

Koroner Arter Hastalarında Karotid Endarterektomi Sonuçlarımız

THE RESULTS OF CAROTID ENDARTERECTOMY IN PATIENTS WITH CORONARY ARTERY DISEASE

Sadık ERYILMAZ*, Mustafa ŞIRLAK*, Levent YAZICIOĞLU*, Uğursay KIZILTEPE*, Kaan KAYA**, Serkan DURDU**, Neyyir Tuncay EREN***, Refik TAŞÖZ***, Atilla ARAL***, Tümer ÇORAPÇIOĞLU****, Bülent KAYA****, Hakkı AKALIN****

* Op.Dr., Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Kalp Damar Cerrahisi AD,
** Dr., Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Kalp Damar Cerrahisi AD,
*** Doç.Dr., Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Kalp Damar Cerrahisi AD,
**** Prof.Dr., Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Kalp Damar Cerrahisi AD, ANKARA

Özet

Amaç: Koroner arter cerrahisi için başvuran hastalarda ilave lezyon olarak karotid arterlerinde de lezyon olanlara kombine yaklaşım ya da ayrı seanslarda yapılan cerrahi girişimler ve sonuçlarının karşılaştırılması.

Gereç ve Yöntem: Ocak 1995-Nisan 2000 tarihleri arasında 2086 adet koroner arter baypas cerrahisi yapıldı. Bu hastaların preoperatif sorgulanması sırasında baş dönmesi, kulak çınlaması, bulantı, senkop gibi karotid oklüzyonu semptomları olanlara karotid doppler ultrasonografi ve/veya karotid arter anjiyografi yaptırılarak koroner arter hastalığı ile kombine karotid lezyonu bulunan 191 hastanın 118 tanesine (%61,7) aynı seansta koroner arter cerrahisi ve karotid endarterektomi yaptık. 73 vakada (%38,2) ayrı seanslarda koroner arter baypas ve karotid endarterektomi yaptık.

Bulgular: Aynı seansta karotid lezyonuna ve koroner arterlerine müdahale edilen 118 hastadan 6 tanesinde (%5) stroke gözlemlendi, 3 hasta (%2,5) postoperatif erken dönemde eksitus oldu. İki ayrı operasyonla koroner arter ve karotide müdahale edilen 73 hastadan 4 tanesinde (%5,4) stroke gözlemlendi ve 2 vaka ise eksitus oldu (%2,73).

Sonuç: Ateroskleroz sistemik bir hastalık olduğundan, koroner arter cerrahisi öncesinde karotid sistemi sorgulanarak cerrahi sınırlarda karotid lezyonu olanlarda koroner baypasla aynı seansta veya ayrı seanslarda karotid endarterektomi yapılmalıdır. Koroner arter hastalığı ile kombine olarak karotid lezyonu olan hastalara kombine yada ayrı seanslarda yapılan koroner arter cerrahisi ve karotid endarterektominin morbidite ve mortalite yönünden birbirine bir üstünlüğü yoktur.

Anahtar Kelimeler: Karotid endarterektomi,
Koroner arter cerrahisi

T Klin Kalp-Damar Cerrahisi 2001, 2:15-19

Summary

Aim: Our aim was to review the surgical options and their results in the patients admitting for coronary artery surgery accompanying carotid artery lesions.

Material and Method: Between 1995 January- 2000 April 2086 coronary artery bypass grafting were operated in our clinic. In the questioning of these patients dizziness, tinnitus, nausea, syncope story positive ones were selected for carotid doppler ultrasonography and/or carotid artery angiography and 181 Of the 191 patients (61.7%) who had carotid lesions accompanying coronary artery disease underwent coronary artery surgery and carotid endarterectomy in the same session. For the remaining 73 patients (38.2%) we performed these two operations in two separate sessions.

Results: Stroke was noted in 6 (5%) patients, 3 patients (2,5%) died in the early postoperative period who were operated for their coronary and carotid lesions in the same session. Stroke (4 patients) and mortality (2 patients) rates were 5.4% and 2,73% respectively for the patients operated in separate sessions for their carotid and coronary artery diseases.

Conclusions: Since atherosclerosis is a systemic disease, before the coronary artery surgery carotid system must be evaluated and carotid endarterectomy should be performed in the same or a separate session accompanying coronary artery surgery for the ones who have carotid lesions in the surgical indication borders. We concluded that each of these options has no superiority to the other one comparing the morbidity and mortality.

Key Words: Carotid endarterectomy,
Coronary artery surgery

T Klin J Cardiovascular Surgery 2001, 2:15-19

Geliş Tarihi: 09.10.2000

Yazışma Adresi: Dr.Sadık ERYILMAZ
Ankara Üniversitesi Kalp Merkezi
Cebeci, ANKARA

T Klin J Cardiovascular Surgery 2001, 2

Elektif koroner arter cerrahisi sonrası nörolojik komplikasyonların sebepleri tam olarak bilinmemekle birlikte hipotansiyon ve hipoperfüzyon nedeniyle uygunsuz serebral dolaşım, arteriel

15

mikro/makroembolizasyon, intrakraniyal yada ekstrakraniyal vasküler hastalıklar olarak düşünülmektedir (1). Koroner arter operasyonlarından sonra stroke görülme sıklığı günümüzde %0,4 ile %13,8 arasındadır (2). Ateroskleroz generalize bir vasküler hastalık olduğundan oldukça çok sayıda hasta hem koroner arterlerinde hem de karotidlerinde belirgin aterosklerotik stenoza sahiptir. Koroner arter cerrahisi için başvuran hastalarda %2,4 ile %22 arasında değişen oranlarda ekstrakraniyal arterlerde de belirgin stenoza rastlandığı bildirilmiştir (1,3-5).

Karotid endarterektomi yapılması konusunda özellikle asemptomatik hastalarla ilgili tartışmalar sürmekle beraber semptomatik olanların opere edilmesinin gerekliliği günümüzde kesin olarak kanıtlanmıştır (6). Koroner arter cerrahisi için başvuran bir hastada karotid lezyonu da olabileceğini düşündürebilecek başlıca faktörler ileri yaş, kadın cinsiyet, %60'tan şiddetli sol ana koroner lezyonu, geçirilmiş transiyel iskemik atak, yada stroke hikayesi, sigara, periferik vasküler hastalık ve eski vasküler operasyon hikayesi olması sayılabilir (7).

Bu çalışmada, kliniğimizde Ocak 1995-Nisan 2000 tarihleri arasında konkomitant olarak ya da ayrı seanslarda opere ettiğimiz kombine koroner arter hastalığı ve karotid stenozu olan hastaları ve sonuçları retrospektif olarak inceleyip sonuçlarımızı sunduk.

Karotid endarterektomiden sonra ciddi kardiyak problemlerin ortaya çıktığı günümüzde iyi bilinmektedir. Benzer şekilde, semptomatik karotid stenozu olanlarda koroner arter cerrahisi yapılmasının da postoperatif ciddi nörolojik komplikasyonlara yol açtığı bilinmektedir (8). Ayrıca karotid arterlerde stenozlar sanıldığından çok daha kısa bir sürede tam tıkanmaya dönüşmektedir (6).

Materyel ve Metod

Hastalar

Kliniğimize Ocak 1995-Nisan 2000 tarihleri arasında primer başvuru nedeni koroner arter hastalığı olan 2086 adet hasta başvurdu. Bu hastaların sistemik sorgulanmaları sonrasında özellikle karotid stenozuna ait semptomlar olup olmadığı irdelendiğinde; geçirilmiş transiyel iskemik atak, stroke hikayesi, senkop, periferik vasküler hastalık, hiperlipidemi, sigara içenler ve ileri yaş grubun-

dakiler ayırt edilerek karotid doppler ultrasound ve/veya karotid anjiyografisi uygulandı. Bu hastalardan karotidlerinde %50 ve daha ileri stenozu olan hastalar karotid endarterektomisi için seçildi. Bu yolla ayrılan 191 hastaya (%9,1) koroner arter cerrahisi ile kombine yada ayrı zamanlarda karotid endarterektomi de yapıldı.

İncelemeye aldığımız 191 hastanın 118 tanesine (%61,7) aynı seansta koroner arter cerrahisi ve karotid endarterektomi yapıldı. 73 hastaya ise (%38,2) ayrı seanslarda koroner arter baypas ve karotid endarterektomisi uygulandı.

Hastaların demografik özellikleri Tablo 1'de özetlenmiştir. Hastaların 124'ü erkek (%64,9) ve 67'si kadın (%35,1) idi. Yaşları 41 ile 78 arasındaydı ve ortalama yaş 64 idi.

Tüm hastaların primer başvuru nedeni koroner arter hastalığı idi. Bu hastalarda nörolojik defisit, stroke yada transiel iskemik atak hikayesi yanında periferik arter nabızları kontrol edildi, karotid oskültasyonu yapıldı, ileri yaş, hiperlipidemi gibi diğer bulgular da değerlendirmeye alınarak karotid doppler ultrasonografisi, gerekli görüldüğü takdirde de karotid anjiyografisi uygulanarak lezyonların şiddeti belirlendi. Her iki karotidinde de %50'den fazla stenozu olan hastalar bilateral karotid hastası olarak kabul edildiler.

Karotid lezyonu bulunan hastalar semptomatik ve asemptomatik olarak sınıflandırıldılar. Semptomatik olanlar fokal yada transient nörolojik semptomları olanlar, amorozis fugax ya da geçirilmiş stroke olan hastalardı. Asemptomatik olanlar ise hiç bir nörolojik bulgusu olmayan hastalardı.

Hastalar koroner hastalıklarının semptomlarına göre de stabil ve unstabil olarak ayrıldı. 15 dakikadan daha uzun süren anjinal atakları olan, anjina anında reversible elektrokardiyografik iskemik değişiklikleri olan ve maksimal medikal tedaviye kısmi yanıt yada yanıtız olan hastalar unstabil olarak seçildi.

Semptomatik karotid lezyonu yada ciddi karotid lezyonu olan hastalar ile unstabil koroner arter hastalığı olanlara kombine cerrahi yaklaşımla hem koroner arter baypas operasyonu hem de karotid endarterektomi uygulandı. Aynı oranda karotid hastalığı olan fakat stabil koroner arter hastalığı olan hastalar ise ayrı seanslarda olmak

Tablo 1. Hastaların preoperatif demografik ve klinik değerlendirilmesi

	Yaklaşım		Yaklaşım	
	Ayrı seans		Kombine cerrahi	
	sayı	%	sayı	%
Erkek	43	34,6	81	65,4
Kadın	30	44,7	37	55,2
Diabet	45	61,6	39	33,0
Periferik vasküler hastalık	11	15,0	13	11,0
Hiperlipidemi	18	24,6	10	8,4
Hipertansiyon	26	35,6	66	55,9
Sigara	56	76,7	88	74,5
KOAH	18	24,6	8	6,7
EF<%40	24	32,8	44	37,2
Kalp yetmezliği	12	16,4	7	5,9
Stable anjina pektoris	67	91,7	8	6,7
Unstable anjina pektoris	6	8,21	110	93,2
Eski miyokardiyal infarktüs	24	32,0	29	24,5
Stroke	4	5,4	6	5,0
Uzamış iskemik nörolojik defisit	8	10,8	3	2,5
Transiyel iskemik atak	5	6,8	6	5,0

Tablo 2. Postoperatif komplikasyonlar

	Kombine cerrahi	Ayrı seans
Erken nörolojik komplikasyonlar		
Stroke	6 (%5,0)	4 (%5,4)
TİA yada URIND	5 (%4,2)	3 (%4,1)
Erken kardiyak problemler		
Miyokard infarktüsü	3 (%2,5)	1 (%1,3)
Ventriküler aritmiler	5 (%4,2)	2 (%2,7)
Düşük debi sendromu	2 (%1,6)	1 (%1,3)
Diğer komplikasyonlar		
Enfeksiyon	7 (%5,9)	2 (%2,7)
Multiple organ yetmezliği	2 (%1,6)	1 (%1,3)
Respiratuar problemler	5 (%4,2)	4 (%5,4)
Hipertansiyon	16(%13,5)	9 (%12,3)

TİA, transient iskemik atak; URIND, uzamış reversible iskemik nörolojik defekt

Tablo 3. Postoperatif mortalite

Ölüm sebebi	Kombine cerrahi	Ayrı seans
Stroke ve nörolojik komplikasyonlar	1 (%33)	2 (%100)
Kardiyak komplikasyonlar	2 (%66)	- (%0)

üzere önce karotid endarterektomi ve daha sonra da koroner arter baypas operasyonu yapıldılar. Asemptomatik karotid hastalığı olan veya karotid

lezyonu şiddetli olmayanlara (<%50) ise sadece koroner arter cerrahisi uygulandı. Bu hastalar burada tartışılmadı.

Operatif Teknik

Aynı seansta karotid endarterektomisi ile birlikte koroner arter cerrahisi yapılan hastalarda öncelikle median sternotomi yapılarak, göğüs açıldıktan sonra kanülasyon işlemine geçilmeden karotid üzerinden insizyon yapılarak karotid arteri açığa çıkarıldı. Sistemik heparinizasyon yapıldı. Hastanın intraoperatif arteriyel kan basıncı ve kardiyak ritmi sürekli monitörize edildi. Tüm vakalarda serebral dolaşımı sürdürebilmek amacıyla kollateral kan akımına güvenilmeyerek intraoperatif intraluminal karotid şantı kullanıldı. Karotid endarterektomi işlemi yapıldı. Daha sonra koroner arter cerrahisi için kanülasyon işlemi yapıldı ve kardiyopulmoner baypasa girilerek koroner arter anastomozları yapıldı. Karotid üzerindeki kesi yeri sistemik heparinizasyon protamin ile nötralize edilinceye kadar açık bırakılarak olası bir hematoma önlenmiş oldu. Karotid arteri, tüm vakaların 62 tanesinde (%32) safen patch ile onarıldı ve 129 tanesinde (%68) dacron patch ile onarıldı.

Sonuçlar

Son 5 yıl içinde kliniğimize koroner arter cerrahisi için başvuran 2086 hastadan 191 tanesine (%9,1) koroner arter cerrahisine konkomitant olarak yada ayrı seanslarda olmak üzere karotid endarterektomisi yapıldı. Hastaların demografik ve klinik özellikleri Tablo 1'de özetlenmiştir. Bu hastalardan 118 tanesine (%61,7) aynı seansta koroner arter cerrahisi ve karotid endarterektomi yapıldı, geri kalan 73 hastaya ise (%38,3) ayrı seanslarda koroner arter baypas ve karotid endarterektomi yapıldı. Endarterektomi sonrasında 62 vakada (%32) safen patch ile onarım yapıldı ve 129 vakada (%68) dacron patch ile onarım yapıldı. Aynı seansta karotid lezyonuna ve koroner arterlerine müdahale edilen hastalardan 6 tanesinde (%5) stroke gözlemlendi, 3 hasta (%2,5) postoperatif erken dönemde exitus oldu. İki ayrı operasyonla koroner arter ve karotide müdahale edilen hastalardan ise 4 tanesinde (%5,4) stroke gözlemlendi ve 2 vaka ise exitus oldu (%2,73). Postoperatif görülen komplikasyonlar Tablo 2'de gösterilmiştir.

Ayrı ayrı yada combine cerrahi girişimle opere ettiğimiz tüm vakalardaki toplam mortalitemiz %2,61 idi (Tablo 3). Hastalarda stroke ya da miyokard infarktüsüne ilaveten en önemli postoperatif klinik problem preoperatif dönemde normotansif

hastalarda postoperatif erken dönemde aşırı hipertansiyon görülmesiydi.

Hastalarda görülen postoperatif ölümlerin en sık nedeni olarak kardiyak problemler başta geliyordu. Bunu da preoperatif %35,6 oranında, hastaların ventrikül fonksiyonlarının sınırda olmasına bağladık.

Tartışma

1950'lerde kardiyopulmoner baypasın kullanılmaya başlamasından bugüne kadar koroner arter cerrahisi sonrasında nörolojik komplikasyonların görülme sıklığı progresif olarak azalmakla beraber günümüzde halen en önemli komplikasyonlardan biri olarak devam etmektedir ve bu konuda çok sayıda yayın bulunmaktadır. Tüm dünyada çok farklı oranlar bildirilmekle birlikte koroner arter cerrahisi sonrasında %1 ile %16 arasında geniş bir aralıkta nörolojik komplikasyon bildirilmiştir (1,9). Bildirilen nörolojik komplikasyonların oranı değerlendirme kriterlerine, tekniğe ve nörolojik defisitlerin şiddetine göre değişmektedir.

Tedavi edilmemiş koroner arter hastalığı zemininde karotid endarterektomi yapılmasının %17 oranında miyokardiyal infarktüs riski ve %20 oranında perioperatif ölüm riski mevcuttur (10,11). Diğer yandan tedavi edilmemiş karotid stenozu olan hastalarda koroner arter cerrahisi yapıldığında %14 oranında postoperatif stroke insidansı rapor edilmiştir (10,11). Ayrıca postoperatif ilk 4 yılda da %4 oranında yıllık stroke insidansı bildirilmektedir (11).

Koroner arter cerrahisi sonrasında stroke ve diğer nörolojik komplikasyonların gelişmesini önlemek kompleks ve multifaktöriyel bir problemdir. Açık kalp cerrahisinde karotid lezyonunun şiddeti postoperatif stroke oluşumunda önemli bir faktördür (12). Hemodinamik instabilite, aritmiler, ileri yaş ve mevcut konjestif kalp yetmezliği nörolojik komplikasyonların ortaya çıkmasında diğer önemli etkenlerdendir. Miyokardiyal koruma yöntemleri, hasta monitörizasyonu ve medikal tedavilerdeki teknik ilerlemeler sonucunda postoperatif komplikasyonlar en aza indirilmeye çalışılmaktadır.

Ateroskleroz sistemik bir hastalık olduğu için koroner arter hastalığı nedeni ile kliniklere başvuran hastalara mutlaka sistemik bir arteriyel sorgula-

ma yapılmalı, özellikle de karotidler mutlaka incelenmelidir. Postoperatif nörolojik komplikasyonlar yönünden günümüzde yapılan çalışmalar; kombine karotid+koroner lezyonu bulunan hastalara ayrı seanslarla yada kombine yaklaşımla her iki lezyona da cerrahi girişimde bulunulması, sadece koronerlere yada sadece karotidlere yapılan girişimlere göre çok daha faydalı olduğunu göstermiştir (13). Bilinen opere edilmemiş koroner arter hastalığı olan, sadece karotid endarterektomi yapılan hastalarda %20 oranında miyokardiyal infarktüs neticesinde operatif mortalite bildirilmiştir (14). Aynı şekilde opere edilmemiş karotid lezyonu olan ve sadece koroner arter cerrahisi yapılan hastalarda ise %4,1-8,2 oranında postoperatif stroke rapor edilmiştir (15).

Sonuç olarak, koroner arter hastalığı ile birlikte karotid lezyonu olan hastalara aynı yada ayrı seanslarda yapılan koroner arter cerrahisi ve karotid endarterektominin birbirine bir üstünlüğü yoktur. Buradan elde edilebilen sonuç; ayrı seanslarda opere edilerek önce karotidlerine müdahale edilen hastaların hospitalizasyon süresi uzamakta ve maliyeti artmaktadır.

Biz, aynı yada ayrı seanslarda karotid ve koroner arter sistemine müdahale edilen hastaların patolojilerindeki önceliklere göre hareket etmekteyiz. Unstabil koroner arter hastalığı olan ve semptomatik ve/veya ciddi karotid hastalarında kombine yaklaşımı tercih ederken, stabil kardiyak hastalığı olan ve ciddi ve/veya semptomatik karotid hastalarında öncelikli olarak karotide müdahale edilmek üzere ayrı seanslarda operasyon uygulanmasını önermekteyiz.

KAYNAKLAR

- Schwartz LB, Bridgman AH, Kieffer RW, Wilcox RA, McCann RL, Tawil MP, Scott SM. Asymptomatic carotid artery stenosis and stroke in patients undergoing cardiopulmonary bypass. *J Vasc Surg* 1995; 21:146-53.
- Puscas JD, Winston AD, Wright CE, Gott JP, Brown III WM, Craver JM, Jones EL, Guyton RA, Weintraub WS. Stroke after coronary artery operation: Incidence, correlates, outcome, and cost. *Ann Thorac Surg* 2000; 69:1053-6.
- Minami K, Fukahara K, Boething D, Bairaktaris A, Fritzsche D, Koerfer R. Long-term results of simultaneous carotid endarterectomy and myocardial revascularization with cardiopulmonary bypass used for both procedures. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2000; 119:764-73.
- Jones EL, Craver JM, Michalik RA, Murphy DA, Guyton RA, Bone DK, Hatcher CR, Reichwald NA. Combined carotid and coronary operations: When are they necessary? *J Thorac Cardiovasc Surg* 1984; 87:7-16.
- Salasidis GC, Latter DA, Steinmetz OK, Blair JF, Graham AM. Carotid artery duplex scanning in preoperative assessment for coronary artery revascularization: The association between peripheral vascular disease, carotid artery stenosis, and stroke. *J Vasc Surg* 1995; 21:154-62.
- Özdemir N, Nüsser CJ. Asemptomatik karotis darlıklarında cerrahi tedavi ve sonuçları. *Turkish Journal of Vascular Surgery* 1995; 4;2;60-3.
- D'Agostino RS, Svensson LG, Neumann DJ, Balkhy HH, Williamson WA, Shahian DM. Screening carotid ultrasonography and risk factors for stroke in coronary artery surgery patients. *Ann Thorac Surg* 1996; 62:1714-23.
- Khaitan L, Sutter FP, Goldman SM, Chamogeorgakis T, Wertan MAC, Priest BP, Whitlark JD. Simultaneous carotid endarterectomy and coronary revascularization. *Ann Thorac Surg* 2000; 69:421-4.
- Minami K, Sagoo KS, Breyman T, Fassbender D, Schwerdt M, Körfer R. Operative strategy in combined coronary and carotid artery disease. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1988; 95:303-9.
- Busch T, Sirbu H, Aleksic I, Kazmaier S, Friedrich M, Buhre W, Dalichau H. Combined approach for internal carotid artery stenosis and cardiovascular disease in septuagenarians. *European Journal Of Cardio-thoracic Surgery* 16 (1999) 602-6.
- Trachiotis GD, Pfister AJ. Management strategy for simultaneous carotid endarterectomy and coronary revascularization. *Ann Thorac Surg* 1997; 64:1013-8.
- Bilfinger TV, Reda H, Giron F, Seifert FC, Ricotta J. Coronary and carotid operations under prospective standardized conditions: Incidence and outcome. *Ann Thorac Surg* 2000; 69:1792-8.
- Takach TJ, Reul GJ, Cooley DA, Duncan JM, Ott DA, Livesay JJ, Hallman GL, Frazier OH. Is an integrated approach warranted for concomitant carotid and coronary artery disease? *Ann Thorac Surg* 1997; 64:16-22.
- Rizzo RJ, Whittemore AD, Couper GS. Combined carotid and coronary revascularization: The preferred approach to the severe vasculopathy. *Ann Thorac Surg* 1992; 52:1099-109.
- Ennix CL, Lawrie GM, Morris GC. Improved results of carotid endarterectomy in patients with symptomatic coronary disease. *Stroke* 1979; 10:122-5.