

PTCA Sonrası Takipte Elektif Koroner Bypass Cerrahisine Gidişlerde Etkili Faktörler

RESPONSIBLE FACTORS EFFECTING THE COURSE TO ELECTIVE CORONARY ARTERY SURGERY IN THE FOLLOW-UP AFTER PTCA

Mehmet Ali Özatic, Mehmet Kamil Göl, Ayşegül Kunt, *Mustafa Soylu, *Zule Korkmaz, Süha Küçükaksu, Erol Yener, Özgür Taşdemir

Türkiye Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği, Ankara
*Türkiye Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Ankara

Özet

Amaç: Koroner arter hastalarının tedavisi seçeneklerinden biri olan Perkütan Balon Koroner Anjiyoplasti (PTCA) sonrası restenoz gelişebilmekte ve bu hastalardan bir kısmına koroner arter bypass cerrahisi (KABC) gerekmektedir. Bu çalışmada balon anjiyoplasti sonrası elektif koroner bypass ameliyatı yapılan hastalarda etkili faktörler araştırılmıştır.

Materyal ve Metod: Ocak 1995-Aralık 2000 tarihleri arasında 2990 hastaya PTCA uygulanmış ve bu hastalardan 102'sine (%3.4) ortalama 22.6 ay (1-68 ay) süre sonrası restenoz ve/veya eşlik eden diğer damar lezyonları nedeniyle koroner arter bypass ameliyatı yapılmıştır ve sonuçlar aynı sürede PTCA uygulanmış fakat restenoz ve/veya eşlik eden damar lezyonları nedeniyle KABC yapılmamış randomize seçilen 100 hastanın sonuçları ile karşılaştırılmıştır. Hastalardaki lezyonların lokalizasyonu, darlık yüzdesi ve lezyonun tipine göre skorlandırılmıştır.

Bulgular: Bu hastalardan %34.3'ünde (n = 35) anterior desanden artere (LAD), %39.5'inde (n = 40) sirkumfleks sisteme ve %37'sinde (n = 38) sağ koroner artere PTCA yapılmıştır. Anjiyoplasti yapılan damarlardan %25.2'sinde A tipi, %68.9'unda B tipi ve %6.2'sinde C tipi lezyon mevcuttu. Tek yönlü analizde, çalışmaya grubunun yaş ortalaması daha düşük (p = 0.011), hastalarda unstable anjina oranı (p = 0.024), sigara içimine devam (p = 0.032) ve miyokard infarktüsü geçirmemiş olma (p = 0.000) çalışmaya grubunda daha yüksek bulunmuştur. Skorlama sonucu daha yüksek oranda darlık PTCA yapılmış daha baskın (p = 0.005) ve çalışmaya grubunda lezyon yeri skoru daha yüksek olarak bulunmuştur (p = 0.029).

Sonuç: Anjiyoplasti sonrası gelişen restenoz nedeniyle hastalarda koroner bypass ameliyatı uygulaması gerekebilmekte ve bu gidişlerde kişiyeye ve lezyona özel bazı faktörler etkili olabilmektedir. Hastanın tercihi ve durumu göz önünde bulundurularak uygun hastaya uygun tedavi en doğru seçenektir.

Anahtar kelimeler: Perkütan balon koroner anjiyoplasti, restenoz, koroner arter bypass ameliyatı

Türk Göğüs Kalp Damar Cerrahi Dergisi 2002;10:144-148

Summary

Background: Restenosis can develop after percutaneous transluminal coronary angioplasty (PTCA), which is one of the treatment modalities of coronary artery disease, and some of these patients need coronary artery bypass grafting (CABG) surgery as the second intervention. In this study, we tried to evaluate the reasons for CABG in patients who underwent elective coronary artery bypass due to restenosis after PTCA.

Methods: Between January 1995-December 2000, PTCA was performed in 2990 patients in cardiology clinic. Of these, 102 patients (3.4%) have undergone CABG after a mean of 22.6 months (1-68 months) due to restenosis and/or new lesions developed in coronary arteries. The risk factors of this group were compared with a control group, which included randomly chosen 100 patients who have undergone PTCA in the same period, but didn't need a secondary revascularization procedure. A scoring was applied to the lesions of the patients according to localization, type and the degree of stenosis.

Results: In the study group, PTCA was applied to left anterior descending artery in 34.3% (n = 35), to circumflex system in 39.5% (n = 40) and to right coronary artery in 37% (n = 38) of patients. Type A lesion was present in 25.2%, Type B lesion in 68.9% and Type C lesion in 6.2% of the vessels on which PTCA was performed. Univariate analysis revealed that mean age of the study group was lower (p = 0.011), presence of unstable angina (p = 0.024), continuation of smoking (p = 0.032), and absence of previous myocardial infarction history (p < 0.001) were found to be significantly higher in the study group. Scoring of the lesions revealed that, if PTCA applied to higher stenosis, better outcomes are achieved and score for the localization of the lesion was higher in the study group (p = 0.029).

Conclusion: Coronary artery bypass surgery might be needed due to restenosis after PTCA applications. Patient and lesion specific factors are effective for this outcome. The preference and the characteristics of the patient should be taken into consideration when deciding for the best therapeutic approach.

Keywords: Percutaneous transluminal coronary angioplasty, restenosis, coronary artery bypass surgery

Turkish J Thorac Cardiovasc Surg 2002;10:144-148

Sunulduğu Kongre: I. Diçle Ulusal Göğüs Kalp Damar Cerrahisi Günleri, 19-23 Ekim 2001, Diyarbakır

Adres: Dr. Mehmet Ali Özatic, Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği, Sıhhiye, Ankara

e-mail: maozatic@yahoo.com

Giriş

Koroner arter bypass greftleme (KABC) ameliyatı ilk olarak 1967 yılında, perkütan balon anjiyoplastisi ise (PTCA) 1977 yılında gerçekleştirilmiştir. Başlangıçta iki revaskülarizasyon metodu birbirini tamamlayıcı yöntemler olarak tanımlanmıştır. Anjiyoplastisi sınırlı lezyonu olan hastalarda daha az invaziv bir yöntem olarak, koroner bypass cerrahisi uygulaması ise yaygın koroner arter hastalarında uygun seçenek olarak değerlendirilmiştir [1]. Duke Üniversitesi Grubu'nun geniş prospektif çalışmasında ilk olarak proksimal anterior desanden arter (LAD) darlığında tek damar hastalarında PTCA'nın yararının daha fazla, proksimal LAD ve çok damar hastalarında KABC uzun dönem yaşam sonuçlarının daha iyi olduğu bildirildi. İki damar hastası veya izole proksimal LAD darlığı olan hastalarda sonuçlar benzer bulundu [2,3]. Bunların yanı sıra, kişisel deneyimler ve lezyon karakteristikleri, örnek olarak koroner arter darlığının karakteri, hastanın ventrikül fonksiyonları, eşlik eden yandaş hastalıklar, revaskülarizasyon yöntemi ile ilgili son karar etkilemektedir. Her iki tedavi seçeneğinde de mortalite ve miyokard infarktüsü geçirme (MI) oranları benzer olmasına rağmen, önemli anginal şikayetlerin yeniden ortaya çıkması ve tekrar revaskülarizasyon ihtiyacı PTCA yapılan hastalarda belirgin olarak daha yüksektir [4]. Restenoz PTCA'nın ana kusurudur [5]. Klinik restenoz oranı altı ayda %20-30 ve

anjiyografik restenoz oranı %40-50'dir [6]. Gerçi yıllarda ortaya çıkan gelişmeler, literatürde PTCA ve koroner arterlere stent uygulamalarındaki restenoz oranlarının çok önemli oranda azaltılabildiğini bildiren yayınlar eklemiştir. Maynard ve arkadaşlarının [7] yakın tarihli çalışmasında, Amerika Birleşik Devletleri'nde koroner anjiyoplasti uygulamalarının yaklaşık %44'ünde stent yerleştirildiğini ortaya koymaktadır. Aynı raporda stent uygulamalarının hastane mortalitesi, akut miyokardial infarktüsü oranları ile acil cerrahi revaskülarizasyon ihtiyacının azaltılabildiği belirtilmiştir. ARTS ve ERACI II çalışmaları sonuçlarına göre de, çok damar hastalarının tedavisinde, tekrarlayan girişimlerin sıklığında, perkütan transluminal koroner revaskülarizasyonları ile koroner bypass cerrahisi arasında ilk bir yıl için fark olmadığı gösterilmiştir [8,9].

Burada takdim ettiğimiz çalışmamızda, kliniğimizde 5 yıllık dönemde PTCA yapılan hastalarda restenoz ve/veya yeni ortaya çıkan damar hastalığı, var olan koroner arter hastalığının ilerlemesi ile oluşan koroner arter hastalığı nedeniyle elektif KABC yapılan hastalarla, bu süreç içerisinde PTCA uygulanmış ve restenoz gelişmemiş hastaların özellikleri karşılaştırılarak, PTCA sonrası restenozda KABC gereksinimine etkili olan risk faktörlerinin araştırılması amaçlanmıştır. Anjiyoplasti ve/veya koroner arterlere stent uygulamalarının geç restenoz oranları ve nedenlerinin araştırılması bu çalışmamızın kapsamı ve amacı değildir. Araştırılan, PTCA sonrası restenoz görülen hastalarda elektif KABC tercih edilen hastaların özelliklerinin belirlenmesi ve bu özelliklere bakılarak hastalarda ilk tedavi seçeneğinin nasıl değerlendirileceği konusuna katkı sağlayabilmektir.

Tablo 1. Hastaların demografik bulguları.

	GRUP I (Çalışma)	GRUP II (Kontrol)	P
Yaş (y)	54.9 ± 9.2	58.4 ± 8.6	0.011
Cins (E/K)	78/24	83/17	NS
USAP	21	4	0.024
Diyabet	19	26	0.012
Hipertansiyon	28	22	NS
Sigara içimine devam	59	41	0.032
Aile öyküsü	27	29	NS
MI	24	40	<0.001
EDB	12.2 ± 4.5	12.3 ± 6.2	NS
VPS	8.7 ± 2	9.0 ± 2.2	NS
Kolesterol	152.8 ± 51	143.2 ± 55	NS
Trigliserit	173.8 ± 66.9	179.3 ± 55.5	NS
HDL kol	33.2 ± 9	32.2 ± 9.2	NS

EDB = end-diastolik basınç; MI = miyokard infarktüsü; NS = istatistiksel anlamlı değil; USAP = unstable anjina pektoris; VPS = ventrikül performans skoru

Tablo 2. Hastaların skorlama değerleri.

	GRUP I (Çalışma)	GRUP II (Kontrol)	P
Yer skoru	3.2 ± 1.5	2.9 ± 1.9	0.029
Darlık skoru	2.9 ± 0.8	4.2 ± 1.5	0.005
Lezyon skoru	2.5 ± 1.5	2.3 ± 1.2	NS
Toplam skor	8.5 ± 2.9	9.5 ± 5.9	NS

NS = istatistiksel anlamlı değil

Materyal ve Metod

Türkiye Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji Kliniğinde Ocak 1995 - Aralık 2000 tarihleri arasında 2990 hastaya PTCA uygulanmış ve bu hastalardan 399'una stent konulmuştur. Bu hastalardan 102'sine (%3.4) ortalama 22.6 ± 18.7 ay (1-68 ay) sonra yeniden revaskülarizasyon endikasyonu konulmuş ve KABC uygulanmıştır. Yeniden PTCA ve/veya stent uygulaması yapılan hastaların çalışmamızın grubunda baskın olarak Cerrahi uygulanan hastalardan 4'ünde hedef damara daha önceden stent konulmuş ve 11 hastada PTCA yapılan damara operasyonda greft konulmamıştır. Takdim edilen bu retrospektif çalışmada, çalışma grubu olarak alınan bu hasta grubuna ait risk faktörleri ile, PTCA yapıldığı zamandaki damar lezyonlarının özellikleri, aynı süreçte PTCA uygulanmış fakat restenoz ve/veya eşlik eden damar lezyonları nedeniyle yeniden revaskülarizasyon ihtiyacı olmaması KABC veya yeniden PTCA yapılmaması, randomize seçilen 100 hastanın risk faktörleri ve PTCA yapıldığı zamandaki damar lezyonlarının özellikleri ile (Kontrol grubu) karşılaştırılmıştır. Hastalardaki lezyonlar, lokalizasyon, darlık yüzdesi ve lezyonun American Heart Association / American College of Cardiology (AHA/ACC) sınıflamasına göre skorlandırılmıştır.

Bu skorlama şu kriterlere göre yapılmıştır. Sol anterior desanden arter (LAD) proksimal segment lezyonlarına 3, orta segment lezyonlarına 2 ve distal segment lezyonlarına 1 puan verilmiştir ve proksimal LAD lezyonu operasyon için belirleyici

Tablo 3. Lojistik regresyon analizinde etkili faktörler.

	GRUP I (Çalışma)	GRUP II (Kontrol)	p değeri	Exp(B) (Odds Ratio)
Sigara	59	41	0.04	0.3307
MI geçirmeme	78	60	0.0011	5.0293
Yer skoru	3.2 ± 1.5	2.9 ± 1.9	0.041	0.6735
Darlık skoru	2.9 ± 0.8	4.2 ± 1.5	0.006	2.96

MI = miyokard infarktüsü

olduğundan 2 katsayı ile çarpılmıştır. Sirkümfleks (Cx) sistem ve sağ koroner arter (RCA) lezyonlarında distal segment darlıklarına 3, orta segment darlıklarına 2 ve proksimal segment darlıklarına 1 puan verilmiştir ve katsayı 1 olarak alınmıştır. Bu puanlamada lezyonların buldukları segmente göre ulaşılabilirlikleri ve beraberinde PTCA yapılabilirlik oranları göz önüne alınmıştır. Darlık yüzdelere göre %25-50 darlık 1, %50-75 darlık 2, %75-99 darlık 3 ve %100 darlık 4 puan verilmiştir. Yine (AHA/ACC sınıfına göre) A tipi lezyonlara 1, B tipi lezyonlar 2 ve C tipi lezyonlara 3 puan verilmiştir ve tüm puanlardan hasta başına bir toplam skor elde edilmiştir.

İstatistik

Verilerin homojenite dağılımları “Levene’s test for equality of Variance” ile test edilmiştir ve değerin 0.05’ten küçük olduğu durumlarda verilerin dağılımının nonparametrik olduğu kararı verilmiştir. Nominal kategorik verilerde “Ki-Kare” testi, parametrik dağılım gösteren kantitatif ve ordinal verilerde tek yönlü analizde “Student’s t” testi, nonparametrik dağılımlarda “Mann-Whitney U” testi uygulanmıştır. P değerinin 0.05’ten küçük olduğu hallerde aradaki fark önemli kabul edilmiştir. Tek yönlü analiz sonuçlarında gruplar arasında anlamlı fark bulunan faktörler “enter” metodu ile lojistik regresyon analizine sokulmuştur.

Bulgular

Bu hastalardan %34.3’ünde (n = 35) LAD’ye %39.5’inde (n = 40) sirkümfleks sisteme ve %37’inde (n = 38) sağ koroner artere PTCA yapılmıştır. American Heart Association/American College of Cardiology sınıfına göre PTCA yapılan damarlardan %25.2’sinde A tipi, %68.9’unda B tipi ve %6.2’sinde C tipi lezyon mevcuttu. Hastaların demografik bulguları Tablo 1’de verilmiştir. Çalışma grubunda sadece 11 hastada daha önceden PTCA işlemi yapılan damara greft konulmamış, eğerlik eden damar lezyonlarına greft konulmuştur. Tek yönlü analizde PTCA yapıldığında daha genç yaşta olma (p = 0.011), kararsız anjina (USAP) bulunması (p = 0.024), PTCA sonrası sigara içimine devam etmek (p = 0.032) ve PTCA öncesinde MI geçirmemiş olma (p < 0.0001) oranları daha sonradan KABC uygulaması yapılmış olan çalışma grubunda anlamlı olarak yüksek bulunurken, ilginç olarak diyabet varlığı (p = 0.012) kontrol grubunda anlamlı olarak yüksek bulunmuştur. Skorumda sonucunda (Tablo 2), darlık yüzdesinin yüksekliği kontrol grubunda istatistiksel olarak anlamlı farklı bulunmuş, daha dar lezyonlara yapılan PTCA uygulamalarının yeniden

revaskülarizasyon gereksiniminin daha düşük olduğu sonucu elde edilmiştir (p = 0.005). Bunun yanında çalışma grubunda lezyon yeri skoru daha yüksek tespit edilmiştir (p = 0.029). Lezyon tipi ve toplam skorda gruplar arasında fark bulunamamıştır. Çalışma grubunda ortalama ventrikül performans skoru PTCA öncesi 8.7 ± 2.0 iken, ameliyat öncesi 9.8 ± 2.3’e bozulmuştur (p = 0.0001).

Lojistik regresyon analizi sonucunda PTCA sonrası sigara içimine devam etmek (p = 0.04), PTCA öncesinde MI geçirmemiş olmak (p = 0.0004), lokalizasyon (lezyon yeri) skorunun yüksek olması (p = 0.0006), PTCA sonrası takipte KABC uygulaması gereken hasta grubunda anlamlı olarak yüksek bulunmuştur.

Tartışma

Hasta popülasyonundaki farklılıklara rağmen deyimlik çalışmalarda her iki metodun erken ve geç olaylarda (ölüm veya MI) 5 yıllık takiplerde benzer sonuçları mevcuttur. Bypass Angioplasty Revascularization Investigation (BARI) çalışmasında 5 yılda kümülatif yaşam gerçekleştiren oran KABC grubunda %89 ve PTCA grubunda %86 iken, MI geçirmeme oranı da sırasıyla %80 ve %79 olarak bulunmuştur [10]. İlk yaklaşık KABC olduğu anjinalardan kurtulma, egzersiz kapasitesinde iyileşme ve ilave revaskülarizasyon gereksinimi açısından üstünlükler varken, işlem sonrası ağrı ve konfor, hastanede kalma süresi ve erken rehabilitasyon olabilmeye açısından PTCA uygulamaları daha üstün olarak literatürdeki diğer çalışmalarda rapor edilmiştir [11,12]. Tekrarlayan anjinaların en önemli nedenleri inkomplet revaskülarizasyon veya dilate damarın restenozudur. BARI çalışmasında çok damar hastalarında komple revaskülarizasyon PTCA ile %57 ve KABC %91 oranında saptanmıştır [10]. PTCA sonrası restenozun tüm etkilerini değerlendirmek için takip süresi yeterince uzun olmasına rağmen, 10 yılda venöz greftlerin yarısının açık kaldığı göz önüne alındığında, bu çalışma süreçleri ven greft bypassları ile karşılaştırmak için bile kısıtlıdır [13]. Yapılan çalışmalarda 1 yıl içinde tekrarlayan ve hastanın tedavi aramasına sebep olan anjina oranı KABC grubunda %11 ve PTCA grubunda %21 olarak ortaya çıkmakta [3], ilave revaskülarizasyon gereksinimi 3 yılda PTCA yapılan hastalarda %38 olarak bulunurken KABC yapılan hastalarda %3 olarak saptanmıştır [12].

Bugüne kadar yapılan çalışmalarda, hemen hemen kesine yakın olarak PTCA ve KABC uygulamalarının endikasyonları belirlenmiştir. Ancak halen bazı lezyonlar ve hasta karakteristiklerinde tartışmalar sürmektedir. Sanayinin de zorlamaları ile yakın geçmişte PTCA uygulamalarında

endikasyon genilemelerine tanık olmaktadır. Literatürde “soft end-points” olarak belirlenen ve hastaların geçirdikleri işlem sonrasında sağ kalım oranlarından daha ziyade, yaşam konfor ve kalitelerini göz önüne alan düşünce de endikasyonlar arasında alınmaya başlanmıştır. “Girişimsiz yaşam beklentisi” (intervention-free survival) ve “olaysız yaşam beklentisi” (event-free survival), endikasyonları belirlemede anlamlı hale gelmiştir [14]. Her iki işlemin de uzun dönem sonuçlarındaki yaşam beklentileri ve tekrar girişim gereksinimi, yapılan geniş serilerde belirlenmiş ve konu ile ilgili herkesin malumdur. Tartışma, genileyen PTCA endikasyonlarının uygulanan hastalarda yaşam beklentisinin ötesinde, maliyete ve hastaların yaşam konforuna getirdiği ek yüklerdir.

Yapılan çalışmada elde ettiğimiz verilerin istatistiksel değerlendirilmesi LAD proksimal lezyonu bulunan, sigara tüketimi ekleminde olmayan, lezyonların darlığı ileri derecede olmayan ve transmural MI geçirmemiş hastalarda primer girişimin cerrahi olması düşüncesini destekler niteliktedir. Ülkemiz için maliyetler göz önüne alındığında, ve standart uygulamalarda sosyal güvenlik kurumlarının önerdiği “paket fiyatlar” çerçevesinde tartışılmalı olsa dahi, yabancı literatürde PTCA’nın hastaya maliyetinin daha düşük olması ve daha çabuk dönüş gibi avantajları bildirilmesine rağmen PTCA’lı hastalara daha sıkla ek revaskülarizasyon girişimi gerekliliği uzun dönemde total maliyet farkını azaltmaktadır [1]. Örnek olarak *Randomized Intervention Treatment of Angina* (RITA) çalışmasında ilk maliyet KABC’de PTCA uygulamasının 2 katı iken, 5 yıl sonra arasındaki fark %5’den azdır [11].

Yabancı literatürde “soft end points” olarak tarif edilen, yaşam kalitesine yönelik emosyonel, sosyal ve fiziksel distrese bağlı günlük yaşam aktivitelerini (örnek olarak, iş hayatı, sosyal hayat, cinsel hayat ve hobiler) her iki yöntem de iyileştirmektedir [15]. Rezidüel veya tekrarlayan anjina hafif olsa veya ilaçla tedavi edilse bile negatif etki yaratarak özellikle emosyonel durum ve günlük yaşam aktivitelerini etkilemektedir. Ancak tekrarlayan girişimsel kardiyojji uygulamaları, genel olarak tedavi arayışındaki hastaların daha kesin çözümleri bekler hale gelmesine sebep olmuş, bu da cerrahi uygulamalara genileyen endikasyonların katılması ile sonuçlanmıştır.

Koronar stentlerin uygulanması ile koroner damarlardaki yeni dilate edilmiş darlık stabilize edilmekte ve randomize çalışmalarda stentlerin ölüm, MI, erken restenoz ve tekrarlayan anjina oranları düşürüldüğü bildirilmektedir [16,17]. Yapılan çalışmalarda tüm hedef lezyonlara sistematik stent konulması ile duruma göre balon anjiyoplastinin 30 dakikasında sadece instabil görünen lezyonlara stent konulması stratejisi arasındaki sonuçlar benzer bulunmuştur [18]. Altıncı ayda anjiyografik restenoz sistematik uygulamalarda %19, duruma göre uygulamalarda %16 oranında bulunurken, olaysız gerçekleşen yaşam (event-free survival) sırasıyla %81 ve %83 bulunmuştur [18]. Hastaların %30-50’sinde sadece balon anjiyoplasti ile optimal sonuç alınabilirdiğinden, duruma göre stent uygulamasının maliyeti doğal olarak daha düşüktür. Bu yayınların yanında, koroner anjiyoplasti uygulamaları esnasında stent yerleştirilmesinin sunulan tıbbi hizmet kalitesini arttırdığı ve maliyeti azalttığı rapor eden yakın tarihli çalışmalar da mevcuttur

[7]. Ayrıca son yıllarda yapılan çalışmalarda, çok damar hastalarında stent yerleştirilmesi ile birlikte yapılan PTCA uygulamalarının 1 yıllık sonuçlarının, tekrarlayan girişimler açısından KABC’den farklı olmadığı belirtilmiştir [8,9]. Ancak her iki çalışmada da 1 yılda, yeniden girişim oranı PTCA+stent uygulamalarında bile %16.8 olarak verilmiştir ve bu KABC grubundan her iki çalışmada da oldukça farklıdır. Çünkü ERACI II çalışmasında, KABC sonrası yeniden girişim gereksinimi %4.8, ARTS çalışmasında ise %3.5 olarak bulunmuştur. Son 2 yıldır hakkında sınırlı vaka sayılarının yayınlandığı, sirolimus kaplı stentlerde 6 aylık ve 1 yıllık çalışma sonuçları sızra yakın olan, çok düşük restenoz oranları vermektedir [19]. Ancak bu serilerin uzun dönem sonuçlarına ihtiyaç vardır. Bunun yanı sıra, maliyetlerinin de çok yüksek olduğu belirtilmektedir.

Anjiyoplasti uygulanan hastalarda genel teknik başarı oranı literatür serilerinde %85.3 varan oranlarda verilmekteyken, optimal klinik başarı oranı %71.6 olarak bulunmaktadır. Bu oranlar tüm PTCA yapılan damarlarda benzerdir. Ancak restenoz oranlarında farklılıklar görülmektedir. Özellikle proksimal LAD’ye yapılan PTCA uygulamalarından sonra, diğer damarlarla karşılaştırıldığında, erken ve geç restenoz riski daha yüksektir; LAD’de PTCA uygulamaları sonrası restenoz için göreceli risk oranı, diğer damarlardaki restenoz tehdidinde göre 1.9-2.4’dür [20]. Tekrarlayan balon anjiyoplasti uygulamaları ile uzun dönemde açılıklı, sadece vakaların %50’sinde sağlanabilmektedir. İlk tedavi PTCA olduğu 5 yılda tekrar revaskülarizasyon ihtiyacı %54 iken, ilk girişimin KABC olduğu hasta grubunda %8 tekrar revaskülarizasyon gereksinimi ortaya çıkmaktadır [10]. Diyabetik hastalarda 5 yıllık sağ kalım oranı KABC ile %80.5’e ulaşırken, PTCA ile %65.5 olarak bulunmaktadır [10]. Çalışmalarda, PTCA sonrası restenoz için hasta risk faktörleri olarak diabetes mellitus, kararsız anjina varlığı, sigara içimine devam edilmesi ve erkek cinsiyet bulunmuştur. Anjiyografik faktörler olarak da uzun lezyonlar, ostial lezyonlar, proksimal LAD lezyonu ve total oklüzyonlara PTCA uygulamalarında erken restenoz olasılıkları yüksek bulunmuştur [3,5,17,20].

Ayrıca KABC ameliyatlarının minimal invaziv cerrahi ile ekstrakorporeal dolaşımın kullanılmadan, hatta genel anestezi bile uygulanmadan, düşük morbidite ile kısa hastanede kalış ve rehabilitasyon süresi ile gerçekleştirilmesi mümkündür [21,22]. Bu özellikle proksimal LAD lezyonu bulunan hastalar için, PTCA uygulamalarına yakın bir hasta konforu ve daha düşük maliyet konforu sağlanabilmektedir.

Kliniğimizde yapılmış olan bu retrospektif çalışmada sonuçları da, literatürde elde edilen verilere benzerdir. Genç yaşlı erkek hastaların proksimal LAD lezyonlarının bulunduğu hallerde, bu lezyona PTCA yapılsın ya da yapılmıyorsa, diğer hasta PTCA sonrasında sigara içimine devam etmiş ise, 2 yıldan kısa bir süre içinde tekrar revaskülarizasyon ihtiyacı gösteren şikayetleri nedeni ile, muhtemelen KABC ameliyatı aday olacağı ve ventrikül performans skoru daha da bozulmuş olacağı için, bu özelliklere sahip hastalarda primer tedavi seçeneğinde ağırlıklı olarak cerrahi tedavi seçeneğinin ele alınması gerektiğini destekler niteliktedir. Günümüzde genel olarak kabul gören görüş, hedef miyokardiyal kitlenin geniş olmadığı damar hastalıklarının revaskülarizasyonu (ve proksimal LAD lezyonlarından acil haller dışında sakınarak)

İçin PTCA, hedef miyokardiyal kitlenin geniş olduğu veya proksimal LAD'nin kritik darlıklarının bulunduğu çok damar hastalarının tedavisi için ise cerrahinin daha uygun olduğuudur. Gerçi çok damar hastalarında da, PTCA ve stent uygulamalarında, yüksek oranda başarı elde edildiği bildirilmekteyse de, tekrarlayan girişim ihtiyacı cerrahi dışındaki seçeneklerde halen yüksektir. Hastanın tercihi ve risk faktörleri teker teker ele alınarak planlanacak tedavi seçimi, genellenmemiştir ancak her bir hastada yeniden belirlenmemiştir ve hastaya göre bireyselleştirilmemiştir endikasyonlar, "malpractice" ve "over-treatment" tartışmalarının yeni yeni gündeme geldiği ülkemizde doğrudur seçenektir.

Kaynaklar

1. Pretre R, Turina MI. Choice of revascularization strategy for patients with coronary artery disease. *JAMA* 2001;285:992-3.
2. Mark DB, Nelson CL, Califf RM, et al. Continuing evolution of therapy coronary artery disease: Initial results from the era of coronary angioplasty. *Circulation*. 1994;89:2015-25.
3. Jones RH, Kesler K, Philips HR, et al. Long-term survival benefits of coronary artery bypass grafting and percutaneous transluminal angioplasty in patients with coronary artery disease. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1996;111:1013-25.
4. Pocock SJ, Henderson RA, Rickards AF, et al. Meta-analysis of randomised trials comparing coronary angioplasty with bypass surgery. *Lancet*.1995;346:1184-9.
5. Califf RM. Restenosis: The cost to society. *Am Heart J* 1995;130:680-4.
6. Topol EJ, Leya F, Pinkerton CA, et al. A comparison of directional atherectomy with coronary angioplasty in patients with coronary artery disease. *N Engl J Med* 1993;329:221-7.
7. Maynard C, Every NR, Chapko MK, Ritchie JL. Improved outcomes associated with stenting in the healthcare cost and utilization project. *J Interv Cardiol* 2001;14:159-63.
8. Rodriguez A, Bernardi V, Navia J, et al. Argentine Randomized Study: Coronary angioplasty with stenting versus coronary bypass surgery in patients with multivessel disease (ERACI II): 30-day and one-year follow-up results. *J Am Coll Cardiol* 2001;37:51-8.
9. Serruys PW, Unger F, Sousa JE, et al. Comparison of coronary artery bypass surgery and stenting for the treatment of multivessel disease. *N Engl J Med* 2001;345:1117-24.
10. Bypass Angioplasty Revascularization Investigation (BARI) Investigators. Comparison of coronary bypass surgery with angioplasty in patients with multivessel disease. *N Engl J Med* 1996;335:217-25.
11. Henderson RA, Pocock SJ, Sharp SJ, et al. Long-term results of RITA-1 trial: Clinical cost comparisons of coronary angioplasty and coronary artery bypass grafting: Randomised Intervention Treatment for Angina. *Lancet* 1998;352:1419-25.
12. CABRI Trial Participants. First-year results of CABRI (Coronary Angioplasty versus Bypass Revascularization Investigation). *Lancet* 1995;346:1179-84.
13. Bourassa MG, Enjalbert M, Campeau L, Lesperance J. Progression of atherosclerosis in coronary arteries and bypass grafts: Ten years later. *Am J Cardiol* 1984;53:102-7.
14. Smith SC Jr, Dove JT, Jacobs AK, et al. ACC/AHA guidelines of percutaneous coronary interventions (revision of the 1993 PTCA guidelines) executive summary. A report of the American College of Cardiology / American Heart Association Task Force on practice guidelines (Committee to revise the 1993 guidelines for percutaneous transluminal coronary angioplasty) endorsed by the Society for Cardiac Angiography and Interventions. *Circulation* 2001;103:3019-41.
15. Pocock SJ, Henderson RA, Seed P, Treasure T, Hampton JR: Quality of life, employment status and anginal symptoms after coronary angioplasty or bypass surgery: 3-year follow-up in the Randomised Intervention Treatment of Angina(RITA) Trial. *Circulation* 1996;94:135-42.
16. Serruys PW, de Jaegere P, Kiemeneij F, et al. For the Benestant 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.
17. Erbel R, Haude M, Hopp HW, et al. For the Restenosis Stent Study Group. Coronary-artery stenting compared with balloon angioplasty for restenosis after initial balloon angioplasty. *N Engl J Med* 1998;339:1672-8.
18. Rodriguez A, Ayala F, Bernardi V, et al. Optimal coronary balloon angioplasty with provisional stenting versus primary stent (OCBAS): Immediate and long-term follow-up results. *J Am Coll Cardiol* 1998;32:1351-7.
19. Morice MC, Serruys PW, Sousa JE, et al. A randomized comparison of a sirolimus eluting stent with standard stent for coronary revascularization. *N Engl J Med* 2002;346:1770-1.
20. Kurbaan SA, Bowker JT, Rickards AF, et al. Differential restenosis rate of individual coronary artery sites after multivessel angioplasty: Implications for revascularization