

Sol Ventrikülde Önemli Fonksiyon Bozukluğu Bulunan Unstable Angina Pektorisli Hastalarda Koroner Balon Anjiyoplasti Sonuçları

THE RESULTS OF CORONARY BALLOON ANGIOPLASTY IN PATIENTS WITH SEVERE LEFT VENTRICULAR DYSFUNCTION AND UNSTABLE ANGINA PECTORIS

Doç.Dr.Celal KERVANCIOĞLU, Prof.Dr.Derviş ORAL, Yard.Doç.Dr.Gülgün PAMİR,
Doç.Dr.Kenan ÖMÜRLÜ, Prof.Dr.Çetin EROL, Prof.Dr.Güneş AKGÜN, Prof.Dr.Turhan AKYOL

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji ABD, ANKARA

ÖZET

iskemik kalp hastalıklarında prognozu belirleyen en önemli faktörlerden biri de sol ventrikül fonksiyonudur. Sol ventrikülde önemli fonksiyon bozukluğu bulunanlardaki koroner arter cerrahisi mortalitesinin yüksekliğinden dolayı biz de, sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu $<$, %40 olan, unstable angina pektoris'li 52 hastanın 61 koroner arterindeki 69 stenotik lezyona uyguladığımız koroner balon anjiyoplasti sonuçlarını değerlendirdik.

Koroner anjiyoplasti ile 52 hastanın 49'unda (%94.2) klinik başarı sağlandı. Üç hastada (%5.8) görülen majör komplikasyonlar (ölüm, infarktüs, acil koroner cerrahisi) ise şöyledir: bir hastada (% 1.9) girişimi izleyen 6. saatte ventriküler takikardi ve fibrilasyon ile ölüm, ve diğer 2 hastada (%3.9)'da nonfatal akut miyokard infarktüsü görüldü.

Bu çalışmanın sonuçları, sol ventrikülde önemli fonksiyon bozukluğu bulunanlarda koroner cerrahi mortalitesi yüksek olduğundan, cerrahiye alternatif bir tedavi yöntemi olarak koroner anjiyoplastinin başarı ile uygulanabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Koroner anjiyoplasti, Sol ventrikül fonksiyon bozukluğu, Unstable angina pektoris

T Klin Kardiyoloji 1993, 6:91-94

Koroner anjiyoplasti klinik kullanıma girdiği ilk yıllarda tek damar stenozlarına ve koroner cerrahisi uygulanacak hastalara miyokard perfüzyonunu artırıcı alternatif bir yöntem olarak uygulandı (1,2). Hızlı teknolojik gelişmelerle bu sınırlı kullanım alanı genişletilerek çoğul damar hastalarına da uygulanıp başarılı sonuçlar

Geliş Tarihi: 26.12.1992

Kabul Tarihi: 9.1.1993

Yazışma Adresi: Doç.Dr.Celal KERVANCIOĞLU
Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Kardiyoloji ABD, ANKARA

Turk J Cardiol 1993, 6

SUMMARY

Left ventricular function is one of the most important prognostic factors in ischemic heart disease. Because of the high mortality of coronary artery bypass surgery in patients with severe left ventricular dysfunction, we evaluated the results of coronary balloon angioplasty in 52 patients with depressed left ventricular function (ejection fraction $<$ 40%) and unstable angina pectoris in whom 69 stenotic lesions of 61 coronary arteries were dilated.

Clinical success after coronary angioplasty was achieved in 49 of 52 patients (94.2%). Major complications (death, infarction and emergency bypass surgery) occurred in the remaining 3 patients (5.8%) were as follows: One patient (1.9%) died within 6 hours following the procedure with ventricular tachycardia and fibrillation, and the other 2 patients (3.9%) survived acute myocardial infarction.

These results suggest that coronary angioplasty can be performed successfully in patients with depressed left ventricular function, whenever the patient can not tolerate or refuse coronary surgery because of its high mortality rate.

Key Words: Coronary angioplasty, Left ventricular dysfunction, Unstable angina pectoris

Turk J Cardiol 1993, 6:91-94

alındı (3,4). Bu gelişmeleri takiben koroner anjiyoplasti, koroner cerrahisine alternatif olmanın yanısıra yaşlılara, genel anesteziye kontrendikasyonu bulunanlara ve miyokard revaskülarizasyon zorunluluğuna karşın cerrahi girişimi kabul etmeyen hastalarla sol ventrikülde önemli fonksiyon bozukluğundan dolayı yüksek riskli bulunanlara da uygulanmaya başlamıştır (5-7).

Biz de çalışmamızda, unstable angina pektoris kliniği ile başvuran ve sol ventrikülde önemli fonksiyon bozukluğu bulunduğu, ya cerrahi mortalite riskinin yüksek olması ya da hastaların cerrahi yaklaşımı reddetmeleri nedeniyle koroner balon anjiyoplasti uygula-

91

duğumuz hastaları primer başarı ve majör komplikasyonlar yönünden değerlendirmeyi amaçladık.

MATERYEL VE METOD

Çalışmaya 2 Ocak 1990 ile 2 Aralık 1992 tarihleri arasında Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı Koroner Anjiyografi Laboratuvarı'nda koroner balon anjiyoplasti uyguladığımız hastalardan sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu (LVEF) <, %40 olan 52 hasta alınmıştır. Bu hastalara koroner anjiyoplasti, cerrahi revaskülarizasyon mortalitesinin sol ventrikül fonksiyonu iyi olanlara kıyasla daha yüksek olmasından dolayı ya cerrahinin kabul etmediği ya da hastaların cerrahi girişimi reddedip anjiyoplastiyi tercih etmeleri nedeniyle uygulanmıştır. Çalışma grubu, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı ile Kardiyovasküler Cerrahi Anabilim Dalı ortak konseyinde, klinik tablo ve koroner anjiyogramları tartışılarak, belirli miyokard segmentlerini tehdit altında tutan ciddi iskemi semptomu olarak hepsinde unstable angina pectoris bulunan ve en az bir majör koroner artere anjiyoplasti uygulanabilirliği kararlaştırılan, revaskülarizasyonu zorunlu hastalardan oluşuyordu.

ANJİYOPLASTİ PROTOKOLÜ: Hastalara Aspirin ve Diltiazem tedavisi altında ve girişim sonrası aynı tedaviyi en az 6 ay daha sürdürmek üzere standart teknikle koroner balon anjiyoplasti uygulandı (4,5). Anjiyoplasti'ye başlarken hastalara İ.V. yolla bolus halinde 15.000 ünite Heparin verildi. İşlem sırasında ciddi iskemik semptom gösterenlerle koroner spazmı oluşanlara intrakoroner Nitroglicerine uygulandı. Hastaların koroner anjiyogramlarındaki stenoz yüzdeleri laboratuvarımızdaki General Electric Advantx anjiyografi cihazında dijital yöntemle ve Kardiyoloji - Kardiyovasküler Cerrahi ortak konseyinde en az üç deneyimli anjiyografiler tarafından değerlendirilerek belirlendi. Çok damar hastalarında ve birden fazla damara anjiyoplasti uygulamalarında iskemiden birinci derecede sorumlu olana öncelik verildi. LVEF, 30° sağ ön oblik pozisyonda yapılan ventrikülograflardan standart yöntemle ve sol ventrikül diyastol ve sistol sonu alan ye volümleri kullanılarak Dodge ve Sandler yöntemiyle hesaplandı.

Koroner anjiyoplasti uygulaması ile majör bir komplikasyon olmaksızın stenotik koroner arter segmentindeki lumen çapının > %20 artışı ve rezidüel darlığın < %50 bulunması "Başarılı Anjiyoplasti" olarak değerlendirildi. Standart değerlendirmelere uygun olarak koroner anjiyoplasti girişimine ait, Ölüm, Q'lu veya Q'suz Miyokard İnfarktüsü ve Acil Koroner Cerrahisi, majör komplikasyonlar olarak kabul edildi (8). Anjiyoplasti sonrası hastaların hastanede izlendikleri 3 - 7 gün süre içinde angina pectoris ve laboratuvar tetkikleri yönünden izlemeleri yapıldı.

Çalışmamızda bulgular yüzde oranları ve Ortalama Değer + S.D. alınarak hesaplanmıştır.

BULGULAR

Çalışmanın yürütüldüğü 23 aylık süre içinde Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalında 295 hastaya koroner anjiyoplasti uygulanmıştır. Bu hastalardan 52'sinde (%17.6), LVEF < %40, 243'ünde (%82.4) ise LVEF > %40 bulunmuştur. Çalışma grubu LVEF < %40 bulunan, 47'si (%90.4) erkek, 5'i (%9.6) kadın 52 hastadan oluşmuştur. Hastaların yaşı ortalama 54.8±10.7 olmak üzere, 27 - 80 arasında değişmekteydi. Tümünde unstable angina pectoris bulunan hastalardan 45'inde (%86.5) geçirilmiş miyokard infarktüsü anemnezi ve/veya bulgusu vardı. Hastalardan 4'ü (%7.7) daha önce koroner arter bypass operasyonu geçirmişti (Tablo 1).

Hastaların koroner anjiyogramlarında, 52 hastanın 9'unda (%17.3) tek koroner arterde, 43'ünde (%82.7) ise birden fazla koroner arterde olmak üzere 20 (%38.5) hastada iki damarda, 23 (%44.2) hastada üç damarda darlık bulundu (Tablo 1).

Sol ventrikül fonksiyonu belirgin şekilde bozuk olan çalışma grubundaki hastaların LVEF, ortalama %33.2±8.1 olmak üzere %12 - %40 arasında değişmekteydi (Tablo 1).

Çalışmaya alınan 52 hastada, 61 koroner arterde 69 lezyona balon anjiyoplasti uygulandı (Tablo 2).

Hastalardan hastaneden taburcu oluncaya kadar geçen izleme süreleri içinde, birinde Q'lu (%1.9), diğerinde Q'suz (%1.9) olmak üzere 2 hastada (%3.9), anjiyoplasti uygulanan damar segmenti ile ilgili duvarda, göğüs ağrısı, EKG ve enzim değişiklikleri ile belirlenen miyokard infarktüsü gelişti. Bir hastamızda ise anjiyoplastiyi izleyen 6. saatte ventriküler takikardi ve fibrilasyon ile ölüm (%1.9) görüldü. Saptanan bu komplikasyonlar dışında hiçbir hastada, diğer bir majör komplikasyon kabul edilen acil koroner cerrahiye gerek görülmedi (Tablo 3). Diğer hastalarımız ise angina tekrarı olmaksızın ve protokoldeki tıbbi tedavi altında 1., 3. ve 6. aylarda kontrole gelmek üzere semptomsuz olarak hastaneden çıkarıldı.

Tablo 1. Koroner anjiyoplasti öncesi 52 hastanın klinik özellikleri

Özellik	Hasta sayısı	% oranı
Yaş (yıl)		
Ortalama	54.8±10.7	
Sınırları	27 - 80	
Cins		
Kadın	5	9.6
Erkek	47	90.4
Unstable angina pectoris	52	100.0
Geçirilmiş miyokard infarktüsü	45	86.5
Geçirilmiş koroner cerrahisi	4	7.7
Stenotik koroner arter sayısı		
Tek damar	9	17.3
iki damar	20	38.5
Üç damar	23	44.2
Sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu		
Ortalama	%33.2±8.1	
Sınırları	%12-%40	

Tablo 2. Koroner anjiyoplastinin 52 hastada, damar ve lezyon sayısına göre dağılımı

Hasta sayısı	Koroner Anjiyoplasti Uygulanan	
	Damar Sayısı	Lezyon Sayısı
1	3	3
2	2	3
5	2	2
6	1	2
38	1	1
Toplam: 52 hasta	61 damar	69 lezyon

Tablo 3. LVEF < %40 olan unstable angina pectoris'li 52 hastada koroner anjiyoplastinin erken dönem sonuçları

	Hasta sayısı	Oranı
•Majör komplikasyonlar toplamı	3	%5.8
Ölüm	1	%1.9
Miyokard infarktüsü	2	%3.9
Q dalgalı	1	%1.9
Q dalgasız	1	%1.9
Acil cerrahi gereksinimi	0	%0
•Komplikasyonsuz tamamlanan başarılı koroner anjiyoplasti	49	%94.2

Koroner balon anjiyoplastiye ait erken dönem toplam majör komplikasyon oranı bizim çalışmamızda %5.8'i bulmaktadır. Bu durumda, sol ventrikül fonksiyon bozukluğu bulunan 52 hastanın 49'unda (%94.2) işleme ait majör bir komplikasyon olmaksızın, önceden mevcut olan unstable angina pectorisin giderildiği, koroner anjiyoplasti primer başarısı elde edilmiştir (Tablo 3).

Anjiyoplasti sonrası periyodik kontrollerinde angina pectoris'i yinelemiyen hastaların 6. ay kontrol koroner anjiyogramları henüz tamamlanmamış olduğundan izleme ve restenoz değerlendirmeleri sürdürülmektedir. Semptom gelişen hastalarımızda ise bu sürenin tamamlanması beklenilmeden koroner anjiyogramları yapılmaktadır.

TARTIŞMA

İskemik kalp hastalıklarında prognozu belirleyen en önemli faktörlerden biri de sol ventrikül fonksiyon bozukluğudur. Coronary Artery Surgery Study (CASS) sonuçlarına göre, LVEF < %26 olan hastaların 5 yıllık yaşam oranı, tıbbi tedavi altında %43 bulunurken cerrahi revaskülarizasyon uygulananlarda %63 olarak belirlenmiştir (9). Ancak revaskülarizasyonun sağladığı bu yararara karşılık cerrahi mortalitenin %6.9 bulunması, hem kardiyovasküler cerrahlarda isteksizliğe, hem de aday hastaların koroner arter bypass cerrahisinden çekinmelerine yol açmıştır (9). Bu nedenle sol ventrikül fonksiyon bozukluğu olan hastalara, perkütan transluminal koroner anjiyoplasti (PTCA) ile miyokardın daha iyi

perfüzyonunu amaçlayan araştırmalara yönelinmiştir. Labovitz ve arkadaşlarının yaptıkları çalışma[^] koroner anjiyoplastinin LVEF'na olumlu etkisinin gösterilmesi, isteksizlik ve çekinme hissedilen koroner cerrahisine alternatif bir yaklaşım olanağı sağlamıştır (10). Böylece PTCA'nın sol ventrikül fonksiyonuna olumlu katkısı gösterilirken bunu izleyen çalışmalarla anjiyoplasti işlemine ait komplikasyonlar da araştırılmıştır. Hartzler ve arkadaşlarının çalışmasında PTCA mortalitesi, düşük risk grubundaki hastalarda %0.2 - %0.3 iken, yüksek risk grubunu oluşturan LVEF < 0.40 olan hastalarda %2.7 olarak bildirilmiştir (11). Serota ve arkadaşları'nın çalışmasında ise koroner anjiyoplasti uygulanan ve LVEF < 0.40 (Ortalama LVEF 0.34) olan 73 hastanın, işleme ait mortalite oranı %5 olarak belirtilmektedir (12).

Bizim çalışmamızda iskemik kalp hastalığına bağlı sol ventrikül fonksiyonları önemli ölçüde bozularak LVEF %12 - %40 bulunan ve unstable angina pectorisle başvuran 52 hastada yapılan koroner balon anjiyoplastinin majör komplikasyonları ve primer başarısı araştırılmıştır. Hasta grubunda PTCA uygulaması sırasında mortalite bulunmamaktadır. Ancak bir hasta, girişimden 6 saat sonra ventriküler takikardi ve fibrilasyon ile kaybedilmiştir. Bu durum erken dönemde gelişen girişime ait bir komplikasyon olarak değerlendirildiğinden çalışmamızdaki mortalite %1.9 olmaktadır. Bizim mortalite oranımız, National Heart, Lung and Blood Institute raporlarındaki %0.2 - %2.8 arasında değişen PTCA mortaliteleriyle de uygunluk göstermektedir (8,13). Her ne kadar Taylor ve arkadaşları'nın 12 olgu'lu benzer çalışmalarında mortalitelerinin bulunmadığı belirtilmekte ise de, hem çalıştıkları hasta sayısının azlığı, hem de hastalarının tümünde tek damarda tek lezyona PTCA uyguladıkları dikkat çekmektedir (5). Öte yandan Kohli ve arkadaşları'nın LVEF < 0.35 olan 61 olgu'lu çalışmalarında PTCA'ya ait mortaliteleri %3.2 olarak bildirilmiştir (14).

Kohli ve arkadaşları'nın çalışmalarında, PTCA'ya ait erken dönemde görülen miyokard infarktüsü oranı 61 hastada %6.4 olarak belirtilmektedir (14). Bizim çalışmamızda, biri Q'lu, diğeri Q'suz olmak üzere 52 hastanın 2'sinde (%3.9) nonfatal miyokard infarktüsü görülmüştür. Bu oranımız da National Heart, Lung and Blood Institute kayıtlarındaki %4.3'lük oranlara uygunluk göstermektedir (15). Serota ve arkadaşları'nın çalışmalarındaki miyokard infarktüsü komplikasyonu %4.1 oranındadır (12). Hartzler ve arkadaşları'nın bildirdilerinde miyokard infarktüsü komplikasyonu %0.7 olarak bulunmuş, ancak %2.0 oranında da acil bypass cerrahisi gerektiği belirtilmiştir (11). Acil koroner bypass cerrahi gereksinimi, 73 olgu'lu Serota ve arkadaşları'nın çalışmalarında %1.4 iken, Kohli ve arkadaşları'nda bu oran %0 olarak belirtilmiştir (12,14). Bizim çalışmamızda da hiçbir hastada PTCA komplikasyonuna bağlı acil koroner bypass gereksinimi olmamıştır.

Koroner anjiyoplastinin sol ventrikül disfonksiyonu bulunan hastalarda sağladığı klinik, semptomatolojik, koroner anjiyografik ve ventrikül fonksiyonları yönünden etkinlik ve yararlılığı, çalışma grubundaki hastaların uzun süreli izleme ve kontrol değerlendirmeleri tamamlandığında açıklığa kavuşacaktır. Çalışmamızın bu aşamasında, bu grup olgulardaki yüksek mortaliteli koroner cerrahisine kıyasla, PTCA'nın erken döneminde, %1.9'u mortalité, %3.9'u da nonfatal miyokard infarktüsü olmak üzere toplam %5.8 gibi, yüksek olmayan bir major komplikasyon oranı elde edilmiştir. Böylece hastalarımızın %94.2'sinde başarılı PTCA uygulaması ile stenoz oranları belirgin şekilde geriletilerek veya giderilerek angina pektorisin tedavisi sağlanmıştır.

SONUÇ

Unstable angina pektoris ve sol ventrikül disfonksiyonu bulunan 52 hastada uyguladığımız PTCA ile primer başarı ve erken dönem major komplikasyonları araştırdığımız çalışmada, 49 hastada (%94.2) komplikasyon olmaksızın "başarılı PTCA" ile yeterli dilatasyon sağlanarak angina kontrol altına alınmıştır. Bu sonuç, koroner cerrahisi mortalitesinin yüksek olduğu ve hastaların ya cerrahi girişimi kabul etmediği, ya da tolere edemeyeceği durumlarda PTCA'nın, mortalitesi daha düşük bir alternatif tedavi yöntemi olduğunu göstermektedir. Sol ventrikül fonksiyon bozukluğu olan hastalarda, bu yöntemin uzun vadede sol ventrikül fonksiyonuna olan etkinliği, hastaların izlemelerinin tamamlanması ile aydınlığa kavuşacaktır.

KAYNAKLAR

1. Gruentzig AR, Senning A, Siegenthaler WE. Non-operative dilatation of coronary artery stenosis. *N Engl J Med* 1979; 301:61-8.
2. Cowley MJ, Vetrovec GW, Wolfgang TC. Efficacy of percutaneous transluminal coronary angioplasty: technique, patient selection, salutary results, limitations and complications. *Am Heart J* 1981; 101:272-80.
3. DiSciascio G, Cowley MJ, Vetrovec GW, Kelly K, Lewis SA. Triple vessel coronary angioplasty: acute outcome and long-term results. *J Am Coll Cardiol* 1988; 12:42-8.
4. Cowley MJ, Vetrovec GW, DiSciascio G, Lewis SA, Hirsh PD, Wolfgang TC. Coronary angioplasty of multiple vessels: short term outcome and long term results. *Circulation* 1985; 72:1314-20.
5. Taylor GJ, Robinovich E, Mikell FL, et al. PTCA as palliation for patients considered poor surgical candidates. *Am Heart J* 1986; 111:840-4.
5. Dorros G, Stertz SH, Cowley MJ, Myler RK. Complex coronary angioplasty: multiple coronary dilatations. *Am J Cardiol* 1984; 53:1226C-30C.
7. McCallister BD, Hartzler GO, Reed WA, Johnson TW. Percutaneous transluminal coronary angioplasty in elderly patients: a comparison with coronary artery bypass surgery. *J Am Coll Cardiol* 1989; 1:656-61.
8. Cowley MJ, Dorros G, Kelsey SF, VanRaden M, Detre K. Acute coronary events associated with PTCA. *Am J Cardiol* 1984; 53:12C-6C.
9. Alderman EL, Fisher LD, Litwin P, et al. Results of coronary artery surgery in patients with poor left ventricular function (CASS). *Circulation* 1983; 68:785-95.
10. Labovitz AJ, Lewen M, Kern MJ, et al. The effects of successful PTCA on left ventricular function: Assessment by exercise echocardiography. *Am Heart J* 1989; 117:1003-08.
11. Hartzler GO, Rutherford BD, McConahay DR, Johnson WLZ, Giorgi LV. "High risk" PTCA. *Am J Cardiol* 1988; 61:33G-7G.
12. Serota H, Deligönlü U, Lee WH, et al. Predictors of cardiac survival after PTCA in patients with severe left ventricular dysfunction. *Am J Cardiol* 1991; 67:367-72.
13. Detre K, Holubkov R, Kelsey S, et al. Percutaneous transluminal coronary angioplasty in 1985-1986 and 1977-1981: the NHLBI registry. *N Engl J Med* 1988; 318:265-70.
14. Kohli RS, DiSciascio G, Cowley MJ, Nath A, Goudreau E, Vetrovec GW. Coronary angioplasty in patients with severe left ventricular dysfunction. *J Am Coll Cardiol* 1990; 16:807-11.
15. Dorros G, Cowley MJ, Simpson J, et al. PTCA: report of complications from the NHLBI PTCA registry. *Circulation* 1983; 67:723-30.