

Abdominal Aort Anevrizması Cerrahi Girişimi Öncesi Rutin Koroner Anjiyografisi

Murat Bayazıt, Kamil Göl, Bektaş Battalloglu, Oğuz Taşdemir, Kemal Bayazıt

Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği

ÖZET

Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi Kardiyovasküler Cerrahi Kliniğinde 1986-1992 yılları arasında toplam 70 olgu abdominal aort anevrizması (AAA) tanısı ile ameliyat edilmiştir. AAA cerrahisindeki erken ve geç mortaliteye etkiyen en önemli faktörün eşlik eden koroner arter hastalığı olması nedeni ile tüm elektif olgularda koroner arteriografi yapılmıştır. Bu olguların 32'sinde (% 45.8) koroner arter hastalığı tespit edilmiştir. Kritik anterior descending arter lezyonu bulunan bütün olgularda koroner arter bypass cerrahisi endikasyonu konulmuştur. 13 olguda abdominal girişimden ortalama 2.1 ay önce, 3 olguda da aynı seansta koroner arter bypass cerrahisi uygulanmıştır. Ayrıca 3 olguya da AAA operasyonundan 3-4 gün önce perkütan transluminal koroner balon anjiyoplasti uygulanmıştır.

Olgularımızda erken hastane mortalitesi 2 olgu ile % 2.8 olarak bulunmuştur. Geç dönem takibi 68 olguda elde edilmiştir. Hasta başına ortalama takip süresi 2.67 yıldır (3-75 ay). Geç dönemde 6 olgu kaybedilmiştir. Kümülatif survival oranları 6 ay için % 98.5 , 1 yıl için % 98.5, 2 yıl için % 90.6, 3 yıl için % 87.3 ve 6 yıl için % 81.8 olarak bulunmuştur.

Bu çalışmanın sonuçları koroner revaskülarizasyonun, bu hasta grubunda erken ve geç mortaliteye önemli derecede etkidiğini göstermiştir.

SUMMARY

Routine Coronary Arteriography prior to surgical Procedure for Abdominal Aortic Aneurysm.

During the years 1986-1992, 70 cases of abdominal aortic aneurysms (AAA) were operated at the cardiovascular surgery clinic of Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi. As concomittant coronary atherosclerosis being the most important factor that effect the early and late mortality after the surgical treatment of AAA, all the elective cases underwent routine coronary arteriography. Coronary artery lesions were found in 32 (% 45.8 %) of case. All the cases with critical left anterior descending artery stenosis underwent coronary bypass operations (CABG). In 13 cases. CABG were performed 2.1 months prior to the abdominal intervention, whereas 3 cases were operated concomittantly. Additionally, percutaneous transluminal coronary angioplasty was performed to 3 cases 3-4 days before the abdominal surgery.

Early mortality rate was 2.8 % (2 cases). Late follow up were achieved in 68 cases. The mean follow up was 2.67 year/patient (3-76 months). Six case died during the late follow up period. Cumulative survival rates were 98.5 % for 6 months. 98.5 % for 1 year, 90.6 % for 2 years, 87.3 % for 3 years and 81.8 % for 6 years.

The results of this study emphasizes that coronary artery revascularization importantly effects the early and late survival rates.

GİRİŞ

Abdominal aort anevrizmalarının (AAA) cerrahi tedavisi son 20 yıl içinde emniyetli bir şekilde düşük mortalite ve morbidite ile yapılabilir. Bununla beraber AAA'lı hastalarda koroner arter hastalığının (KAH) sıklıkla bir-

likte bulunması nedeni ile, erken ve geç mortaliteye etki eden en önemli faktör miyokard enfarktüsü olmaktadır (1, 2, 3, 4, 5). Bu nedenle bazı otörler rutin koroner anjiyografiyi preoperatif dönemde önerirken, bir grup araştırmacı da rutin noninvaziv kardiyak incelemeyi (2-D ekokardi-

yografi, Thallium sintigrafisi) önermektedir (6, 7, 8). Son 6.5 yıl içinde kliniğimizde elektif cerrahi girişim planlanan AAA'lı hastalarda rutin olarak koroner anjiyografi yapmakta olup, sonuçları prospektif olarak incelemekteyiz. Bu yazıda AAA'lı hastalarda rutin koroner anjiyografi politikamızın erken ve geç sonuçları takdim edilmektedir.

HASTALAR VE METOD

Hasta popülasyonu: 1986-1992 tarihleri arasında infrarenal, nonrüptüre 70 AAA'lı hasta opere edilmiş ve bunların kayıtları incelenmiştir. Hastalarımızın 13'ü kadın (% 18.5), 57'si erkek olup (% 81.5) ortalama yaş 64.2 dir. (% 38-83). Ortalama AAA çapı 5.8 cm. dir. (3.5 cm-16 cm). Hastalarımızın 22'si semptomatik (% 31.4) olup, 48'i (% 68.6) asemptomatiktir (Tablo 1). Olguların % 88.5'inde bir veya birden fazla bilinen operatif risk faktörü saptanmıştır.

Bunlar arasında en çok görülen koroner arter hastalığı (KAH) ve hipertansiyondur (Tablo 2).

Preoperatif rutin koroner anjiyografi: AAA tanısı alan tüm hastalarımızda, preoperatif dönemde koroner anjiyografi ve sol ventrikülografi yapılmıştır. Otuzsekiz olguda (% 54.2) normal koroner arterler ve sol ventrikül fonksiyonları belirlenmiştir. Otuziki olguda (% 45.8)

Tablo 1. 1986-1992 yılları arasında abdominal aort anevrizması nedeni ile ameliyat edilen olgulara ait demografik veriler

Hasta sayısı	70
Kadın/Erkek	13/57
Yaş	64.2 (38-83)
AAA semptomatik	22
AAA asemptomatik	48
AAA ortalama çapı	5.8 (4-16)

*** AAA: Abdominal aort anevrizması

Tablo 2. Abdominal aort anevrizması olgularında eşlik eden patolojiler

Koroner arter hastalığı	32	% 45.7
Hipertansiyon	34	% 48.6
Kr. Obst. Akciğer Hastalığı	21	% 30
Serebrovasküler hastalık	5	% 7.1
Kr. Böbrek hastalığı	12	% 17.1
Diabetik mellitus	8	% 11.4
Periferik arter hastalığı	12	% 17.1
İnflamatuvar AAA	4	% 5.7
Jukstarenal AAA	9	% 12.9

çeşitli derecelerde KAH saptanmış olmasına karşın; bu hastaların 18'inde klinik ve EKG bulguları olarak KAH belirlenememiştir. Tablo 3'de koroner anjiyografi sonuçları görülmektedir.

Hafif ya da orta dereceli KAH olan 14 olgunun 3'ünde operasyondan 3-4 gün önce perkütan transluminal koroner anjiyoplasti (PICA) yapılmıştır. Önemli düzeltilebilir KAH olan grupta, 13 olguya AAA operasyonundan ortalama 2.1 ay önce koroner arter bypass operasyonu (AKBG) yapılmıştır. AAA'sı semptomatik olan 3 olguda koroner arter bypass operasyonu ile aynı seansta AAA tamiri yapılmıştır. Önemli KAH olan ancak koroner arter bypass cerrahisi sınırlarını aşmış olgularda AAA'na müdahale edilmiştir.

Tablo 3. Abdominal aort anevrizmalı 70 olguda koroner anjiyografi sonuçları

Normal koroner arterler	38	% 54.2
Hafif-orta derecede KAH	14	% 20*
Önemli operabl KAH	16	% 22.8**
Önemli inoperable KAH	2	% 2.8

KAH: Koroner Arter Hastalığı

* Bu grupta 3 olguya PICA uygulandı.

** Bu gruptaki 13 olguya koroner bypass operasyonunu takiben 2.1 ay sonra abdominal aort anevrizmasına müdahale edildi. 3 olguda koroner bypass ve abdominal aort anevrizması müdahalesi aynı seansta yapıldı.

Operasyon tekniği: Preoperatuar monitorizasyon için EKG, radial arter basınç kateteri, pulmoner arter kateteri (Swan-Ganz) ve mesane kateteri tüm hastalarda kullanılmıştır. Bu tip monitorizasyona postoperatif 48. saate kadar sıvı-elektrolit tedavisi ve diğer farmakolojik tedaviler amacı ile devam edilmiştir.

Hastalarımızda göbek altı transvers laparotomi kullanılmıştır. Altmışüç olguda proksimal aortanın kontrolü kros-klemp ile renal arterlerin hemen altından yapılmış olup, 2 olguda supra-renal klemp uygulanmıştır. Beş olguda proksimal aorta intra-aortik balon okluder (*Pruitt's*) kontrol edilmiştir. Olgularımızın 23'ünde (% 32.8) tüp greft, 47'sinde de (% 67.2) Y-greft uygulanmıştır.

AAA cerrahisi tedavisi sırasında yapılan yandaş operasyonlar Tablo 4'de gösterilmiştir. Aynı seansta AKBG yapılan olgularda, önce AKBG operasyonu yapılmakta ve heparin etkisi protamin ile nötralize edilmeden ve kardiyopulmoner bypass sonlandırılmadan önce AAA cerrahisi tamamlanmakta, daha önce mediasten ve daha sonra laparotomi insizyonu kapatılmaktadır. Bu olguların aynı seansta yapılmalarının nedeni AAA'larının semptomatik ve çaplarının 8 cm'den büyük olmasıdır. Hipertansiyon ve afeksiyone böbrekleri olan 2 olguda da nefrektomi yapılmıştır. İki olguda da safen ven kullanılarak aorta-renal bypass yapılmıştır. Üç olguda a. me-

senterica inferior basıncının 30 mmHg'den düşük olması nedeni ile grefte reimplantasyon yapılmıştır. Splenektomi iatrojenik yaralanma nedeni ile uygulanmıştır. İki olguda önemli hemodinamik femoral arter oklüzyonu olduğu için femoropopliteal bypass uygulanmıştır. Altı olguda operasyon sonrası femoral embolektomi gerekmiştir. At nalı böbrek olgusunda tecrübeli bir ürolog ile birlikte operasyona girilerek, önce at nalı böbrek hilus ve birleşim yeri disseksiyonu yapılarak böbrek ikiye ayrılmış ve daha sonra AAA tamiri uygulanmıştır.

Tüm hastalarda erken ve geç takipler yapılmıştır. İlk 30 günlük operatif mortalitemiz 2 olgu ile % 2.8'dir. Bu olguların 2'sinde de inoperabl koroner arter lezyonları saptanmış olup, olgulardan biri peroperatuar kanama ve yaygın miyokard infarktüsü nedeni ile kaybedilmiştir. Diğer olgu ise serimizin en yaşlı hastası olup (83 yaşında) postoperatif 20. günde düşük kardiyak debi ve konjestif kalp yetmezliği tablosunda ek-situs olmuştur.

Bunların dışında erken dönemde hastalarımızın hiçbirisinde nonfatal miyokard infarktüsü ve intraktabl aritmiye rastlamadık. Preoperatif dönemde böbrek fonksiyonları bozuk olan 2 olgumuzda (Kreatinin > 8 mg/dl) postoperatif erken dönemde 4-5 seans hemodializ gerekmiştir. Bu gruptaki 8 hastada postoperatif dönemde böbrek fonksiyonları tamamen normale dönmüştür. Postoperatif morbidite Tablo 5'de gösterilmiştir. Bir olguda postoperatif 45 gün devam eden inatçı diare nedeni ile kolonoskopi yapılmıştır. Kolonda mukozal iskemi saptanmış olup hastaya sol hemikolektomi uygulanmıştır.

Geç takipler taburcu edilen hastaların tamamında elde edilmiştir. Takip süreleri 3-75 ay arasında değişmekte olup ortalama takip süresi 2.67 yıl/hasta dır. Bu takip süresi içinde toplam 6 hasta postoperatif 6, 13, 21, 22, 34 ve 63. aylarda kaybedilmiştir. Bu olguların ikisi serobrovasküler olay nedeni ile kliniğimiz dışında sağlık merkezlerinde kaybedilmişlerdir. Üç olgu-

Tablo 4. Yandaş operasyonlar

Koroner arter bypass	3 olgu
Nefrektomi	2 olgu
Aorta-renal bypass	2 olgu
A. Mezenterica inf. reimplantas.	3 olgu
Femoro-popliteal bypass	2 olgu
Kolesistektomi	3 olgu
Splenektomi	2 olgu
Femoral embolektomi	6 olgu
At nalı böbrek	1 olgu
Toplam	24 prosedür

Tablo 5. Erken postoperatif morbidite

Akciğer komplikasyonu	8 olgu
Kanama	2 olgu
Greft oklüzyonu	3 olgu
Kesi enfeksiyonu	1 olgu
İskemik kolon	1 olgu

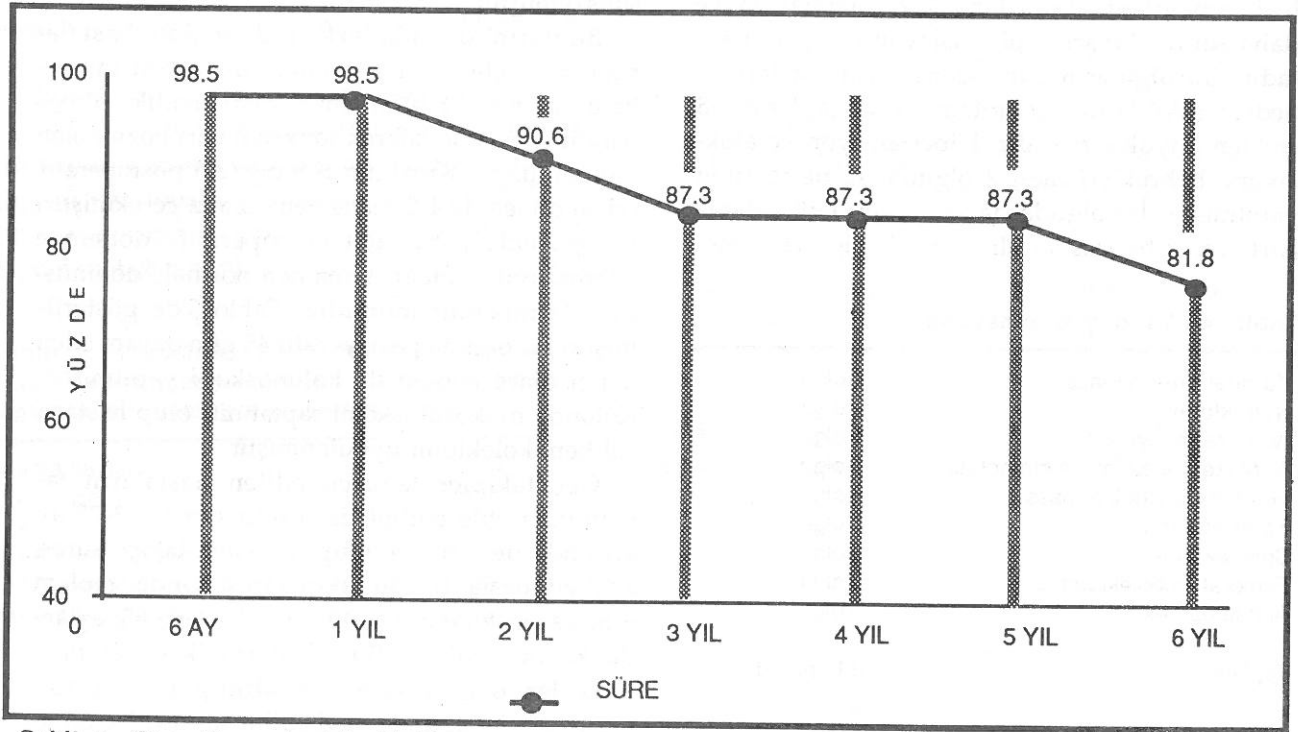
da ani ölüm hasta yakınları tarafından bildirilmiştir. Bu üç olguda muhtemel ölüm nedenleri olarak kardiyak nedenler düşünülmüştür. Bir olgumuz ise AAA ameliyatından 9 ay sonra ortaya çıkan akciğer malignansı nedeniyle postoperatif 34. ayda kaybedilmiştir. Kümülatif yaşam beklentisi oranları Şekil 1'de verilmiştir. Bu oranlar 6 ay, 1 yıl, 2 yıl, 3 yıl, 4 yıl, 5 yıl ve 6 yıl için sırası ile % 98.5, % 98.5, % 90.6, % 87.3, % 87.3, % 87.3 ve % 81.8 olarak hesaplanmıştır.

TARTIŞMA

1970'li yıllarda deklemp şokunun fizyopato-

lojisinin anlaşılması ile periorepatif sıvı tedavisinin invaziv monitorizasyonu başlamıştır (9, 10, 11). Böylece 1980'li yıllarda AAA cerrahi mortalitesi % 6'ların altına indirilmiştir. Bu mortaliteden de esas olarak miyokard infarktüsü sorumlu tutulmuştur (1, 2, 3, 4, 5). 1980'li yıllarda mortaliteyi daha aşağı çekmek amacı ile kardiyak risk taşıyan hastaların klinik skorlaması yanında birçok noninvaziv yöntem araştırması yapılmıştır. Lette ve ark. (12) iyi bilinen ve sık kullanılan 5 klinik skorlama sistemi ile operatif ve postoperatif kardiyak olay gelişimi arasında bir korelasyon olmadığını göstermiştir. Günümüzde artık bu klinik kardiyak skorlama sistemlerinin (Goldman indeksi, Cooperman skalası, Drips skoru, Detsky indeksi, Eagles Klinik Sınıflaması) AAA operasyonu öncesi kardiyak değerlendirmede bir yeri kalmamıştır (13, 14, 15, 16, 17).

Noninvaziv olarak kardiyak değerlendirme amacı ile çeşitli yöntemler halen kullanılmak-



Şekil 1. Geç dönemde kümülatif yaşam oranları

tadır. Bu yöntemlerin etkinliği tartışma konusu olmaya devam etmektedir. Egzersiz testlerini periferik damar hastalarının % 40'ı tamamlayamamakta, % 70'i de istenilen maksimal efor değerine ulaşamamaktadır (18). Ayrıca bizce AAA'lı hastalarda kullanımı da risklidir.

1986 yılı öncesinde AAA postoperatif genel mortalitesi kliniğimizde % 11.4 olarak bulunmuştur. Bu mortalitenin en büyük nedeni de koroner arter hastalığı olarak belirlenmiştir. Diğer taraftan hastanemiz koroner anjiyografi laboratuvarlarının yeterli kapasite ve deneyimli ekibi ile koroner anjiyografi mortalitesinin % 0.3'den az olması nedeni ile bu prospektif çalışmanın yapılması 1986 yılında planlanmıştır. Aynı zamanda geç mortalite üzerine koroner revaskülarizasyonun etkisi de araştırma kapsamına alınmıştır.

Rutin koroner anjiyografi sonrası hafif-orta dereceli koroner arter hastalığı ve önemli operabl koroner arter hastalığı tespit edilen 30 hastalık grubumuzdaki hastaların 19 (% 63.3)'da klinik sorgulama, fizik muayene ve elektrokardiyografik olarak koroner arter hastalığı bulunmamıştır. Bu da sessiz iskemi olgularının yüksek oranda AAA anevrizmalarına eşlik ettiğini ve kesin tanısının ancak koroner anjiyografi ile konulabileceğini göstermektedir. Bu sessiz iskemi olgularının erken mortaliteye yansması çok kesin olmamakla birlikte, geç yaşam süresi üzerine olan etkisi çok belirgindir. Kliniğimizde 1986 öncesi erken genel AAA cerrahisi mortalitesi % 11'lerden % 2.8'e düşmüştür. Koroner anjiyografiyi selektif uygulayan merkezlerde erken mortalite oranları % 1.6-5 arasında verilmektedir (1, 19). Ancak bu merkezlerde uzun dönem yaşam oranı hakkında yeterli veriler yoktur. Dr. Crawford bir tartışmada, koroner revaskülarizasyon sonrası AAA tamiri yapılan olgularda, koroner arterleri normal bulunan ve AAA tamiri yapılan olgular arasında 10 yıllık yaşam süresi açısından bir fark olmadığını ifade etmektedir (20). Bizim serimizde de kümülatif geç dönem yaşam beklen-

tisinin yüksek oluşu doğrudan koroner revaskülarizasyonla ilgilidir.

Sonuç olarak AAA'na ait serilerin incelenmesinde, koroner arter hastalıkları halen erken ve geç mortalitenin ana nedeni olarak görülmektedir. AAA cerrahisi öncesinde koroner anjiyografiyi rutin ve selektif uygulayan merkezler arasında erken mortalite açısından anlamlı bir fark bulunmasa da, her iki grupta da anevrizma cerrahisi öncesinde koroner arter hastalığı saptanmışsa, koroner revaskülarizasyon yapılması konusunda fikir birliği vardır. Koroner anjiyografiyi rutin olarak uygulayan merkezlerde geç yaşam oranları belirgin olarak selektif koroner anjiyografi yapılan merkezlere oranla daha yüksektir. AAA'lı hastalarda yüksek oranda sessiz iskemi varlığı ve bunun en kesin tanısının koroner anjiyografi ile konulması serimizde gösterilmiş olup koroner revaskülarizasyonun erken ve geç mortaliteye olan olumlu etkileri bu yazıda bildirilmiştir.

REFERANS

1. Golden MA, Whittemore AD, Donaldson MC, Mannick JA: Selective evaluation and management of coronary artery repair disease in patients undergoing repair of abdominal aortic aneurysms. a 16 year experience. *Ann Surg* 212: 415-420, 1990.
2. Whittemore AD, Clowes AW, Hechtman H, JA: Aortic aneurysm repair. *Ann Surg* 192: 414-421, 1980.
3. Young AE, Sanberg GW, Couch NP: The reduction of mortality of abdominal aortic aneurysm resection. *Am J Surg* 134: 585-590, 1977.
4. Volpetti G, Barker CF, Berkowitz HD, Roberts B: A twenty-two year review of elective resection of abdominal aortic aneurysms. *Surg Gynecol Obstet* 142: 321-324, 1976.
5. Crawford ES, Palamara AE, Saleh SA, Roehm JOF: Aortic aneurysm: Current status of surgical treatment. *Surg Clin North Am* 59: 597-636, 1979.
6. Boucher CA, Brewster DC, Darling RC et al: Determination of cardiac risk by diprydamole-thallium imaging before peripheral vascular surgery. *N Engl J Med* 312: 389-394, 1985.
7. Brewster DC, Okada RD, Strauss W, et al: Selection of patients for preoperative coronary angiography use of diprydamole-stress-thallium myocardial imaging. *J Vasc Med Biol* 2: 504-510, 1985.
8. McEnroe CS, O'Donnell TF Jr, Yeager A, Konstam M, Mackey WC: Comparison of ejection fraction and Goldman Risk

- factor analysis to diprydamole,thallium 201 studies in the evaluation of cardiac morbidity after aortic aneurysm surgery. J Vasc Surg 11: 497-504, 1990.
9. Cohn LH, Powell MR, Seidlitz L, et al: Fluid requirements and shifts after reconstruction of the aorta. Am J Surg 120: 182-186, 1970.
 10. Grindlinger GA, Vegas AM, Manny J et al: Volume loading and vasodilators in abdominal aortic aneurysmectomy. Am J Surg 139: 480-486, 1980.
 11. Bush HL, LoGerfo FW, Weisel RD, et al: Assessment of myocardial performances and optimal volume loading during elective abdominal aortic aneurysm resection. Arch Surg 112: 1301-1305, 1977.
 12. Lette J, Waters D, Lassende J, et al: Postoperative myocardial infarction and cardiac death. Ann Surg 211: 84-90, 1990.
 13. Goldman L, Caldera DL, Nussman SR, et al: Multifactorial index of cardiac risk in non-cardiac surgical procedures. N Engl J Med 297: 845-850, 1977.
 14. Cooperman M, Pflug B, Martin EW Jr, Evans WE: Cardiovascular risk factors in patients with peripheral vascular disease. Surgery 84: 505-509, 1978.
 15. Dripps RD, Lamont A, Eckenhoff JE: The role of anesthesia in surgical mortality. JAMA 178: 261-266, 1961.
 16. Detsky AS, Abrams HB, Forbath N, et al: Cardiac assessment of patients undergoing non-cardiac surgery: a multifactorial risk index. Arch Intern Med 146: 2131-2134, 1986.
 17. Eagle KA, Singer DE, Brewster DC, et al: Diprydamole-thallium scanning in patients undergoing vascular surgery. JAMA 257: 2185-2189, 1987.
 18. McPhail N, Calvin JE, Shariatmadar A, et al: The use of preoperative exercise testing to predict cardiac complications after arterial reconstruction. J Vasc Surg 7: 60-68, 1988.
 19. Gouny P, Bertrans M, Coriat P, Kieffer E: Perioperative cardiac complications of surgical repair or infrarenal aortic aneurysms. Ann Vasc Surg 3: 328-334, 1989.
 20. Golden MA, Whittemore AD, Donaldson MC, Mannick JA: Selective evaluation and management of coronary artery repair disease in patients undergoing repair of abdominal aortic aneurysms, a 16 year experience. Discussion: Crawford SE, Johnston W, Ernst C, Johnson G, Hertzner NR, DePalma R.: Ann Surg 212: 420-423, 1990.

Yazışma Adresi:

Doç. Dr. Murat BAYAZIT

Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği Sıhhiye 06100 Ankara

Tel: 9-4-310 30 80/1232