaldırılmasına geçildikten sonraki 2. 3. 4. ve 5. aşamalarında 1953 hastada başarı %98, ölüm %0.5, acil veya elektif bypass %0.4, Q veya Q Mİ %0.5, tekrar PTCA %0.6 bulunmuştur (4). 1. aşamadan 2. aşamaya geçişte SAT oranındaki çarpıcı düşüş, bu iyi sonuçların kombine antiagregan tedavi sayesinde alındığını göstermektedir. Ancak çalışmaya katılan merkezlerde 1993 yılı ikinci yarısında, stent implantasyonu sonrası rutin yüksek basınç uygulamasına geçildiğini belirtmekte yarar vardır.

Colombo ve ark.'nın (5,6) çalışmalarında ise, İVUS kılavuzluğuyla optimal stent implantasyonu sağlandığında, antikoagülasyona gerek kalmadığı, sadece tiklopidin veya sadece aspirinle stent trombozu oranının %0.8 olduğu saptanmıştır. İVUS yardımı olmaksızın uygun boyutta non komplian balonla ampirik olarak yüksek basınç uygulaması optimal stent implantasyonu için yeterli mi sorusuna Colombo'nun çalışmasından çıkan yanıt şudur: Çalışmadaki 452 lezyonun ilk 100'ünde (yüksek basınç ve diğer uygulama özellikleri henüz rutine girmediğinden) İVUS ile sadece %12 oranında optimal stent açılması tespit edilirken, son 113 lezyonun %60'unda uygun implantasyon saptanmıştır. Bu bulgu, implantasyon yöntemindeki ilerlemeyi göstermekle beraber İVUS kılavuzluğu olmadan stentlerin yaklaşık %40'unda optimal implantasyon sağlanmadığını da vurgulamaktadır. Dolayısıyla İVUS'suz stent implantasyonunda çift antiagregan kullanmak daha güvenli gözükmektedir.

MUST (17) çalışmasında düşük doz çift antiagregan ilaç tedavisiyle ve İVUS kullanılmadan stent uygulaması sonuçları değerlendirilmektedir. Aralık 95'te bildirilen ara sonuçlarda (260 olgu) başarı %98, ölüm %0, CABG %0.4, Mİ (Q + non Q) %1.9, SAT %1.1, kasık hematomu %0.4, GİK %0.8, tiklopidine bağlı lökopeni %1.1 bulunmuştur.

Çalışmamızda yeni yaklaşımla stent implante edilen ve çift antiagregan ilaç tedavisi ile izlenen ilk 42 hastada başarısızlık ve major komplikasyon hiç görülmedi, tiklopidine bağlı olarak 1 hastada reversibl lökopeni (%2.3), 1 hastada da reversibl serum transaminaz yükselmesi (%2.3) saptandı. İlk 25 hastadan sonra işlem sonrası heparinin kaldırılması sonuçları etkilemedi. Bu bulgular literatüre uygundur. Hiç komplikasyon olmaması olgu sayısının azlığı ile açıklanabilir.

Sonuç olarak stent implantasyonu sonrası rutin basınçlı şişirme uygulanması ve çift antiagregan ilaç tedavisi ile düşük komplikasyon ve yüksek klinik başarı elde edilebileceği kanısına varılmıştır. Bu olumlu sonuçlar nedeniyle dünyada ve Türkiye'de stent implantasyonu giderek artmaktadır. İVUS'un yaygınlaşması ile sonuçların daha da iyileşeceği ve muhtemelen tek antiagregan ilaçla tedavinin yeterli olacağı düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

1. Serruys PW, de Jaegere P, Kiemeneij F, et al.: benesent Study Group. A comparison of balloon expandable stent implantation with balloon angioplasty in patients with coronary artery disease. N Engl J Med 1994; 331: 489-95.
2. Fishman DL, Leon MB, Baim D, et al: A randomized comparison of coronary stent placement and balloon angioplasty in the treatment of coronary artery disease. N Engl J Med 1994; 331 496-501.
3. Morice MC, Zemor G, Benveniste E, et al. Intracoronary stenting without coumadin: One month results of a French Multicenter Study. Cath Cardiovasc Diagn 1995; 35: 1-7.
4. Morice MC, Comeau P, Monassier JP, et al. Coronary stenting without coumadin. Phase II,III, IV,V. Predictors of major complications. Eur Heart J 1995; 16: (Abstract Supplement): 249.
5. Colombo A, Hall P, Nakamura S, et al. Intracoronary stenting without anticoagulation accomplished with intravascular ultrasound guidance. Circulation 1995; 91: 1676-88.

6. Hall P, Maiello L, Nakamura S, et al. The angiographic and short-term clinical benefit of high pressure intravascular ultrasound guided Palmaz-Schatz stent implantation. *Eur Heart J* 1995; 16 (Abstract Supplement): 288.

7. Huber MS, Fishman-Mooney J, Madison J, et al. Use of a morphologic classification to predict clinical outcome after dissection from coronary angioplasty. *Am J Cardiol* 1991; 68: 467-71.

8. Schatz RA, Goldberg S, Leon M, et al. Clinical experience with the Palmaz-Schatz coronary stent. *J Am Coll Cardiol* 1991; 17: 155B-159B.

9. Schatz RA, Goldberg S, Leon M, et al. Clinical experience with the Palmaz-Schatz coronary stent: initial results of a multicenter study. *Circulation* 1991; 83: 148-61.

10. George BS, Voorhees WD, Roubin GS, et al. Multicenter investigation of coronary stenting to treat acute or threatened closure after percutaneous transluminal coronary angioplasty: clinical and angiographic outcomes. *J Am Coll Cardiol* 1993; 22: 135-43.

11. Roubin GS, Cannon AD, Agrawal SK, et al. Intracoronary stenting for acute or threatened closure complicating percutaneous transluminal coronary angioplasty. *Circulation* 1992; 85: 916-27.

12. Herman NC, Buchbinder M, Clemen MW, et al. Emergent use of balloon expandable coronary artery stent for failed percutaneous transluminal coronary angioplasty. *Circulation* 1992; 86: 812-19.

13. Carozza JP, Kunnz RE, Levine MJ, et al. Angiographic and clinical outcome of intracoronary stenting: immediate and long-term results from a large single center experience. *Ö Am Coll Cardiol* 1992; 20: 328-37.

14. Palmaz JC, Garcia O, Kopp DT, et al. Balloon expandable intraarterial stents: Effects of antithrombotic medication on thrombus formation; pros and cons in PTA and auxiliary methods. Berlin: Springer-Verlag 1989; 170-78.

15. Barragan P, Sainsous J, Silvestri M, et al. Ticlopidine and subcutaneous heparin as an alternative regimen following coronary stenting. *Cathet Cardiovasc Diagn* 1994; 7: 347-53.

16. Buchwald AB, Sandrock D, Underberg C, et al. Platelet and fibrin deposition on coronary stents in minipigs: effect of hirudin versus heparin. *J Am Coll Cardiol* 1993; 21: 249-54.

17. Morice MC, et al. Preliminary results of the randomized MUST trial. Second Thoraxcenter Course and Coronary Stenting December 13-6, 1995 Rotterdam.

TÜRK KARDİYOLOJİ DERNEĞİ 1997 GENÇ ARAŞTIRMACI TEŞVİK ÖDÜLÜ

Kardiyoloji alanında genç Türk araştırmacılarını teşvik etme amacıyla, Derneğimizin her yıl araştırma ödülleri verme kararı uyarınca, 1997 yılında da ödül sunulacaktır.

TKD 1997 Araştırma Teşvik Ödülü'ne aday olmak isteyenlerin kardiyoloji dalının herhangi bir alanıyla ilgili orijinal araştırmalarını **1 Mayıs 1997** tarihine kadar **Türk Kardiyoloji Derneği, Ortaklar cad. 4, Aksu apt. 7, Mecidiyeköy, 80290 İstanbul** adresine göndermeleri gerekir. Başvuru yazısına aday, akademik ve mesleki kimliğini özetleyen özgeçmiş ile nüfus cüzdan fotokopisini ve altı kopya halinde çalışmasını eklemelidir.

Araştırmada birinci yazar durumundaki **Türk uyruklu** kişinin **1957 yılı veya daha sonra doğumlu** olması ve sunulan araştırmanın 1 Ocak 1997'den önce herhangi bir yerde yayınlanmamış bulunması koşulu aranmaktadır.

Kardiyolojide deneyimli ve bağımsız bir ödül jürisince, zamanında ibraz edilen araştırmalar arasında en beğenilen iki araştırma İzmir'de 1997 Ekim başında düzenlenecek 13. Ulusal Kardiyoloji Kongresi'nde tebliğ edilecek ve ayrıca şu ödüller verilecektir: birinciye 100 milyon, ikinciye 60 milyon TL.

Ödül jürisi şu değerli uzmanlardan oluşmaktadır:
Prof. Dr. Remzi Özcan (Başkan), Prof. Dr. Övsev Dörtlemez,
Prof. Dr. Çetin Erol, Prof. Dr. Aydın Karamehmetoğlu ve
Prof. Dr. Hüsnüye Yüksel