

Abdominal Aort Anevrizmalarının Cerrahi Tedavisinde Açık Teknik

Alp ALAYUNT, Yüksel ATAY, Tanzer ÇALKAVUR, İlker ALAT, Hakan POSACIOĞLU, Uğur GÜRCÜN, Tahir YAGDI, Ömer TETİK, Suat BÜKET, Önal BİLKAY

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, İzmir

ÖZET

Abdominal aort anevrizmaları (AAA) gerek ülkemizde gerekse dünyada önemli bir mortalite ve morbidite nedenidir. AAA'larının etiyolojisinde % 90 oranında rol oynayan ateroskleroza bağlı olarak gelişen yandaş hastalıklar, cerrahi mortalite ve morbiditeyi arttıran ek patolojilerdir. Bu çalışmada AAA nedeniyle kliniğe başvuran 62 hasta retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Bu hastaların 54 tanesi (33'ü elektif, 21'i acil) opere edilmiştir. Otuzüç elektif olgudan 21 tanesinde yandaş hastalık olarak koroner arter hastalığı tespit edilmiştir. Bu hastalardan 3'üne perkütan translüminal koroner anjioplasti, 10'una koroner bypass operasyonu uygulanmıştır. Aortik kros klemp 20 hastada infrarenal, 18 hastada hiatal ve 16 hastada torakal pozisyonda konmuştur. Hastaların 43 tanesinde operasyonda "açık teknik" kullanılmıştır.

Elektif olarak opere edilen 33 hastada erken dönemde mortalite yoktur (% 0). Rüptür nedeniyle acil opere edilen 21 olgunun 7 tanesi exitus olmuştur (mortalite % 33.3).

Klinikte sık rastlanan bir aortik patoloji olan AAA'larının yaklaşık 1/3'ünün rüptüre olarak gelmesi tanı ve tedavide geç kalındığını göstermektedir. Elektif olarak opere edildiğinde mortalite ve morbiditenin çok düşük düzeylerde olmasına karşın, rüptüre olgularda mortalite % 30'un üzerine çıkmaktadır. Anevrizmaların erken dönemde tanınması ve olası yandaş hastalıkların tanımlanarak önceden tedavi edilmesi mortalite ve morbiditeyi çok düşürmektedir. Rüptüre olgularda ise kötü hemodinamik ve metabolik koşullar yanında, yandaş hastalıklar özellikle de koroner arter hastalığı mortalite ve morbiditeyi arttırmaktadır.

Anahtar kelimeler: Abdominal aort anevrizması, Açık teknik, Cerrahi tedavi

SUMMARY

Open Technique in the Treatment of Abdominal Aortic Aneurysm

Abdominal aortic aneurysm (AAA) is an important cause of mortality and morbidity among the aged population. Associated arteriosclerosis which comprises 90 % of etiology of AAA's is the most important cause leading to high surgical mortality and morbidity.

Sixty-two patients with AAA are evaluated retrospectively in this paper. Fifty-four of all patients were operated (33 of electively, 21 of emergently). The aorta clamped infrarenally in 20 patients, hiatally in 18 and thoracally in 16. Open technique was used in 43 cases.

There was no early mortality among the 33 patients operated upon electively and there were seven deaths in the group of 21 cases operated upon emergently for ruptured aneurysms. Overall mortality of this group with rupture was 33.3 %.

Approximately 1/3 of all patients with AAA are hospitalized after the rupture. This is a good indicator of the delay in diagnosis. The mortality and morbidity rates are very low for elective cases but above the 30 % for the patient with rupture. Early diagnosis and therapy of aneurysms and associated diseases reduced the mortality and morbidity rates considerably in selectively operated group. The unfavorable hemodynamic and metabolic conditions besides associated diseases, specially coronary artery diseases in patients with ruptured aneurysms are the leading causes the high mortality and morbidity.

Key words: Abdominal aortic aneurysm, Open technique, Surgical treatment

GİRİŞ

Etkin cerrahi tekniklerin geliştirilmesine karşın, ülkemizde ve dünyada abdominal

aort anevrizmaları (AAA) hala önemli bir mortalite ve morbidite nedenidir. Çeşitli otopsi çalışmalarında AAA görülme insidansının 60 yaşının üzerindeki kişilerde %

1.8 ile % 6.6 arasında olduğu gösterilmiştir (1, 2). Ülkemizde yapılmış detaylı çalışmalar olmamasına karşın, aterosklerozun yaygın olması nedeni ile abdominal aort anevrizmalarının insidansının gelişmiş batı toplumlarıyla yaklaşık aynı düzeylerde olduğu tahmin edilebilir.

1952 yılında Dubost, Allary ve Oeconomos ilk olarak AAA'da homogreft aortayı interpoze etmelerinden sonra, sentetik greft materyallerinde rutin kullanıma girmesiyle, günümüzde abdominal aort anevrizmalarının tedavisinde prostetik greft interpozisyonu standart cerrahi olmuştur (3, 4, 5, 6, 7).

İnfrarenal AAA'larının % 90'ının etiolojisi aterosklerozun olması ve hastaların çoğunluğunun ileri yaşta bulunması nedeniyle cerrahinin mortalite ve morbiditesini arttıran ek patolojiler (koroner arter hastalığı, böbrek yetmezliği, kronik obstrüktif akciğer hastalığı gibi) hastaların büyük çoğunluğunda vardır (8, 9, 10, 11, 12). AAA'nın elektif cerrahisinde, preop dönemde olası ek patolojilerin iyi değerlendirilip, gerekli girişimlerin yapılması cerrahi mortalite ve morbiditeyi önemli oranda azaltacaktır (7, 11, 13). Postoperatif mortalitenin önemli bir nedeni

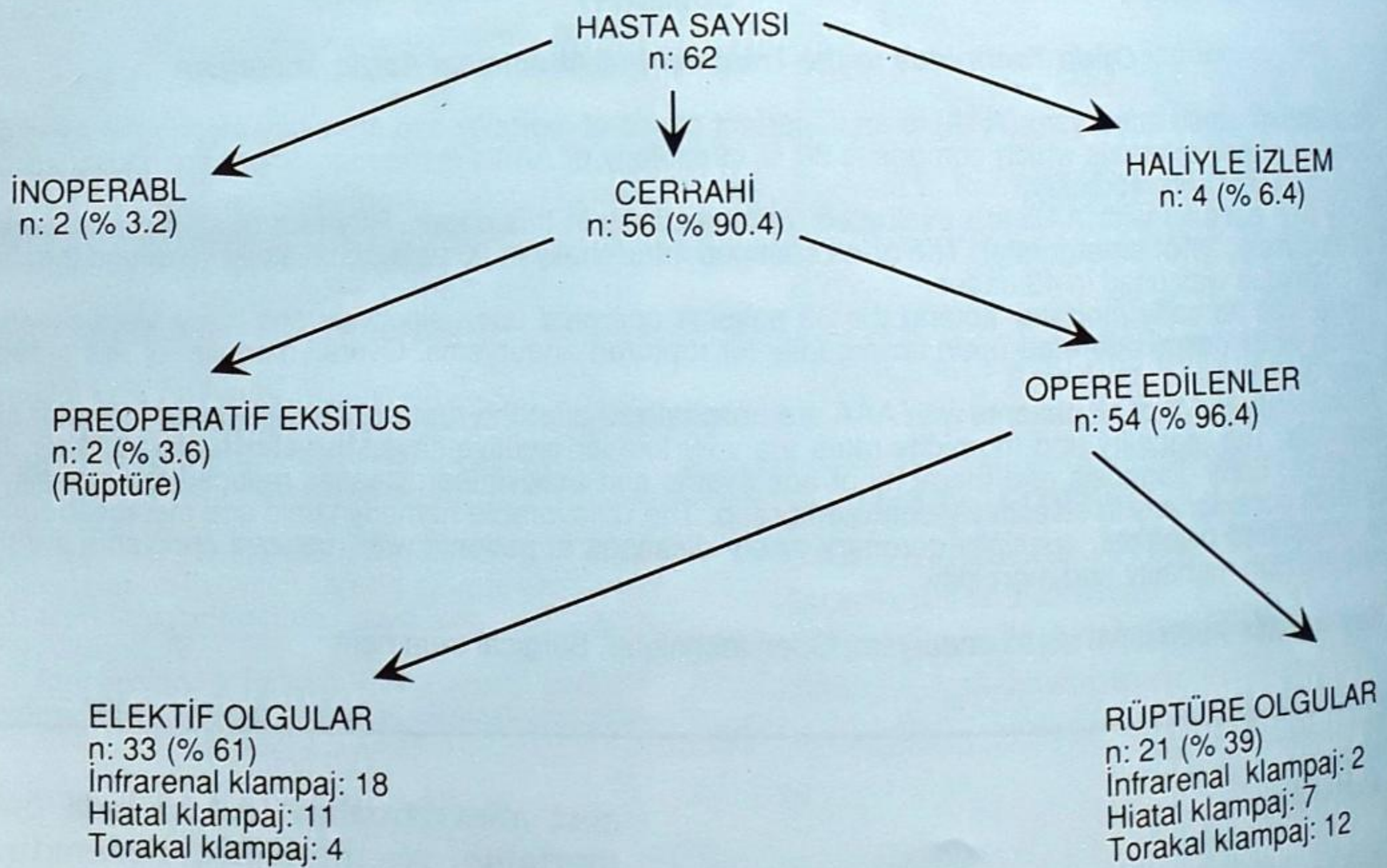
olan, cerrahi sırasında yapılan masif kan transfüzyonu, preoperatuar "cell saver" kullanılması ile önemli oranda azaltılabilir (14, 15, 16, 17, 18, 19). Bunun yanında hiatus aortikus ya da torakal düzeyde aortun proksimal kontrolü ile birlikte açık tekniğin kullanılması operasyon süresini kısaltmakta, özellikle rüptüre anevrizmalar gibi çok yüksek risk taşıyan olgularda operasyonun güven içinde sürdürülebilmesini sağlamaktadır (3, 20).

MATERYAL VE METOD

Çalışmamızda Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı'na AAA nedeniyle başvuran 62 hasta değerlendirilmiştir. Hastaların 57 tanesi erkek (% 91.9), 5 tanesi ise kadındır (% 8.1). Yaşları 38 ile 85 arasında değişmekte olup ortalama yaş 67.11'dir.

Biri inoperabl akciğer malignitesi, diğeri kalp (sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu % 15) ve solunum fonksiyonlarının ileri derecede bozuk olması nedeniyle 2 olgu inoperabl olarak değerlendirilmiştir. Dört olgu cerrahi sınırlarda olmadığından, tıbbi tedavi ile izle-

Tablo 1. Abdominal aort anevrizmalı hastaların dağılımı



Tablo 2. Opere edilen olgularda yandaş hastalıklar

KOAH	12
KAH (Angiografiyle saptanan)	21
PERİFERİK ARTER HASTALIĞI	9
HİPERTANSİYON	16
RENAL YETMEZLİK	3
DIABETES MELLİTUS	3
KOLELİTİAZİS	5
BEHÇET HASTALIĞI	3

e alınmıştır. AAA rüptürü ile başvuran iki hasta operasyona alınmadan kardiyak arrest gelişmiş, yapılan resüsitasyona yanıt veremeyen bu iki olgu cerrahiye alınamadan exitus olmuştur. AAA nedeniyle operasyona alınan 54 hastadan 33 tanesi (% 61.2) elektif olarak, 21 tanesi de (% 38.8) rüptür nedeniyle acil şartlarda operasyona girmiştir (Tablo 1).

62 olgudan; 5'i (% 8) asemptomatik iken diğer hastalardaki temel yakınma karın veya bel ağrısı idi. Ağrı dışında hastalar karında pulsatil kitle, karında şişlik ve dolgunluk hissi, sol bacakta güç kaybı, hipotansiyon-rüptür ve periferik kollaps tablosu içinde başvurmuşlardır.

Hastalarımıza tanı için standart olarak torakoabdominal bilgisayarlı tomografi ve batin ultrasonografisi yaptırılmıştır. 33 elektif olgudan 27 tanesine koroner angiografi çekilmiştir. Bunlardan 6 tanesi normal bulunmuş, 21 tanesinde koroner arter hastalığı (KAH) saptanmıştır. Koroner arter lezyonu saptanan hastalardan, ikisinde anterior descendens koroner artere (LAD), birinde sirkümfleks koroner arterin obtus marjinal dal-

ına perkütan translüminal koroner anjiyoplasti uygulanmıştır. Koroner arter lezyonu bulunan 8 olguda koroner lezyonuna yönelik invaziv bir girişime gerek duyulmamış hastalarda sadece abdominal aort anevrizmasına yönelik cerrahi uygulanmıştır. 10 olguda ise anevrizma cerrahisi öncesinde koroner bypass operasyonu uygulanmasına karar verilmiştir. Bu hastalardan 6'sında 3'lü ve 4'ünde 4'lü koroner bypass yapılmıştır.

Yandaş vasküler patoloji olarak hastalardan 9 tanesinde (% 16) periferik arteriyel hastalık bulunmaktadır. Yandaş hastalıklar olarak olgulardan 16'sında hipertansiyon (% 25.8), 12 tanesinde (% 19) kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH), 5 tanesinde (% 8) kolelithiasis, 3 tanesinde (% 4.8) diabetes mellitus, 3 hastada (% 4.8) Behçet hastalığı ve yine 3 hastada (% 4.8) ise kronik böbrek yetmezliği saptanmıştır (Tablo 2).

Etiolojide 49 (% 90.7) hastada ateroskleroz rol alırken, 3 hastada Behçet Hastalığı ve 1 hastada kronik diseksiyon sorumludur. 1 hasta ise inflamatuvar anevrizma nedeni ile cerrahiye alınmıştır.

Abdominal aort anevrizması cerrahisi öncesinde, hastalar entübe edildikten sonra, hemodinamik parametrelerin izlemek için radial arter kanülü ve Swan-Ganz kateteri takılmış, hızla volüm replasmanı yapabilmek için vena jugularis internaya 8 French hemodiyaliz kateteri yerleştirilmiştir.

Hastalar sırt üstü masaya yatırıldıktan sonra, gerekirse sol anterolateral torakotomi yapılabilecek şekilde sol omuz, masayla 30 derece açı yapacak şekilde hastaya pozisyon verilmiştir.

Operasyona alınan hastalardan 19 tane-

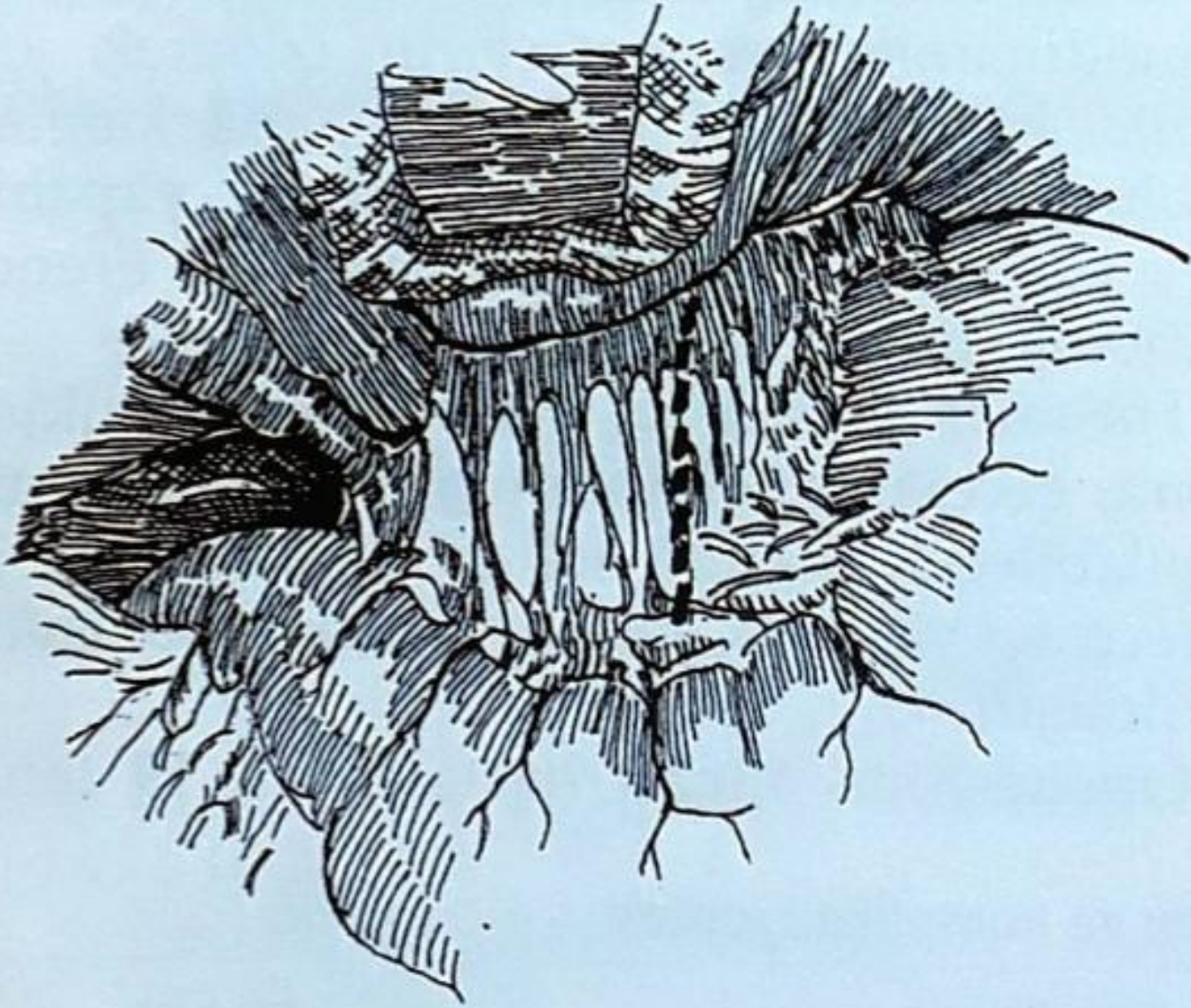
Tablo 3. Opere edilen olgularda kan ve kan ürünleri kullanımı ve komplikasyonlar

(*Ort.) (**=Vaka sayısı)	Rüptüre eksitus n: 7	Rüptüre yaşayan n: 14	Elektif n: 33
Cell-Saver (Ü)*	11	7.55	3.66
Donör kanı (Ü)*	2.25	2	1.84
Banka kanı (Ü)*	10	5.66	1.59
Plazma (Ü)*	5.5	3.66	3.18
Respiratör komplikasyon**	2 (% 29))	3 (% 33)	2 (% 6)
Renal komplikasyon**	4 (% 57)	1 (% 11)	-
Kardiyak komplikasyon**	6 (% 86)	2 (% 22)	1 (% 3)

Tablo 4. Olgularda açık ve kapalı tekniğin karşılaştırılması

(*=Ort.) (**=Vaka sayısı)	Açık teknik n: 43 (% 80)	Kapalı teknik n: 11 (% 20)
Banka kanı (Ü)*	3.6	
Donör kanı (Ü)*	1.97	1.4
Cell-Saver kanı (Ü)*	6.47	1.7
PLazma (Ü)*	3.7	-
Mortalite**	7	2.6
Solunum komplikasyonu**	7	-
Renal komplikasyon**	5	-
Kardiak komplikasyon**	8	-
		1

inde (% 35) aortik kros klempt infrarenal pozisyonunda konulmuştur. Jukstarenal yerleşimli AAA'larda, eğer proksimal aorta infrarenal bölgede güvenli bir şekilde kontrol altına alınamazsa, omentum minustan girilerek diafragmanın hemen altında hiatus aortikus düzeyinde supraçöliak aorta klempe edilmiştir (Resim 1, Resim 2). Hiatus düzeyinde kontrol 19 olguda (% 35) sağlanmıştır. Rüptürle gelen, hipotansiyon ve şok tablosu içindeki olgularda ve infrarenal ya da hiatus düzeyinde proksimal kontrolün sağlanama-



Resim 1. Abdominal aortanın diyafragma altı "hiatus aortikus" bölgesinden klempeji için omentum minus üzerinden yapılacak girişim izleniyor.

dığı hastalarda ise sol anterolateral mini torakotomi yapılarak diafragmanın hemen üstündeki aort klempe edilmiştir (16 olguda, % 30).

Proksimal kontrolün hiatus ya da torakal düzeyde sağlandığı 35 hasta ile, infrarenal klempt konan olgulardan 8 tanesinde (top-



Resim 2 Diafragmanın hilusları ekarte edilerek abdominal aortanın "hiatus aortikus" bölgesinden klempeji izleniyor.

lam 43 hasta) distal aortaya ya da iliak arterlere klempt konulmamış, anevrizma açıldıktan sonra back flow ile iliak arterlerden gelen kan cell saver'e alınarak hastalara tekrar transfüze edilmiştir (açık teknik). Bu grup hastada 1 cc (5000 Ünite) heparin IV olarak verilmiş. Ayrıca cell saverdaki kanın yıkanması ve santrifügasyonu sırasında meydana gelen plazma kayıplarını karşılamak için hastalara geri transfüze edilen her 2 ünite kan için 1 ünite taze donmuş plazma infüzyonu yapılmıştır. 11 olguda ise anevrizma açıldığında iliak arterlere klempt konulmuş ve bu gruptaki hastalara 2 cc (10000 Ünite) heparin IV olarak verilmiştir.

Hiatus düzeyinde aortun klempe edildiği

hastalarda klemp süresi 10 ile 30 dk arasında değişmekte olup, ortalama 18.26 dk'dır. Torakal klemp konulan olgularda ise bu süre 10 ile 46 arasında değişmektedir ve ortalama 23.6 dk'dır.

Anevrizmanın iliak arterleri tutup tutmasına göre tübüler greft ya da bifurkasyon grefti kullanılmıştır. Hastalarımızdan 33 tanesine (% 61) bifurkasyon grefti (Y greft), 19 tanesine (% 35) tübüler greft interpoze edilmiştir. Sakküler anevrizması olan 2 (% 4) hastamıza ise dacron yama ile "patch plasti" yapılmıştır. Greft olarak "preclottin" gerektirmeyen sıfır porositeli kollogen kaplı dacron greftler kullanılmıştır.

Proksimal anastomoz tamamlandıktan sonra aortik klemp açılıp greft klempe edilmiştir. Anevrizmanın genişliğine göre distal aortaya veya iliak arterlere distal anastomoz yapılmıştır. Distal anastomoz tamamlandıktan sonra, klemp açılmasına bağlı şoku önlemek için yeterli volüm replasmanı klemp kaldırılmadan önce yapılmıştır.

Açık teknik kullanan elektif hastalarda ortalama 2 ünite otolog kan, 1.7 ünite homolog kan ve 3.2 ünite plazma transfüze edilirken, açık teknik kullanan anevrizma rüptürlü olgularda, 2.7 ünite otolog kan, 9.4 ünite homolog kan ve 4.5 ünite plazma transfüze edilmiştir. Kapalı teknik kullanılan hastalarda ise 1.7 ünite homolog kan ve 2.6 ünite plazma kullanmak gerekmiştir (Tablo 3, 4).

Elektif operasyona alınan 4 hastada kolelitiasis nedeni ile işleme kolesistektomi eklenmiştir. Acil şartlarda operasyona alınan olgulardan birinde duodenum, birinde de çekum perforasyonu saptanmış, bunlara sırasıyla tamir ve rezeksiyon uygulanmıştır. Ek iş olarak 1 olguda karında postop herni tamiri yapılırken, 4 olguda da inferior mezenterik arter aortik grefte reimplante edilmiştir.

SONUÇLAR

Kliniğe başvuran 62 olgudan ikisi yandaş hastalıkları nedeni ile inoperabl kabul edilmiş, 4 olgu anevrizma cerrahi gerektirecek kadar büyük olmadığı için hastalar klinik takibe alınmıştır. 56 hastaya operasyon endikasyonu konmuştur. Bu hastalardan 33 tnesi elektif, 23 tanesi ise rüptürle gelen hastalar-

dır. Bu 23 hastadan 2 tanesi operasyona alınmadan exitus olmuş, 21 tanesi acil cerrahiye alınmıştır. Elektif olarak operasyona alınan olgulardan hiçbirisi erken dönemde kaybedilmemiştir (elektif mortalite % 0). Rüptür nedeniyle acil şartlarda operasyona alınan olgulardan 2 tanesi operasyon sırasında ve 5 tanesi postoperatif dönemde eksitus olmuştur (mortalite % 33.3). Dört hastada ölüm nedeni postoperatif ilk 48 saatte gelişen düşük kalb debisi ve akut böbrek yetmezliğidir. Duodenum rüptürü olan bir olgu ise, peritonit, greft enfeksiyonu ve sepsis nedeniyle kaybedilmiştir.

Postoperatif erken dönemde, üç hastamızda solunun yetmezliği nedeniyle uzun dönem respiratör tedavisi gerekmiştir. Bu hastaların ikisine trakeostomi yapılmış, biri 14 diğeri 16 gün respiratör tedavisi görmüştür. Solunum sistemi komplikasyonu gelişen bu olgular anevrizma rüptürü nedeniyle acil operasyona alınan olgulardır. Proksimal aortik kros klempin torakal aortadan konulduğu bir hastamızda postop birinci günde ortaya çıkan ve dördüncü günde tamamen düzelen paraparezi görülmüştür. Bu hastadaki klemp süresi 20 dakikadır. Abdominal aort anevrizmasına eş olarak bilateral iliak arter anevrizması da olan bu hastada bifurkasyon grefti konulması gerekmiş, iliak arterler bağlanmış ve distal anastomozlar femoral arterler düzeyinde yapılmıştır. Klinikte izlenen bu geçici paraparezi tablosundaki nedenin torakal klempajın mı yada internal iliak arterlerin bağlanmasının mı neden olduğu ortaya konamamıştır. İki olguda atrial fibrilasyon gelişmiş, bir olguda distal embolizm nedeniyle erken dönemde bilateral femoral embolektomi uygulanmıştır.

TARTIŞMA

AAA, gelişen cerrahi teknik, yoğun bakım ve anestezi olanaklarına karşın günümüzde hala önemli bir mortalite ve morbidite nedeni olmaya devam etmektedir. AAA cerrahisinde mortalite ve morbiditeyi etkileyen en önemli faktör anevrizmanın rüptüre olmamasıdır (1, 21, 22, 23). Cerrahi girişim uygulanmayan 8 cm çapındaki abdominal aort anevrizmasının 5 yıl içinde rüptüre

olma riski % 75 ve abdominal aort anevrizmasının çapına bakılmaksızın, AAA'sı olan hastanın 5 yıllık mortalite oranı % 70'dir (3, 21). AAA'nın elektif operasyonunun mortalitesinin ortalama % 2-4 dolayında olmasına karşın, rüptüre olmuş AAA'nın cerrahi mortalitesinin ortalama olarak % 30-45 dolayında olması, AAA'nın elektif cerrahisini günümüzde tek tedavi seçeneği yapmıştır (2, 3, 10).

Rüptür nedeniyle operasyona alınan olgularımızda erken dönem mortalitenin % 33.3 olmasına karşına, elektif olarak operasyona alınanlarda erken dönem mortalite yoktur. Bu sonuçtan temel olarak sorumlu tutulabilecek iki faktör, hastalarda yandaş koroner arter hastalığının varlığı ve rüptürle gelen hastaların sıklıkla hipovolemik şokta, unstabil bir hemodinamik tablo içinde cerrahiye alınmasıdır. Elektif olarak cerrahiye aldığımız 33 hastanın, 21 tanesinde koroner arter hastalığı saptanması ve anevrizma cerrahisi öncesinde 3 hastada perkütan translümenal koroner anjiyoplasti ve 10 tanesinde koroner bypass yapılmasına gerek duyulması ve bu düşünceyi desteklemektedir. Rüptür nedeni ile acil gelen hastalarda yandaş koroner arter hastalığı varlığını araştırmaya ve buna yönelik invaziv girişimi yapmaya olanak bulunmadığı için hastalarda perioperatif ve postoperatif devrede kardiyak komplikasyonlara sık olarak rastlanılmaktadır. Anevrizma rüptürü ile gelen 23 hastadan ikisinin preoperatif dönemde, ikisinin de peroperatif olarak kaybedilmesi, bunun yanında 5 hastanın postoperatif devrede kardiyak kökenli komplikasyonlar nedeni ile ölmesi bu görüşü desteklemektedir.

Rüptüre olgular daha çok yaşlı hasta grubuna aittir ve kronik obstrüktif akciğer hastalığı, hipertansiyon gibi yandaş hastalıklara sık olarak rastlanılmaktadır. Buda rüptüre anevrizmaların mortalitesini arttırmaktadır (8, 22, 24).

Abdominal aort anevrizmasının tanısı karın palpasyonu ve batın ultrasonografisi ile kolaylıkla konabilmesine rağmen olgularımızın 1/3'ünün rüptüre olması düşündürücüdür. Rüptür ile gelen olgularda mortalitenin yüksek olması bu konunun önemini daha da arttırmaktadır. Bu nedenle anevrizmaların rüptüre olmadan önce tanınması ve

cerrahi tedavinin uygulanması için gerekli önlemler alınmalı, özellikle pratisyen hekimler bu konuda bilinçlendirilmelidir.

Elektif koşullardaki AAA cerrahisine alınan olguların gerek erken gerekse geç dönem mortalitesini belirleyen en önemli faktör KAH'nın varlığıdır. 1980 yılındaki Cleveland kliniğinin çalışmasında, % 3.6 olan erken dönem mortalitelerinin % 37'sinin akut myokard infarktüsüne bağlı olduğunu göstermişlerdir. Yaşayan hastaların 5 yıllık mortalitesini % 31, 11 yıllık mortalitesini de % 52 olarak tespit etmişlerdir (11). Crawford ve arkadaşları daha önce koroner bypass operasyonu geçiren 179 hastada yaptıkları AAA rezeksiyonu sonrasında hiç erken dönem mortalitesi saptamamışlar ve 5 yıllık mortalite oranını da % 13 olarak tespit etmişlerdir (3). Bu çalışmalar da, AAA'nın gerek erken gerekse geç dönem mortalitesine KAH'nın primer belirleyici olduğunu göstermektedirler (8, 9). Kliniğimizde elektif olarak cerrahiye alınan olgulardan 27 tanesine koroner angiografi yapılmıştır. Bunlardan yalnızca 6 tanesinde koroner angiografi normal olarak bulunmuştur. Elektif olarak AAA cerrahisine alınan hastalarımızda erken dönem mortalitesinin olmamasında preoperatif dönemde KAH'nın varlığının değerlendirilmesinin rolü olduğu kanaatindeyiz.

Abdominal aort anevrizmalarının cerrahisinde açık teknik ve hiatus aortikus ya da torakal düzeyde proksimal kontrol sağlanması Crawford ve Coselli tarafından sık olarak kullanılmıştır (3). Açık teknik cerrahiye kolaylaştırmakta ve cerrahide geçen süreyi kısaltmaktadır. Özellikle rüptüre anevrizmalı hastalarda olduğu gibi yüksek mortalite ve morbidite riski taşıyan hastalarda operasyon süresinin kısaltılması büyük önem taşımaktadır. Açık tekniğin kullanılması sırasında distalden olan kanama cell saver ile hastaya geri döndürülmekte, böylelikle hastanın gereksiz kan kaybına yol açılmamaktadır (17, 18, 19).

Proksimal aort kontrolünün torakal yoldan yapılması sadece rüptür ve unstabil hemodinami ile şokta gelen hastalarda önerilmektedir. Bu yöntemi karın travması ile hipovolemik şokta gelen hastalarda Mattox kullanmaktadır. Hipovolemik şok ve kollaps

içindeki hastalarda kanama odağının proksimalinde aorta klempe konulması, kan kaybını durdurmakta, periferik vasküler direnci yükselterek kan basıncında yükselmeye neden olmaktadır. Bu süre içinde hem kanama odağını kontrol altına alıp aortayı proksimal greft anastomozunu gerçekleştirmek ve hem de hastaya yeterli volüm replasmanı yapmak olanağı vardır. Klempe süresinin 30 dakikayı aşmadığı durumlarda m.spinalis ve böbrek iskemisi ile ilgili bir sorunla karşılaşmamaktadır (3, 16, 25, 26).

Abdominal aort anevrizmalarında proksimal kontrolün hiatus düzeyinde sağlanmasında temel neden abdominal aort anevrizması rezeksiyonu sonrasında uzun dönemde görülen nüks anevrizmalardır. Plate abdominal aort anevrizması rezeksiyonu sonrasında % 3-8 olguda anastomoz hatında ya da proksimalde yeni anevrizmalar geliştiğini bildirmektedir. Plate'nin serisindeki yeni anevrizma gelişen hastaların % 75'i rüptür ile başvurmuş ve bu hastaların tümü kaybedilmiştir (27). Coselli daha önce abdominal aort anevrizması nedeni ile opere olmuş ve proksimal aortada yeni anevrizma gelişmesi nedeni ile cerrahi tedavi uygulanmış 123 olgu bildirmektedir (3). Bu hastaların 101'inde (% 82.1) yeni gelişen anevrizma eski greft ile komşuluk içindedir. Bu tür anevrizmaların gelişimini açıklamak için iki kuram öne sürülmüştür.

Birinci kurama göre infrarenal olarak klempe konulan anevrizmalı olguların bazılarında anastomoz sağlam aorta yapılmamakta greft anevrizmalı dokuya dikilmektedir. Bunu sonucunda da uzun dönemde bu bölgede aort dokusu dilate olup yeni anevrizma meydana gelmektedir. Bu teori özellikle juxtarenal anevrizmalar için geçerlidir. İkinci kurama göre ise bazı olgularda infrarenal anevrizma dışında juxtarenal bölgede ikinci bir anevrizma yer almaktadır. Birinci anevrizmanın greftlenmesi, ikincisinin yerinde bırakılması sonucunda uzun dönemde juxtarenal bölgede anevrizmal genişleme ortaya çıkmaktadır (3, 28, 29). Anevrizma cerrahisi sırasında renal arterlerin proksimalinde hiatus düzeyinde ya da torakal bölgede aortun klempe edilmesi, anevrizma dokusu ile sağlam aort duvarı arasındaki sınırın rahatlıkla görülmesini ve sağlam aort bölgesine gü-

venli bir anastomoz yapılmasını sağlayarak uzun dönemde görülmesi olası rekürren AAA komplikasyonlarından bizi korumaktadır (3, 16).

Abdominal aort anevrizmaları klinikte sık rastlanılan bir aortik patolojidir. Toplumumuzda yaşam standartının yükselmesi ve ortalama yaşam süresinin artmasına paralel olarak anevrizma insidansında artma olması beklenmelidir. Buna rağmen rüptüre anevrizmalara 1/3'e yaklaşan oranlarda rastlanması anevrizmaların tanı ve tedavisinde geç kalındığını düşündürmektedir. Anevrizmalar elektif olarak tanınup, hastalar yandaş hastalıklar ve koroner arter lezyonu açısından değerlendirilip, gereken yapıldıktan sonra anevrizma cerrahisine alındığında mortalite ve morbidite düşüktür. Rüptüre anevrizmalarda ise yandaş hastalıklar ve koroner arter lezyonları açısından bir girişim yapmaya imkan olmadığı, hastalar kötü hemodinamik ve metabolik koşullarda cerrahiye alındığı için mortalite ve morbidite yüksektir. Açık teknik ve proksimal aort kontrolünün hiatus ya da torakal düzeyde sağlanması cerrahiye kolaylaştırmakta ve operasyon süresini kısaltmaktadır. Açık teknik proksimal ve distal kontrollerin sağlanması için retroperitoneal bölgede diseksiyon yapılması gereğini ortadan kaldırmaktadır. Aort anevrizmasının uzağında supraçölik aortadan proksimal kontrolün yapılması anevrizma bölgesinde diseksiyonu ortadan kaldırmakta ve greft aortaya içerden dikilmektedir. Gereksiz diseksiyonlardan kaçınılması hem diseksiyonda geçen sürenin kaybını önlemekte ve hem de implantasyon sonrası hemostaz için ayrıca süre harcanmasını önlemede önemlidir. Bunun yanında bu tekniklerin aort cerrahisinde sağladığı yararların ortaya konması için hasta serilerinin artmasına ve uzun süreli takiplerinin alınmasına gerek vardır (3, 11, 13).

KAYNAKLAR

1. Gaylis H, Kessler E: Ruptured aortic aneurysms. Surgery 87: 300-304, 1980.
2. Pennell RC, Hollier LH, Lie JT, et al: Inflammatory abdominal aortic aneurysms: A 30 year review. J Vasc Surg 2: 859-869, 1985.
3. Coselli JS, LeMaire SA, Büket S, Berzin E: Subsequent proximal aortic operations in 123 patients with previous infrarenal abdominal aortic aneurysm surgery. J Vasc Surg 22: 59-67, 1995.

4. Diehl JT, Cari RF, Hertzner NR, et al: Complications of abdominal aortic reconstruction: An analysis of perioperative risk factors in 557 patients. *Ann Surg* 197; 49, 1983.
5. Johnson JN, McLoughlin GA, Wake PN, et al: Comparison of extraperitoneal and transperitoneal methods of aortoiliac reconstruction: Twenty year experience. *J Cardiovasc Surg* 27: 561-564, 1986.
6. Kwaan JHM, Khan RJ, Connolly J: Total exclusion technique for the management of the abdominal aortic aneurysms. *Am J Surg* 146: 93-97, 1983.
7. Thompson JE, Hollier LJ, Patman RD, et al: Surgical management of abdominal aortic aneurysms: Factors influencing mortality and morbidity-A 20 year experience. *Ann Surg* 181: 654-661, 1975.
8. Hertzner NR, Young JR, Kramer JR, et al: Routine coronary angiography prior to elective aortic reconstruction: Results of selective myocardial revascularization in patients with peripheral vascular disease. *Arch Surg* 114: 1336-1979.
9. Reigel MM, Hollier LH, Kazmier FJ, et al: Late surgical in abdominal aortic aneurysm patients: The role of selective myocardial revascularization on the basis of clinical symptoms. *J Vasc Surg* 5: 222-227, 1987.
10. Shackleton CR, Schechter MT, Bianco R, et al: Preoperative predictions of mortality risk in ruptured abdominal aortic aneurysm. *J Vasc Surg* 6: 583-589, 1987.
11. Whittemore AD, Clowes AW, Hechtman HB, et al: Aortic aneurysm repair: Reduced operative mortality associated with maintenance of optimal cardiac performance. *Ann Surg* 192: 414-421, 1980.
12. Young JR, Hertzner NR, Beven EG, et al: Coronary artery disease in patients with aortic aneurysm: a classification of 302 coronary angiograms and results of surgical management. *Ann Vasc Surg* 1: 36-41, 1986.
13. Young AE, Sandberg GW, Couch NP: The reduction of mortality of abdominal aortic aneurysm resection. *Am J Surg* 134: 585-590, 1977.
14. Ansell B, Parrilla N, King M, et al: Survival of autotransfused red blood cells recovered from the surgical field during cardiovascular operations. *J Thorac Cardiovasc Surg* 84: 387-391, 1982.
15. Brener BJ, Raines JK, Darling RC: Intraoperative autotransfusion in abdominal aortic resections. *Arch Surg* 107: 78-84, 1973.
16. Büket S, Alayunt A, Özbaran M, Hamulu A, Kayaaltı B, Kirman M, Durmaz İ: Abdominal aort anevrizmalarında cerrahi yaklaşım. *Ege Tıp Dergisi* 32 (1-2): 213-215, 1993.
17. Hallett JW Jr, Popovosky M, Ilstrup D: Minimizing blood transfusions during abdominal aortic surgery: Recent advances in rapid autotransfusion. *J Vasc surg* 5: 601-606, 1987.
18. O'Hara PJ, Hertzner NR, Santilli PH, et al: Intraoperative autotransfusion during abdominal aortic reconstruction. *Am J Surg* 145: 215-220, 1983.
19. Tireli E, Barlas S, Karşı M, Onursal E, Barlas C: Abdominal aort anevrizmalarında ototransfüzyonun rolü. *Damar Cerrahisi Dergisi* 1996 (1): 20-22.
20. Hoffman M, Avellone JC, Plecha FR, et al: Operation for ruptured abdominal aortic aneurysms: A community-wide experience. *Surgery* 91: 597-602, 1982.
21. Richardson JV, Allen WB, Mc Dowell HA Jr: Surgical management of ruptured abdominal aortic aneurysms. *Am Surg* 46: 289-294, 1980.
22. Rohrer MJ, Cutler BS, Wheeler HB: Long-term survival and quality of life following ruptured abdominal aortic aneurysm. *Arch Surg* 1230 1213-1217, 1988.
23. Tekdoğan M, Telli A, Durmaz İ, Hoşoşkun C, Alayunt A, Büket S: Ruptured abdominal aortic aneurysm. *Il Courc* 6: 313-315, 1989.
24. Brown OW, Hollier LH, Pairolero PC, et al: Abdominal aortic aneurysm and coronary disease: A reassessment. *Arch Surg* 116: 1484-1488, 1981.
25. Abbott WM, Abel RM, Beck CH: Renal failure after ruptured aneurysm. *Arch Surg* 110: 1110-1112, 1975.
26. Ostri P, Mouristen L, Jorgensen B, et al: Renal function following aneurysmectomy of the abdominal aorta. *J Cardiovasc Surg* 27: 714-718, 1986.
27. Plate G, Hollier LH, O'Brien P, Pairoler PC, Cherry KJ, Kazmier FJ: Recurrent aneurysms and late vascular complications following repair of abdominal aortic aneurysms. *Arch Surg* 1985; 130: 590-4.
28. Tilson M, Dang C: Generalized arteriomegaly: A possible predisposition to the formation of abdominal aortic aneurysms. *Arch Surg* 116: 1030-1032, 1981.
29. Tilson M, Seashore M: Human genetics of the abdominal aortic aneurysm. *Surg Gynecol Obstet* 158: 129-132, 1984.

YAZIŞMA ADRESİ

Doç. Dr. Suat BÜKET

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi,

Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı

Bornova-İzmir 35100

Tel: (232) 388 28 66

Fax: (232) 339 00 02