

Kombine Diyagnostik Koroner Arteriyografi ve Anjiyoplasti ile Efektif Koroner Anjiyoplastinin Karşılaştırılması*

COMPARISON OF COMBINED DIAGNOSTIC CORONARY ANGIOGRAPHY AND ANGIOPLASTY WITH ELECTIVE CORONARY ANGIOPLASTY

Prof.Dr.Mehmet MERİÇ, Doç.Dr.Yılmaz NİŞANCI, Doç.Dr.Kamil ADALET, Doç.Dr.Sabahattin UMMAN, Doç.Dr.Taner GÖREN, Doç.Dr.Nerves KOYLAN, Uz.Dr.Ercüment YILMAZ, Uz.Dr.Zehra BUĞRA, Uz.Dr.Aytaç ÖNCÜL, Uz.Dr.Elmas ORAK, Prof.Dr.Kemalettin BÜYÜKÖZTÜRK, Prof.Dr.Güngör ERTEM

İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Kardiyoloji ABD, İSTANBUL

ÖZET

Bu çalışmanın amacı diyagnostik koroner arteriyografiden hemen sonra yapılan koroner anjiyoplasti (D+KA) ile elektif şartlarda yapılan koroner anjiyoplasti (EKA)'den elde edilen sonuçları karşılaştırmaktır. Çalışma materyelini koroner anjiyoplasti uygulanan 300 hasta (38 kadın, 262 erkek) oluşturmuştur. Hastalarımızın 276'sına (37kadın, 239 erkek hasta, yaş ortalaması: 53.3±9.3) EKA, 24'üne (1 kadın, 23 erkek, yaş ortalaması: 53.1 + 10.3) D+KA uygulanmıştır. Elektif koroner anjiyoplasti uygulanan 276 hastanın 981nde (%36), D+KA uygulanan 24 hastanın da ikisinde (%8) kararsız angina pektoris mevcut idi ($p<0.001$). Her iki hasta grubu karşılaştırıldığında restenozlu hasta sayısı, total oklüzyon mevcudiyeti, anjiyoplastide primer başarı oranları, anjiyoplasti öncesi ve sonrası darlık dereceleri arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Her iki hasta grubunda da anjiyoplasti işlemine bağlı mortalite saptanmamış ve hiçbir hastada acil koroner bypass gerekmemiştir. Hastanede kalış süresi EKA grubunda 12+7 gün iken D+KA grubunda 5L1 gün ($p<0.01$), kullanılan kontrast madde miktarı EKA grubunda 308+55 ml iken D+KA grubunda 211 + 15 ml ($p<0.01$) olarak saptanmıştır. Toplam maliyet açısından karşılaştırıldığında D+KA EKA 'den %25 daha ucuza mal olmuştur.

Klinik ve koroner anatomik olarak seçilmiş hastalarda diyagnostik koroner arteriyografiden hemen sonra yapılan koroner anjiyoplastinin prosedürün etkinliğini ve güvenilirliğini olumsuz yönde etkilemediği; bunun yanında kullanılan kontrast madde miktarı ile hastanede kalma süresini ve maliyeti azalttığı sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Koroner arteriyografi, Koroner anjiyoplasti

T Klin Kardiyoloji 1994, 7:31-34

SUMMARY

The aim of this study was to compare the results of coronary angioplasty performed just after diagnostic coronary arteriography (D+CA) with elective coronary angioplasty (EGA). The study material was consisted of 300 (38 females, 262 males) patients. On 276 (37 females, 239 males, the mean age was 53.3+9.3) patients ECA and on 24 (1 female, 23 males, the mean age was 53.1 + 10.3) patients D+CA was performed. Of the 276 patients who underwent ECA, 98(36%), and of the 24 patients who underwent D+CA, two (8%) had unstable angina pectoris ($p<0.001$). When two patients groups were compared, no significant difference was found to be present in number of patients with restenosis, total occlusion, primary success ratio in angioplasty, degree of restenosis before and after angioplasty. Mortality and need for urgent coronary bypass surgery was detected in none of the patients in both group. Hospitalization time in ECA group was 12+7 days and in D+CA group 5±1 days ($p<0.01$). The amount of contrast utilized was 308±55 ml for E+CA group and 211 + 15 ml for D+CA group ($p<0.01$). When the total charges were taken into consideration, D+CA was 25% cheaper than ECA.

We concluded that coronary angioplasty performed at the time of initial diagnostic arteriography did not reduce the effectiveness and safety of the procedure, and decreased the hospitalization time, the amount of contrast utilized and the total charges.

Key Words: Coronary arteriography, Coronary angioplasty

Turk J Cardiol 1994, 7:31-34

Geliş Tarihi: 16.3.1994

Kabul Tarihi: 18.3.1994

Yazışma Adresi: Prof.Dr.Mehmet MERİÇ
İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi,
Kardiyoloji ABD, İSTANBUL

* 28 Eylül - 1 Ekim 1993 tarihinde Bursa 'da yapılan IX. Ulusal Kardiyoloji Kongresi'nde tebliğ edilmiştir.

T Klin Kardiyoloji 1994, 7

Koroner anjiyografi ile aynı seansta koroner anjiyoplastinin yapıldığı çeşitli çalışmalarda anjiyoplasti başarısının ve komplikasyon oranlarının elektif şartlarda yapılan anjiyoplasti ile benzer olduğu gösterilmiştir (1-4). Kararlı angina pektorisli hastalarda koroner anjiyografi ve anjiyoplastinin kombine yapılması ile hastane-

de kalış süresinin kıaldığı, kalb kateterizasyon laboratuvarının veriminin arttığı ve işlemin total maliyetinin azaldığı bildirilmiştir (5).

Bu çalışmanın amacı da, diyagnostik koroner arteriyografiden hemen sonra yapılan koroner anjiyoplasti (D+KA) ile elektif şartlarda yapılan koroner anjiyoplasti (EKA)'den elde edilen sonuçları karşılaştırmaktır.

MATERYEL VE METOD

Materyelimizi 1991-1993 yılları arasında istanbul Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalında koroner anjiyoplasti uygulanan 300 koroner kalb hastası oluşturmuştur.

Hastalara anamnez, fizik muayene klinik ve laboratuvar bulguları ile koroner kalp hastalığı tanısı konulduktan sonra koroner arteriyografi ve koroner anjiyoplasti işlemi uygulanmıştır.

Koroner arteriyografi ve koroner anjiyoplasti işlemleri "PHILIPS DIGITAL CİNE IMAGING" anjiyografi cihazı kullanılarak yapılmıştır.

Diyagnostik koroner arteriyografi ve anjiyoplasti işlemlerinin aynı seansta yapılması kombine arteriyografi ve anjiyoplasti (D+KA), bu işlemlerin ayrı günlerde yapılmış olması ise elektif koroner anjiyoplasti (EKA) olarak kabul edilmiştir.

Kombine yapılan koroner arteriyografi ve anjiyoplasti esnasında Philips Digital Sineanjiyografi cihazında mevcut bulunan otomatik koroner analiz programı kullanılarak koroner arter lezyonlarındaki darlık çapı yüzdesi ve darlık alanı yüzdesi kantitatif olarak hesaplanmış ve %70 üzerinde daraltıcı lezyonlara balon anjiyoplasti işlemi uygulanmıştır. Elektif şartlarda yapılan anjiyoplastide ise koroner arteriyografi esnasında cihazdan otomatik sağlanan veriler ve sineanjiyografik film görüntülerinden kallitatif olarak hesaplanan darlık yüzdeleri birlikte değerlendirilmiştir.

Koroner anjiyoplasti işleminden sonra koroner arterlerdeki darlık derecesinin %50'nin altına inmesi başarılı koroner anjiyoplasti olarak kabul edilmiştir.

İstatistiksel değerlendirmeler eşlendirilmiş student t testi ve Yates düzeltmeli ki-kare istatistik programı kullanılarak bilgisayar yardımı ile yapılmıştır.

BULGULAR

Hasta grubunu 1991-1993 yılları arasında istanbul Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalında koroner anjiyoplasti uygulanan 300 koroner kalb hastası (38 kadın, 262 erkek) oluşturmuştur. Hastalarımızın 276'sına (37 kadın, 239 erkek hasta, yaş ortalaması: 53.3±9.3) EKA, 24'üne (1 kadın, 23 erkek, yaş ortalaması: 53.1+10.3) D+KA uygulanmıştır. Elektif koroner anjiyoplasti uygulanan 276 hastanın 98'inde (%36) kararsız angina pektoris, D+KA uygulanan 24 hastanın da ikisinde (%8) kararsız angina pektoris mevcuttu (p<0.001). Elektif koroner anjiyoplasti yapılan hastaların

178'inde (%64) ve D+KA yapılan hastaların da 22'sinde (%92) kararlı angina pektoris vardı (p<0.05). Geçirilmiş miyokard infarktüsü anamnezi EKA grubunda 99 hastada (%36), D+KA grubunda ise 7 hastada (%29) saptanmıştır (Tablo 1).

Her iki hasta grubu karşılaştırıldığında restenozlu hasta sayısı, total oklüzyon mevcudiyeti, anjiyoplasti sonrası primer başarı oranları, anjiyoplasti öncesi ve sonrası darlık dereceleri arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır (Tablo 2).

Diyagnostik koroner arteriyografiden hemen sonra yapılan anjiyoplastide akut oklüzyon yok iken elektif koroner anjiyoplasti grubundaki hastaların üçünde (%1.1) anjiyoplasti sonrası akut oklüzyon gelişmiştir. Her iki hasta grubunda da anjiyoplasti işlemine bağlı mortalite saptanmamış ve hiçbir hastada acil koroner bypass gerekmemiştir.

Hastanede kalış süresi EKA grubunda 12±7 gün iken D+KA grubunda 5+1 gün (p<0.01), kullanılan kontrast madde miktarı EKA grubunda 308+55 ml iken D+KA grubunda 211±15 ml (p<0.01) olarak saptan-

Tablo 1. Kombine ve elektif koroner arteriyografi ve anjiyoplasti uygulanan hasta gruplarının klinik özellikleri

	EKA	D+KA	P
Hasta sayısı	276	24	
Kadın/Erkek	37/239 (% 15)	1/23 (%4)	
Yaş	53.3±9.3	53.1±10.3	AD
Kararsız AP	98(%36)	2(%8)	<0.001
Kararlı AP	178(%64)	22(%92)	<0.05
Eski Mi	99(%36)	7(%29)	

EKA : Elektif koroner arteriyografi ve anjiyoplasti,
D+KA : Diyagnostik koroner arteriyografi ve anjiyoplasti,
AP : Angina pektoris, MI: Miyokard infarktüsü,
AD : Anlamlı değil.

Tablo 2. Kombine ve elektif koroner arteriyografi ve anjiyoplasti uygulanan hasta gruplarının koroner arteriyografide saptanan hasta damar lokalizasyonları ve anjiyoplasti sonuçlarının karşılaştırılması

	EKA	D+KA	P
Restenozlu hasta sayısı	37/276 (%13)	1/24 (%4)	AD
Total oklüzyonlu hasta sayısı	61/368 (%17)	7/26 (%27)	AD
Primer başarı	%89.1	%87.5	AD
Darlık derecesi (%)			
Anjiyoplasti öncesi	86+12	90+11	AD
Anjiyoplasti sonrası	19±15	24+14	AD

EKA : Elektif koroner arteriyografi ve anjiyoplasti,
D+KA : Diyagnostik koroner arteriyografi ve anjiyoplasti,
AD : Anlamlı değil.

Tablo 3. Kombine ve elektif koroner arteriyografi ve anjiyoplasti uygulanan hasta gruplarında hastanede kalış süresi, kullanılan kontrast madde miktarı ve total maliyet sonuçlarının karşılaştırılması

	EKA	D+KA	P
Hastanede kalış süresi (Gün)	12+7	5+1	<0.01
Kontrast madde miktarı (ml)	308+55	211+15	<0.01
Toplam maliyet	%100	%75	

EKA : Elektif koroner arteriyografi ve anjiyoplasti,

D+KA : Diyagnostik koroner arteriyografi ve anjiyografi

mıştır. Toplam maliyet açısından karşılaştırıldığında D+KA, EKA'den %25 daha ucuza mal olmuştur (Tablo 3).

TARTIŞMA

American Collège of Cardiology / American Heart Association'un 1988 yılında yayınlanan komite raporunda; hastanın sağlığı, cerrahi girişim programının da gerekebileceği ve videoteyp İmaj kalitesinin her zaman güvenilir olamayacağı düşünesi İle diyagnostik kateterizasyon ile aynı anda anjiyoplasti yapılmaması önerilmiştir (6).

Ancak bu konuda yapılan çalışmalar seçilmiş hasta gruplarında bu tür yaklaşıma karşı duyulan güvenizliğin yersiz olduğunu ortaya çıkarmıştır. O'Keefe ve arkadaşları (5) 1984-1988 yılları arasında elektif anjiyoplasti yaptıkları 6084 hastanın 733'ünde (%12) D+KA işlemini gerçekleştirmişlerdir. Retrospektif olarak İnceledikleri 733 hastayı anjiyoplasti endikasyonuna göre 3 ayrı subgruba ayırmışlardır: a) Restenozlu 444 hasta (%61), b) Kararsız anginası bulunan 190 hasta (%26), c) Önceden anjiyoplasti olmayan veya kararsız anginası bulunmayan 99 hasta (%13). Akut miyokard infarktüsü geçirmekte İken direkt koroner anjiyoplastiye alınan hastaları çalışmaya almamışlardır. Primer anjiyoplasti başarı oranının 733 hastada %95 olduğunu belirten araştırmacılar ayrıca 3 subgrup arasında da primer başarı, mortalite, miyokard infarktüsü gelişimi ve koroner bypass girişimi açısından İstatistiksel anlamlı bir fark bulamamışlardır. Videoteyp floroskopik görüntülere dayanarak, D+KA işlemi gerçekleştirilmiş daha sonra sineanjiyografik filmlerin İncelenmesi İle İki vakada hatalı olarak %50'nin altındaki darlıklara müdahale ettiklerini belirtmişlerdir. Araştırmacılar bu çalışma grubundan 1986 yılından beri İzledikleri ve klinik özellikleri (Yaş, miyokard infarktüsü anemnezi, kararsız angina varlığı, ejeksiyon fraksiyonu, hasta olan damar sayısı) farklı olmayan 219 D+KA yapılan hasta İle EKA yapılan 191 hastadan elde ettikleri bulguları karşılaştırmışlar; başarı ve komplikasyon oranları açısından her İki grup arasında bir fark bulamadıklarını belirtmişlerdir. Kombine an-

jiyoplasti yapılan hasta grubunda işleme bağı morbidite ve mortalitenin değişmediğini, hastanede kalış süresinin %30 (ortalama 2.4 gün) ve total mali yükün de %15 (yaklaşık 1232 \$) azaldığını, kateterizasyon laboratuvarında harcanan toplam zamanın %37 kısaldığı, hasta ve operatörün aldığı total radyasyon dozunun ve kullanılan kontrast madde miktarının 93 ml daha az olduğunu belirtmişlerdir.

Özellikle 48-72 saat içinde tekrarlanması gereken ve yüksek doz kontrast madde verilerek yapılan anjiyografik işlemlerden sonra hastalarda kontrast maddeye bağı nefropati riski artmaktadır (7,8). Kombine koroner anjiyografi ve anjiyoplasti yapılan hastalarda kullanılan kontrast madde miktarı fazla olduğu halde İki ayrı seansta gerçekleştirilen işlemlerde (EKA) kullanılan kontrast madde miktarı daha fazla olmaktadır (5). Kombine koroner anjiyografi ve anjiyoplasti yapılan hastalarda işlem sonrası böbrek fonksiyonlarında bir bozulma saptanmamıştır (4).

Ekonomik şartlar dikkate alındıkça ayaktan kardiyak kateterizasyon işlemlerini gerçekleştirme eğiliminin artmakta olduğu belirtilmektedir (9). Total maliyeti azaltmak için koroner anjiyoplasti işlemlerinde de bu şekilde hareket edilmesi önerilmektedir (10).

Kombine diyagnostik anjiyografi ve anjiyoplasti işleminin tüm anjiyoplasti gereken hastalara uygulanmayacağı aşikardır. Kompleks olmayan koroner anatomopatolojik yapıya sahip bir veya İki damar hastalığı olan hastalar D+KA işlemine daha uygun hastalardır. Daha önceden kardiyak bir patolojisi bulunmayan kararlı anginalı genç hastalar basit koroner patolojilere sahip olabilecekleri için kombine işlemler için ideal hastalardır. Komplike koroner patolojisi bulunan hastalarda işleme bağı riskler artmaktadır, aynı zamanda bu türde hastaların sineanjiyografilerin elektif olarak değerlendirilmesi ve gerekiyor İse cerrahi konsültasyonun da yapılması gerekmektedir (5).

Çalışmamızda 24 hastaya D+KA ve 276 hastaya da EKA işlemi uygulanmıştır. Kararsız angina pektorisli hasta sayısı D+KA uygulanan grupta 2 hasta (%8) İken EKA grubunda 98 hasta (%36) İdi. Kararlı angina pektorisi bulunan hasta sayısı İse D+KA uygulanan grubun çoğunluğunu (22 hasta %92) oluşturmaktaydı. Çalışmamızdaki D+KA ve EKA uygulanan hasta grupları karşılaştırıldığında restenozlu hasta sayısı, total oklüzyon mevcudiyeti, anjiyoplasti sonrası primer başarı oranları, anjiyoplasti öncesi ve sonrası darlık dereceleri arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Diyagnostik koroner arteriyografiden hemen sonra yapılan anjiyoplastide akut oklüzyon yok İken elektif koroner anjiyoplasti grubundaki hastaların üçünde (%1.1) anjiyoplasti sonrası akut oklüzyon gelişmiştir. Her İki hasta grubunda da anjiyoplasti işlemine bağı mortalite ve yüksek dozda kontrast madde verilmesine bağı böbrek fonksiyon bozukluğu saptanmamış ve ayrıca acil koroner bypass ihtiyacı olmamıştır.

Hastanede kalış süresinin ve kullanılan kontrast madde miktarının D+KA uygulanan grupta EKA grubundan belirgin olarak az olduğu saptanmıştır. Toplam maliyet açısından karşılaştırıldığında da D+KA. EKA'den %25 daha ucuza mal olmuştur.

Sonuç olarak, klinik ve koroner anatomik seçilmiş hastalarda diyagnostik koroner arteriyografiden hemen sonra yapılan koroner anjiyoplastinin prosedürün etkinliği ve güvenilirliğini olumsuz yönde etkilemediği; bunun yanında kullanılan kontrast madde miktarı ile hastanede kalma süresini ve maliyeti azalttığı sonucuna varılmıştır.

KAYNAKLAR

1. Alfonso F, Maçaya C, Iniguez Z, Zarco P. Repeat coronary angioplasty during the same angiographic diagnosis of coronary restenosis. *Am Heart J* 1990; 119:237-41.
2. Feldman RL, MacDonald RG, Hill JA, et al. Coronary angioplasty at the time of initial cardiac catheterization. *Cathet Cardiovasc Diagn* 1986; 12:219-22.
3. Myler RK, Startzer SH, Clark DA, Shaw RE, Fishman-Rosen J, Murphy MC. Coronary angioplasty at the time of initial cardiac catheterization: "and hoc" angioplasty possibilities and challenges. *Am J Cardiol* 1986; 12:213-4.
4. O' Keefe JH Jr, Reeder GS, Miller GA, Bailey KR, Holmes DR Jr. Safety and efficacy of percutaneous transluminal coronary angioplasty performed at time of diagnostic catheterization compared with that performed at other times. *Am J Cardiol* 1989; 63:27-9.
5. O' Keefe JH, Gernon C, McCallister BD, Ligon RW, Hartzler GO. Safety and cost effectiveness of combined coronary angiography and angioplasty. *Am Heart J* 1991; 122:50-4.
6. Ryan TJ, Faxon DP, Gunnar RM, et al. Guidelines for percutaneous transluminal coronary angioplasty. *Circulation* 1988;78:486-502,
7. Cigarroa RG, Lange RA, Williams RH, Hills LD. Dosing of contrast material to prevent contrast nephropathy in patients with renal disease. *Am J Med* 1989; 86:649-52.
8. Taliercio CP, Vlietstra RE, Fisher LD, Burnett JC. Risks for renal dysfunction with cardiac angiography. *Ann Intern Med* 1986; 104:501-4.
9. Block PC, Ockene I, Goldbert RJ, et al. A prospective randomized trial of outpatients vs inpatients cardiac catheterization. *N Engl J Med* 1988; 319:1251-55.
10. Cragg DR, Friedman HL, Aimay SL, et al. Early hospital discharge after percutaneous transluminal coronary angioplasty. *Am J Cardiol* 1989; 64:1270-74.