

Periferik ve Koroner Arter Hastalığı Olan Olgularda İki Farklı Yaklaşım: Tek veya İki Seansta Operasyon

Belhan AKPINAR*, Bülent POLAT*, İlhan SANISOĞLU*, Hacı AKAR**, Bingür SÖNMEZ**,
Emine ÇAKALI**, Osman BAYINDIR**, Bingür SÖNMEZ**

* Florance Nightingale Hastanesi Kalp ve Damar Cerrahisi Bölümü
** Florance Nightingale Hastanesi, Anestezi ve Reanimasyon Bölümü

ÖZET

Açık kalp cerrahisi planlanan olgularda ciddi periferik arter hastalığına sıklıkla rastlanabilmekte ve bu olgularda operatif mortalite ve morbidite önemli ölçüde artmaktadır. Ocak 1994-Mayıs 1996 tarihleri arasında hastanemizdeki açık kalp ameliyatı geçiren olguların 62'sinde (% 2.53) periferik arter hastalığı mevcuttu. Bu gruptan 40 olguda öncelikle izole koroner arter bypass gerçekleştirildi ve periferik revaskülarizasyon sonraya bırakıldı. Bu grupta üç olgu postoperatif erken dönemde vasküler komplikasyonlar nedeniyle kaybedildi (% 7.5). Diğer 22 olguda açık kalp cerrahisi ile aynı seansta periferik damar lezyonuna da müdahale edildi. 22 olgunun 21'inde koroner arter bypass, bir olguda mitral kapak replasmanı ve periferik arter cerrahisi birlikte uygulandı. Bu grupta bir olgu erken dönemde kaybedildi (% 4.5). Periferik arter hastalığı, koroner bypass ameliyatlarından sonra morbidite ve mortaliteyi önemli ölçüde arttıran bir faktördür. Koroner arter revaskülarizasyonu, uygun olgularda düşük risk ile gerçekleştirilebilir. Koroner arter hastalığı ile birlikte ciddi periferik damar hastalığı olan olgularda, periferik arter revaskülarizasyonunun sonraya bırakılmasının morbidite ve mortaliteyi artırabileceği düşüncesindeyiz. Bu retrospektif çalışmada periferik damar hastalığı olmayıp sadece koroner bypass ameliyatı yapılan hastalarda % 1.2 olan mortalitenin, kombine (koroner bypass+periferik vasküler girişim) ameliyatlarda % 4.5, buna karşılık iki aşamalı ameliyat yapılan grupta ise % 7.5 olduğu görülmüştür. Cerrahi yaklaşım hangi yönde olursa olsun periferik damar hastalığı olan hastalarda, mortalitenin izole koroner bypass olgularına göre daha yüksek olduğu kesindir.

Anahtar kelimeler: Periferik arter hastalığı, Koroner arter hastalığı, Aorto-koroner bypass

SUMMARY

TWO DIFFERENT APPROACHES TO PATIENTS WITH CORONARY AND PERIPHERIC VASCULAR DISEASE COMPARISON OF ONE AND TWO STAGE OPERATIONS

Peripheral vascular disease can be a major risk factor in patients undergoing open heart surgery. Among patients who underwent open heart surgery in our clinic between January 1994-May 1996, 62 patients (2.53 %) had peripheral revascularization planned as a second stage. 3 patients in this group (7.5 %) died after cardiac surgery because of vascular complications. 22 patients underwent combined surgery. The mortality was 4.5. % in this group. Peripheral vascular disease seems to increase morbidity and mortality significantly in open heart surgery. Combined operations can be performed with a reasonable morbidity and mortality in selected cases. However, these groups of patients, either with a single (combined) or two stage approach had a higher mortality than standart CAGB patients (1.2 %).

Key words: Peripheral vascular disease, Coronary artery disease, Coronary artery bypass grafting

GİRİŞ

Açık kalp cerrahisi uygulanan hastalarda periferik arter hastalığının varlığı, postoperatif dönemde ciddi problemler oluşturabilmektedir. Literatürde ciddi periferik arter hastalığı daha çok koroner arter hastalığı ile beraber bildirilmesine rağmen, daha seyrek olarak diğer kardiyak patolojilerle birlikte de görülebilir. Koroner arter cerrahisi uygulanan vakalar arasında periferik vasküler iske-mi oranı değişik literatürlerde % 4-15 arasında, periferik arter cerrahisi uygulanan vakalarda koroner arter hastalığının oranının ise yine bu literatürlerde % 50'nin üstünde olduğu bildirilmektedir.

Kardiyak ve periferik vasküler lezyonların her ikisi de ileri derecede semptomatik ve hayatı tehdit edici olabilir. Bu tip hastalara nasıl yaklaşılacağı konusunda kesin bir görüş birliği sağlanabilmiş değildir. Burada cerrahi tedavide iki yol izlenebilir; birincisi en fazla semptomatik ve hayatı tehdit edici lezyon ilk olarak opere edilir ve diğeri daha sonraya bırakılarak iki aşamalı bir cerrahi girişim uygulanabilir. İkincisi ise, her iki lezyona tek seansta (kombine) müdahale edilebilir. İki aşamalı operasyonlarda, hastaya iki büyük operasyonun riskini tek bir seansta yüklemeyerek, iki operasyon arasında bir toparlanma süresi sağlamak gibi bir avantaj gözüklele beraber, tek seansta yapılan operasyonlarda, ameliyat sonrası dönemde diğer patolojilerin oluşturabileceği ilave riskleri ortadan kaldırmak gibi önemli bir avantaj olduğu ileri sürülebilir.

62 olguyu kapsayan bu retrospektif çalışmamızda her iki patolojiye tek seansta (kombine) müdahale edilen 22 olgu ile iki seansta müdahale edilmesi düşünülerek öncelikle sadece açık kalp cerrahisi uygulanan 40 olgunun sonuçları karşılaştırılarak bu vakalarda optimum yaklaşım kosunu tartışılmıştır.

MATERYAL VE METOD

Ocak 1994-Mayıs 1996 tarihleri arasında Florance Nightingale Hastanesinde 2450 açık kalp ameliyatı yapıldı. 62 olguda (% 2.53) ilave olarak semptomatik periferik arter hastalığı mevcuttu. Olguların 60'ı erkek, 2'si kadın olup ortalama yaşları 63 ± 5 idi. 62 olgunun bir tanesi mitral stenoz (NYHA class IV), diğer 61 olgu ise koroner arter hastasıydı (Tablo 1).

1. Grup. 22 olguda (% 0.90) açık kalp cerrahisi ile beraber periferik vasküler girişim uygulandı. Bu olguların hepsinde yürümekle 50 m. nin altında ya da istirahat ağrısı şeklinde ciddi periferik arter şikayetleri mevcuttu. Bu gruptaki hastaların hepsine periferik arter anjiyografisi ile birlikte koroner anjiyografi yapıldı. Kombine prosedür uygulanan bu grupta bir hastaya mitral kapak replasmanı (27 no St. Jude) ile beraber femorofemoral bypass yapıldı (Tablo II). Bu tabloda olguların büyük bir kısmında periferik arter hastalığının daha çok femoropopliteal bölgede olması hasta seçüminden kaynaklanmaktadır. Aortoiliac bölge tıkanıklığı ve abdominal aorta anevrizması olgularını daha çok iki ayrı seansta opere etmeyi planladığımız için olguların büyük bir çoğunluğu femoropopliteal bypass olarak

Tablo 1. Kombine ve tek prosedür uygulanan koroner arter hastalıklarının preoperatif özellikleri

	Hasta sayısı (61)
Klinik	19
Unstable angina pectoris	42
Stable angina pectoris	
Koroner anjiyografi	8
Sol ana dal lezyonu (% 50 ve üstü)	47
Üç damar hastalığı	6
İki damar hastalığı	
Sol ventriküler fonksiyonları	18
LVEF $\geq$ % 50	30
LVEF $\geq$ % 30-40	13
LVEF $\leq$ % 25	

Tablo 2. Kombine prosedür yapılan vakalara uygulanan cerrahi teknikler (22 olgu)

	MVR (1)	CABG (21)
Femorofemoral bypass	1	1
Femoropopliteal bypass		11
Bilateral fempop. bypass		4
Aortobifemoral bypass		5

görülmektedir.

2. Grup. Diğer 40 olguya (% 1.63) ise, sadece koroner arter revaskülarizasyonu yapıldı. Bu gruptaki olgular periferik arter hastalığı yönünden incelendiğinde, 50 m. ve daha uzun mesafeyi rahat yürüyebilen, istirahat ağrısı bulunmayan yani minimal periferik arteriyel şikayetleri olan hastalarda.

● AMELİYAT TEKNİĞİ

Olguların hepsinde genel anestezi altında, midsternal insizyonla kardiyopulmoner bypass'a girildi ve 28°C sistemik hipotermi ve soğuk kan kardioplejiisi ile myokard korunması sağlandı. Kombine prosedür uygulanan 22 olguda kardiyak prosedür tamamlandıktan sonra heparin antagonize edilmeden periferik vasküler cerrahi girişim uygulandı. Bu olgulardan femoropopliteal ve femorofemoral bypass yapılanlarda 8 ve 10 mm. ringli PTFE sentetik greft, aortobifemoral by-pass yapılan olgularda knitted Dacron sentetik greft kullanıldı. Periferik vasküler girişim tamamlandıktan sonra heparin antagonize edildi ve sternum kapatıldı.

SONUÇLAR

Kombine prosedür uygulanan olgularda, aortobifemoral bypass yapılan bir olgu postoperatif dönemde düşük kardiyak debi nedeniyle kaybedildi (% 4.5). Bu gruptan femoro-

popliteal by-pass yapılan iki olgu ise erken tromboz nedeni ile tekrar ameliyata alınarak trombektomi yapıldı (Tablo III).

Periferik damar hastalığı olup, sadece koroner revaskularizasyon yapılan gruptan üç olgu kaybedildi (% 7.5).

1. Olgu. 76 yaşında olan erkek hastanın son ana koronerinde % 90 darlık ve ciddi bilateral aortoiliac tıkanma vardı. Aortokoroner bypass ameliyatı sorunsuz geçmesine rağmen, postoperatif dönemde 3. gün alt ekstremitelerde soğukluk, morarma ve metabolik asidoz gelişti. Hasta aortoiliac oklüzyon nedeni ile acil operasyona alınarak axillobifemoral bypass yapılmasına rağmen ameliyat sonrası metabolik asidoz, oligüri ve multiorgan yetmezliği nedeniyle kaybedildi.

2. Olgu. 78 yaşında olan kadın hastanın üç koroner damar lezyonu ve sol femoropopliteal bölgede % 80 darlığı mevcuttu. Postoperatif 1. gün sol bacakta soğukluk, morarma, daha sonra metabolik asidoz ve anüri gelişmesi üzerine acil olarak sol femoropopliteal bypass yapılan hastada demarkasyon hattı gelişti ve bacak dizüstü ampute edilmesine rağmen hasta kaybedildi.

3. Olgu. 57 yaşında olan erkek hastada ciddi sol ana koroner darlığı ve sol femoropopliteal bölgede darlık mevcuttu. Hasta ba-

Tablo 3. Postoperatif dönemde hastalarda görülen komplikasyonlar

	Grup I (22)	Grup II (40)
Myokard infarktüsü	0	1
Kanama revizyonu	0	1
Uzun ventil. (> 2. gün)	2	2
Renal komplikasyon	0	4
GİS komplikasyonu	1	4
Vasküler komplikasyon	0	3
Sternal dehisens	0	1
Greft tıkanması	2	0

şarısız PTCA sonrası acil olarak ameliyata alındı ve postoperatif dönemde düşük kardiyak debi nedeni ile zorunlu olarak yüksek doz inotrop başlandı. Postoperatif 6. saatte bacakta soğuma ve solukluk gelişen hastaya heparin başlandı. Fakat metabolik asidoz ve bacakta renk değişikliği meydana gelmesi üzerine acil olarak sağ femoropopliteal bypass yapıldı. Hasta postoperatif dönemde multi-organ yetmezliği ile kaybedildi.

Kaybedilen olguların ortak özellikleri

1. Kardiyak açıdan ameliyat öncesi unstable olmaları,
2. Sol ventrikül fonksiyonların bozuk olup (EF % 20-30), postoperatif dönemde yüksek olup inotrop kullanma zorunluluğu,
3. İleri yaş
4. Ortak ölüm sebebinin derin metabolik asidoz ve multiorgan yetmezliği olması.

Hastaların erken postoperatif dönemleri karşılaştırıldığında; entübasyon süresi, kombine prosedür uygulanmayan 14 ± 3 saat, kombine prosedür uygulanan vakalarda 15 ± 2 saat'tir. Burada iki grup arasında anlamlı bir fark yoktur. Fakat aortobifemoral bypass ve koroner arter revaskülarizasyonu yapılan beş olguda entübasyon süresi daha uzundur (19 ± 3 saat).

TARTIŞMA

Koroner bypass operasyonu geçirecek hasta popülasyonundaki değişmelere bağlı olarak, bu operasyonların riski on yıl öncesi-ne göre günümüzde daha yüksek olduğu gözlenmektedir (3). Bugün CABG yapılan hastalar daha yaşlı, yaygın damar hastalığı olan ve sol ventrikül fonksiyonları ileri dere-

cede bozuk olan hastalardan oluşmaktadır. Ayrıca bu hastaların birçoğunda diabetes (% 26), KOAH (% 8.7), kronik renal yetmezlik (% 4) ve periferik damar hastalığı (% 2.5) gibi patolojilerin bulunması bu operasyonların kısa ve uzun dönem sonuçlarını etkilemektedir (4, 5).

Koroner arter cerrahisinde operatif mortaliteyi etkileyen başlıca faktörler: Reoperasyon, acil koroner bypass gerektiren durumlardan unstable angina pectoris, akut myokard enfarktüsü, başarısız PTCA, kardiyojenik şok, 65 yaş ve üzeri, sol ventrikülde ileri derecede fonksiyon bozukluğu (EF < % 30) bulunmasıdır (Tablo IV). Kalp cerrahisinde postoperatif dönemde gelişebilecek major komplikasyonlar içinde en önemlilerinden birisi periferik vasküler komplikasyonlardır (6, 7). Kardiyak cerrahide periferik vasküler hastalığın varlığı; postoperatif dönemde renal yetmezlik, düşük kardiyak debi meydana getirmekte ve uzayan mekanik ventilasyon komplikasyonları oranını arttırmaktadır (8). İlave olarak bulunan periferik arter lezyonunun tedaviedilmeden bırakılmasıyla, özellikle ventrikül fonksiyonları bozuk olan (EF < % 30) ve postoperatif dönemde yoğun inotropik ilaç kullanması gereken hastalarda alt ekstremitelerdeki iskemi daha da artmaktadır. Bu dönemde acil şartlarda zorunlu olarak yapılacak olan periferik arteryal cerrahi girişimler, katastrofik sonuçlar doğurabilmektedir.

Diğer yandan iskemik kalp hastalığının da periferik arter cerrahisinin riskini yükselttiği

Tablo 4. Koroner arter cerrahisinde operatif mortaliteyi etkileyen başlıca faktörler

Reoperasyon
Acil CABG gerektiren durumlar
unstable angina pectoris
akut myokard infarktüsü
başarısız PTCA
kardiyojenik şok
İleri yaş (65 ve üstü)
Sol ventrikül fonksiyon bozukluğu (EF < % 30)

bilinmektedir (9). Ciddi koroner arter şikayetleri olan ya da daha önce miyokard enfarktüsü geçirenlerde, eğer kardiyak lezyon tedavi edilmeden periferik arter lezyonları tedavi edilmeye yönelinirse, erken dönem mortalitenin yükseldiği gösterilmiştir (1).

Periferik arter hastalığı, diyalize bağımlı böbrek yetmezliği, konjestif kalp yetmezliği, sol ventrikül hipertrofi ile beraber açık kalp cerrahisinde operatif mortaliteyi etkileyen önemli faktörlerden birisi olarak gösterilmiştir (Tablo V). Koroner bypass operasyonu geçiren 8569 hastayı kapsayan Veterans Admi-

Tablo 5. Açık kalp cerrahisinde operatif mortaliteyi etkileyen faktörler

Risk faktörleri	
Diyalize bağımlı renal yetmezlik	%28.6 (0-73.6)
Konjestif kalp yetmezliği	% 12.1 (5.3-18.9)
Sol ventrikül hipertrofisi	% 7.7 (1.7-13.7)
Femoro-popliteal periferik vasküler hastalık	% 8.1 (1.7-14.5)

nistration (VA) çalışmasında da periferik damar hastalığı, KOAH ve kronik böbrek yetmezliği multivariate modelde mortaliteyi etkileyen bağımsız risk faktörleri arasında yer almıştır (3, 10). Yine Schroger ve arkadaşları yaptıkları bir çalışmada periferik arter hastalığının, koroner arter cerrahisinde mortalite ve morbiditeyi etkileyen önemli faktörlerden biri olduğunu göstermişlerdir (11, 12).

Son yıllarda yapılan çalışmalarda koroner ve periferik damar hastalıkları arasında komplike bir ilişki olduğu söylenmekle beraber bu ilişkinin detayları kesin olarak ortaya konamamıştır (11, 13). Birçok risk analizi yapılan modellerde, periferik damar hastalığının koroner arter cerrahisinde mortaliteyi etkileyen faktörler arasında ön sıralara yerleşmeye başladığı görülmektedir. Birkmayer ve arkadaşları, periferik damar hastalıklarının, koroner arter cerrahisinde mortaliteyi 2.4 kat arttırdığını göstermişlerdir. Aynı çalışmada

mortalite, daha önce alt ekstremité amputasyonu geçiren hastalarda % 43, planlanmış bir periferik damar operasyonu öncesi bypass geçirenlerde % 25 olarak gösterilmiştir (14, 15).

Vasküler lezyonların teşhis ve cerrahi tedavi standardize edilmiş olmasına rağmen, ileri derecede koroner ve periferik arteriyel lezyonları bulunan hastalara planlanacak cerrahi yaklaşımda henüz kesin bir görüş birliği yoktur. Bu gibi durumlarda, daha önce koroner arter hastalığı olduğu bilinen kişilerde, eğer kardiyak lezyon tedavi edilmeden bırakılırsa erken dönem mortalitenin artacağı ve uzun dönem sonuçların kötü olacağı konusunda genel bir görüş birliği vardır. Bu yüzden vasküler cerrahi girişimden önce erken ve geç dönem mortaliteyi azaltmak için kardiyak lezyonların teşhisi ve etkin tedavisi başlatılmalıdır. Böyle durumlarda koroner arter hastalığının bypass cerrahisi ile tedavisinin surviyi arttırdığı gösterilmiştir (16, 17). Buna karşılık başarılı bir koroner cerrahisi sonrası geç dönem yaşam beklentisinin periferik damar hastalığı olan olgularda daha düşük olduğu bildirilmektedir (18, 19).

Bilindiği gibi ileri yaş, unstable angina pectoris ve sol ventrikül fonksiyon bozukluğu koroner arter cerrahisinin önde gelen risk faktörleri arasındadır. Bu risk faktörlerinden bir veya birkaçına sahip olan olgularda ek olarak periferik damar lezyonları da mevcutsa, daha ihtiyatlı bir yaklaşım gerekmektedir.

Bununla beraber her iki patolojinin tedavisinde cerrahi girişimin zamanlaması önemlidir. Reul ve arkadaşları kombine operasyon uygulanan hastalarda operasyon riskinin kombine prosedüre bağlı olmadığını, daha ziyade koroner ve periferik arter lezyonlarının şiddeti ile ilgili olduğunu ileri sürmüştür (17). İlave olarak uygun hastalarda yapılacak kombine prosedürün, izole koroner arter bypass ile karşılaştırıldığında, erken dönem mortaliteyi arttırmasının yanısıra uzun dö-

nemde de mortalitesi olumlu yönde etkilediği gösterilmiştir (20).

Birçok gruplar kombine prosedürlerde başarılı sonuçlar bildirmektedirler. Carrel ve arkadaşları kombine operasyonlarda erken dönemde % 3.1 mortalite ve 8 yıl için % 87.5 survi bildirmişlerdir (1).

Bu retrospektif çalışmada her iki grupta mortalite ve morbiditenin periferik damar hastalığı olmayan koroner arter bypass grubuna göre yüksek olduğunu gözledik. II. Grupta (sadece koroner bypass ameliyatı yapılan) mortalite % 75.1, I. Grupta (kombine) % 4.5, buna karşılık periferik arter lezyonu bulunmayan ve sadece koroner arter bypass yapılan olgularda ise mortalite % 1.2 olarak tespit edildi. II. Grupta kaybedilen üç vakanın da, izole koroner arter bypass sonrası artan iskemik semptomlar nedeniyle acil olarak periferik vasküler girişim uygulanan hastalar olduğu göz önüne alınırsa, bu dönemde yapılacak acil cerrahi girişimin mortaliteyi önemli ölçüde arttırdığını söyleyebiliriz.

SONUÇ

- Periferik damar lezyonları, olan her olgu ayrı olarak değerlendirilmekle beraber;
- Periferik damar lezyonları, açık kalp cerrahisinde morbidite ve mortaliteyi etkileyen faktörler arasında ön plana çıkmaktadır.
- İleri derecede koroner ve periferik arteriyel hastalığı olan olgularda, periferik revaskülarizasyonu sonraya bırakmak mortalite ve morbiditeyi arttırabilir.
- Kombine operasyonlarda risk artıran faktör, cerrahi prosedürün kendisinden çok kardiyak ve periferik arter lezyonlarının şiddeti ve diğer risk faktörleridir. Bu nedenle kombine operasyonlar makul bir riskle gerçekleştirilebilirler.

- Femoral ve popliteal stenozlarda, genel durumu bozuk olan hastalarda koroner bypass öncesi vasküler lezyonları uygun ise, periferik arteriyel anjiyoplasti uygulaması tercih edilmelidir.

KAYNAKLAR

1. Carrel J, Niederhauser U, Pasic M et al: Simultaneous revascularization for critical coronary and peripheral vascular ischemia. *Ann Thorac Surg* 52:805-809; 1991.
2. Reis R.L., Hannah H: Management of patients with severe coexistent coronary artery and peripheral vascular disease. *J Thorac Cardiology Surg* 73: 909-918; 1977.
3. Bojar Robert M: *Adult Cardiac Surgery*. Blacwell Scientific Publications, Boston. 116-120; 1992.
4. Costrove D.M: Evaluation of perioperative risk factors. *J Cardiac Surg* 5: 227-230; 1990
5. Parsonnet V, Dean D, Bernstein A.D: A method of uniform stratification of risk for evaluation the results of surgery in acquired adult heart disease. *Circulation* 79 (suppl I) I-3-I-12; 1989.
6. Tu JV, Jaglal SB, Naylor CD., et al: Multicenter validation of a risk index for mortality, intensive care unit stay, and overall hospital length of stay after cardiac surgery. *Circulation* 91: 677-684; 1995.
7. Higgins T.L., Estafanous F.G., Loop F.D, et al: Stratification of morbidity and mortality outcome by preoperative risk factors in coronary artery bypass patients. *JAMA* 267: 2344-2348; 1992.
8. Hammermeister K.E., Burchfield C, Johnson R, Grover F.L: Identification of patients at greatest risk for developing major complications at cardiac surgery. *Circulation* 82 (Suppl. IV): 380-389; 1990.
9. Raby K.E, Goldman L, Creager M.A, et al: Correlation between preoperative ischemia and major cardiac events after peripheral vascular surgery. *N Engl J. Med* 321: 1296-1300; 1989.
10. Grover F.L, Hammermeister K.E, Burchfield C and cardiac surgeons of the department of veterans affairs: Initial reports of the veterans administration preoperative risk assessment study for cardiac surgery *Ann Thorac Surg* 50: 12-28; 1990.
11. Ferraris V.A, Ferraris S.P: Risk factors for postoperative morbidity. *J. Thorac and Cardiovasc Surg* 4: 731-741; 1996.
12. Schroger A.L., Marshal G, Jhonson R.R. et al: No continuous relationship between veteran affair hospital coronary bypass grafting surgical volume and operative mortality. *Ann Torac Surg* 61: 17-21; 1996.
13. Gersh B.J, Rihal C.S, Rooke T.W, Ballard D.J: Evalu-

- ation and management of patients with both peripheral vascular and coronary artery disease. J. Am. Coll. Cardiol. 18: 201-214; 1991.
14. Birkmayer J.D: The effect of peripheral vascular disease in hospital mortality rates with coronary artery bypass surgery. J. Vasc. Surg. 21: 445-452; 1995.
 15. Ginsberg R.J, Wechsler S.A., Williams G.W: Year book of Thoracic and cardiovascular Surgery. Mosby-Yearbook Inc. St. Louis. 1996.
 16. Hertzner N.R, Beven E.G, Young J.R., et al: Coronary artery disease in peripheral vascular patients. Ann Surg. 199:P 223-233; 1984.
 17. Reul G.L, Cooley D.A, Dunchan J.M, et al: The effect of coronary artery bypass on the outcome of peripheral vascular operations in 1903 patients. J Vasc Surg. 3: 788-797; 1984.
 18. Gersh BJ, Rihal CS, Rooke TW, Ballard DJ: Evaluation and management of patients with both peripheral vascular and coronary artery disease. J Am Coll Cardiol. 18: 203-214; 1991.
 19. Eagle KA, Rihal CS, Foster ED, Mickel MC, Gersh BJ: Long-term survival in patients with coronary artery disease: importance of peripheral vascular disease. J Am Coll Cardiol; 23: 1091-1095; 1994.
 20. Diehl J.T, Hertzner N.R, Beven E.G: Complications of abdominal aortic reconstruction. Ann Surg. 197: 49-56; 1983.

YAZIŞMA ADRESİ

Belhan AKPINAR
Florence Nightingale Hastanesi
Kalp Damar Cerrahisi Bölümü
Çağlayan Tel: 0212 2244950
(15 hat), İstanbul
Fax: 224 49 82