

Abdominal aort anevrizmasında elektif ve acil cerrahi onarım

Elective and emergency surgical repair in abdominal aortic aneurysms

Ali Fedakar, İlker Mataracı, Ahmet Şaşmazel, Fuat Büyükbayrak, Mehmet Aksüt, Ercan Eren,
Mehmet Toker, Cengiz Köksal, Alper Onk, Rahmi Zeybek

Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği, İstanbul

Amaç: Bu çalışmada son 10 yıllık periyotta acil ve elektif şartlarda kliniğimize başvuran ve cerrahi müdahale yapılan abdominal aort anevrizma (AAA)'lı olgularda elde edilen cerrahi sonuçlar değerlendirildi.

Çalışma planı: Ocak 1998 - Ocak 2008 tarihleri arasında kliniğimize başvuran cerrahi sınırlardaki infradiyafragmatik AAA'lı toplam 190 hasta (27 kadın, 163 erkek; ort. yaş 64.9±7.8 yıl; dağılım 36-93 yıl) geriye dönük olarak değerlendirildi.

Bulgular: Yüz doksan hastanın 163'ü elektif 27'si acil şartlarda ameliyat edildi. Elektif şartlarda ameliyat edilen üç hasta kaybedildi. Acil şartlarda getirilen sekiz hasta ameliyata hazırlık aşamasında, yoğun bakım şartlarında ya da ameliyata alınırken kaybedildi. Acil şartlarda ameliyata alınan 19 hastanın 10'u kaybedildi, dokuzu ise şifa ile taburcu edildi. Elektif şartlarda ameliyata alınan hastalarda mortalite oranı %1.84 olmasına karşın, acil şartlarda ameliyata alınan hastalarda mortalite oranı %52 idi.

Sonuç: Acil şartlar devreye girdiğinde ameliyat öncesi, sırası ve sonrası toplam mortalite oranı %66'ya çıkmaktadır. Bu nedenle ulusal bir program geliştirilerek ileri yaş ve anevrizma gelişme riski yüksek kişilerde, tarama testleri yapılmalıdır. Bu yolla erken tanı konulabilmesi temin edilmeli ve acil şartlar devreye girmeden yerinde ve uygun müdahale planlanmalıdır.

Anahtar sözcükler: Abdominal aort anevrizması; morbidite ve mortalite; cerrahi tedavi.

Background: This study investigated the surgical outcomes of patients with abdominal aortic aneurysm (AAA) requiring emergency or elective intervention, admitted to our clinic during the last 10 years.

Methods: One hundred and ninety patients (27 females, 163 males; mean age 64.9±7, 8 years; range 36 to 93 years) with infradiaphragmatic AAA requiring surgical intervention and admitted to our clinic between January 1998 and January 2008 were assessed retrospectively.

Results: Of the 190 patients, 163 were electively operated while 27 presented emergently. Three of the electively operated patients died. Eight of the emergent patients died during the preparation phase in the intensive care unit or while being admitted to operating room. Of the nineteen patients operated on emergently, 10 died, and nine were discharged. The mortality rate for electively operated patients was 1.84%, while the mortality rate for patients who underwent emergency operations was 52%.

Conclusion: Overall peri- and postoperative mortality increases by up to 66% in emergency situations. For this reason a national program and screening tests must be enhanced for people with a high risk of aneurysm development and advanced age. In this manner, early diagnosis can be achieved. For emergency conditions without circuit, an appropriate intervention must be designed.

Key words: Abdominal aortic aneurysm; morbidity and mortality; surgical intervention.

Abdominal aort anevrizma (AAA)'sı; subdiyafragmatik aortun normal yapısını kaybetmesi sonucu meydana gelen damar duvarında lokalize zayıflık ve damar çapının 1.5 katından daha fazla anormal dilatasyonu ile kendini gösteren ilerleyici bir damar hastalığıdır.^[1] Abdominal aort anevrizmasının doğal seyri büyüme ve rüptürdür. Elli beş yaş üstü insanların %1.5'inin ölüm nedeni AAA rüptürüdür. Abdominal aort anevrizma-

sında elektif cerrahi onarımda mortalite %1-5 civarında iken, acil şartlarda %40-60 gibi yüksek ameliyat sonrası mortalite değerlerine ulaşmaktadır.^[2-4]

Gerçek AAA'lar ateroskleroz, doğuştan lezyonlar, konnektif doku metabolizmasının herediter bozuklukları, Marfan sendromu, tuberosklerozis, künt travmalar, aortik diseksiyon, aortitis, primer mikotik infeksiyonlar,

Geliş tarihi: 28 Mayıs 2009 Kabul tarihi: 31 Temmuz 2009

Yazışma adresi: Dr. Ali Fedakar, Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği, 34846 Cevizli, Kartal, İstanbul. Tel: 0216 - 459 44 40 e-posta: alfdkr67@hotmail.com

Takayasu hastalığı, Behçet hastalığı ve kistik medial nekrozis gibi alta yatan çeşitli patolojilere bağlı olarak gelişebilmekle birlikte çoğu olgularda ise böyle bir neden tespit edilememektedir.

Son 10 yıllık zaman diliminde cerrahiye alternatif olarak yaygınlaşan endovasküler abdominal anevrizma tamiri (EVAT) ile ilgili deneyimler artmaktadır; ancak elimizdeki bilgilere göre EVAT sadece cerrahiye uygun olmayan yüksek riskli, iyi seçilmiş olgularla kısıtlıdır. Halen genişleyen ya da rüptür belirtileri gösteren AAA'nın standart tedavisi cerrahidir.^[5,6] Bu nedenle AAA'ya bağlı ölümleri azaltmak için, tanı, anevrizma rüptüre olmadan konmalı ve uygun zamanda gerekli girişim yapılmalıdır.

Bu çalışmada son 10 yıl içinde elektif ve acil cerrahi girişim uyguladığımız AAA'lı olguları geriye dönük olarak inceleyerek güncel sonuçları ortaya çıkarmayı amaçladık.

HASTALAR VE YÖNTEMLER

Ocak 1998 - Ocak 2008 tarihleri arasında kliniğimizde tedavi edilen cerrahi sınırlardaki infradiafragmatik 190 AAA'lı hasta (163 erkek, 27 kadın; ort. yaş 64.9±7.8 yıl; dağılım 36-93) çalışmaya dahil edildi. Hastane Eğitim ve Etik Kurulu'ndan gerekli izin alınarak olgulara ait demografik veriler, yaş, ameliyata alınma zamanı ve alınma şekli, eşlik eden hastalık, klemp yeri ve süresi, batında serbest kan varlığı ve ameliyat sonrası komplikasyonlar kayda alındı, ameliyat sonrası erken dönem (ilk 30 gün) mortalite ve morbiditesi araştırıldı.

Hastaların 27'si (%14.2) asemptomatik, 163'ü (%85.8) ise semptomatikti. En sık rastlanan semptom ise karın ağrısı, ikinci en sık rastlanan ise göğüs ağrısı idi. Hastaların 86'sında bilgisayarlı tomografi (BT), 32'sinde ultrasonografi (USG), 60'ında hem USG hem BT, 12'sinde manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ile tanı konuldu. Koroner arter hastalığı şüphesi bulunan toplam 130 hastaya koroner anjiyografi yaptırıldı. Göğüs ağrısı yakınması ile başvuran 86 hastadan 45'i

Tablo 1. Ameliyat öncesi risk faktörleri mevcut hasta sayısı ve oranları

Risk faktörleri	Sayı	Yüzde
Hipertansiyon	152	80
Sigara	131	68
Koroner arter hastalığı	76	40
Kronik obstrüktif akciğer hastalığı	72	38
Hiperlipidemi	68	36
Anemi	13	7
Üre- kreatinin yüksekliği (üre 50 mg/dl, kreatinin 2 mg/dl üzeri)	10	5
Preşok	8	4.2
Şok	5	263

daha önceden AAA tanısı olmayan, rutin incelemeler ve sistemik muayenede AAA'dan şüphelenilmesi üzerine tanı konulan hastalardı.

Bizim çalışmamızda eşlik eden risk faktörleri hipertansiyon (%80), sigara kullanımı (%69), koroner arter hastalığı (KAH; %40), kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH; %38), diyabet (%8,15), hiperkolesterolemi (%32) idi. Tablo 1'de tüm risk faktörleri, Tablo 2'de ise eşlik eden hastalıklar ve oranları görülmektedir. Endovasküler abdominal anevrizma tamiri kliniğimizde son iki yıldır uygulanmaya başlandı ve uygun olan toplam beş olguda uygulandı. Ancak bu beş hasta çalışmaya alınmadı.

İstatistiksel analiz

Elde edilen veriler SPSS 12.0 istatistik paket programı ile değerlendirildi. Mortalite ve morbidite ile parametreler arasındaki korelasyon Spearman's korelasyon testi ile analiz edildi. Korelasyon katsayısı 0.200'den büyük olanlar seçilerek Linear regresyon analizi uygulandı ve gerçekten etkili faktörler tespit edildi. Gruplar arası karşılaştırmalarda nonparametrik Kruskal Wallis testi kullanıldı. Mortalite ve morbiditeyi etkileyen anlamlı parametrelerin karşılaştırılmasında Mann-Whitney U-testi, katagorik verilerin karşılaştırılmasında Ki-kare testi kullanıldı, p<0.05 değerleri anlamlı olarak kaydedildi.

BULGULAR

Hastanemizde 10 yıllık süre içinde AAA tanısı konulduktan sonra ameliyat kararı alınan 190 hastanın 182'si ameliyat edildi. Acil getirilen sekiz hasta ise ameliyata alınmadan kaybedildi. Hem acil hem de elektif şartlarda ameliyata alınan hastalara medyan ya da paramediyen laparotomi ile transperitoneal yolla girişim yapıldı. Kros klemp 174 hastada infra-renal, sekiz hastada suprarenal olarak yerleştirildi. Batında serbest kan tespit edilen olgu sayısı altı idi. Hastaların 131'ine tübüler greft interpozisyonu, 26'sına

Tablo 2. Olgularda görülen eşlik eden hastalıklar ve görülme oranları

Eşlik eden hastalık	Sayı	Yüzde
Periferik arter hastalığı	8	4.2
Taşlı kolesistit	2	1.05
Renal arter stenozu	2	1.05
İntrakraniyal anevrizma	1	0.5
L4-L5 disk hernisi	1	0.5
Geçirilmiş hemipleji	1	0.5
Gastrik ülser	1	0.5
Mesane tümörü	1	0.5
Prostat kanseri	1	0.5
Aort yetersizliği	1	0.5
İleri mitral yetersizliği	1	0.5

Tablo 3. Olgulara uygulanan cerrahi yöntemler

Uygulanan yöntem	Sayı	Yüzde	Greft tipi ve hasta sayısı
Tübüler greft	131	68.94	Dakron
Aorto-biiliyak greft bypass	26	13.6	Dakron (17), PTFE (6)
Aorto-bifemoral bypass	23	12.10	Dakron (15), PTFE (7)
Aorto-iliyak, aorto-femoral bypass	6	3.10	Dakron
Eksplorasyon	4	2.1	–

PTFE: Politetrafloroetilen.

aorto-biiliyak greft, 23'üne aorto-bifemoral bypass, altına aorto-iliyak ve aorto-femoral bypass, dördüne eksplorasyon uygulandı. Hastalara uygulanan cerrahi yöntemler ve greft tipleri Tablo 3'de görülmektedir. Beş hastaya eş zamanlı olarak koroner arter bypass greft (KABG), iki hastaya renal artere safen ven greft ile bypass yapıldı. Viseral arterleri de içine alan anevrizması olan üç hastada trunkus çölyak, mezenterik ve renal arterlere greftle anastomoz yapıldı. Özellikle acil olgularda olmak üzere toplam 13 olguda (9 acil, 4 elektif) ototransfüzyon aleti kullanıldı.

Koroner arter hastalığının eşlik ettiği 77 AAA hastasının 37'sine KABG ameliyatı uygulandı. Bunların beşine aynı seansta, 32'sine ise daha önce KABG ameliyatı, ortalama iki ay sonra da AAA onarımı ameliyatı yapıldı. Üç hastaya koroner stent implantasyonu yapıldı. Otuz yedi hastada girişim gerektirmeyen koroner lezyonları nedeniyle medikal takip edildi. Bir hastada atnalı böbrek varlığı saptandı.^[7]

Elektif şartlarda ameliyata alınan 163 hastadan üçü (%1.84) kaybedildi. Acil şartlarda başvuran 27 hastanın 19'u (%70) daha önceden anevrizma tanısı almamıştı. Acil şartlarda başvuran dört hasta henüz ameliyata hazırlık aşamasında, yoğun bakımda iken kaybedildi. Dört hasta resüsitasyon eşliğinde eksplore edildi ve kanama kontrol altına alındı ancak resüsitasyona yanıt alınmayınca greft konmadı. On dokuz hasta acil

Tablo 4. Ameliyat sonrası komplikasyonlar ve görülme oranları

Komplikasyon	Sayı	Yüzde
Akciğer sorunları	23	12
Akut böbrek yetmezliği	9	4.7
Masif kan transfüzyonuna bağlı DIC	8	4.21
İleus ve batin distansiyonu	7	3.66
Aritmi	6	3.15
Yara yeri infeksiyonu	6	3.15
Akut arteriyel tromboemboli	4	2.1
Akut miyokard infarktüsü	3	1.5
Batin içi hematoma	3	1.5
Akut batin	1	0.5

DIC: Dissemine intravasküler koagülasyon.

şartlarda ameliyata alındı. Acil alınan 10 hastanın üçü ameliyat esnasında diğerleri ise yoğun bakımda kaybedildi. Dokuz hasta ise şifa ile taburcu edildi. Elektif şartlarda ameliyata alınan hastalarda mortalite oranı %1.84 olmasına rağmen acil şartlarda ameliyata alınan hastalarda %52 idi. Hastanemize acil şartlarda getirilen hasta grubu total olarak ele alındığında mortalite oranı %66'ya çıkmaktadır.

Hastaların ortalama anevrizma uzunluğu 70.6±21.5 mm, (30-160 mm) ortalama anevrizma çapı 72.3±22.4 mm (45-160 mm) idi. Elektif olgularda ortalama kan transfüzyonu 3.2 ünite (0-8), acil alınan hastalarda ortalama kan transfüzyonu 6.7 (4-16) üniteydi.

Cerrahi uygulanan hastaların 113'ünde komplikasyon görülmedi. En sık görülen komplikasyon ise 23 hastada (%12) akciğerle ilgili sorunlar oldu. Ameliyat sonrası komplikasyon oranları Tablo 4'de görülmektedir. Akut böbrek yetmezliği gelişen dokuz hastanın üçünde (%34) sorun kronik böbrek yetmezliğine ilerleyerek hastalar hemodiyaliz bağımlısı oldu. Poliklinik takibinde insizyonel herni geliştiği tespit edilen üç hasta ameliyata alınarak herni onarımı yapıldı.

Korelasyon analizinde mortalite ve morbiditeyle ilişkili faktörler; KOAH ($r=0.2171$, $p<0.001$), üre-kreatin yüksekliği ($r=0.325$, $p<0.001$), yoğun bakımda kalış süresi ($r=0.727$, $p<0.001$), şok ($r=0.186$, $p<0.001$), preşok ($r=0.668$, $p<0.001$), hastanede yatış süresi ($r=0.861$, $p<0.001$) olarak saptandı. Kaybedilen, ameliyat sonrası komplikasyon görülen ve sorunsuz taburcu olan hastalar arasında yapılan değerlendirmede; anevrizma çapı ($p=0.040$), hastanede yatış süresi ($p<0.001$), yoğun bakım takip süresi ($p<0.001$) istatistiksel olarak anlamlı bulunan parametrelerdi. Mortaliteye etki eden faktörler; acil başvuru ($p<0.001$), KOAH ($p<0.001$),

Tablo 5. Elektif ameliyat edilen hasta çalışmaları ve mortalite oranları

Çalışma adı	Hasta sayısı	Mortalite sayısı	Mortalite oranı	p
Koşuyolu	163	3	1.84	
Birkmeyer ve ark. ^[8]	140577	80128	5.6	0.051
Heller ve ark. ^[9]	358521	20007	5.6	0.050
Filipovic ve ark. ^[10]	11338	771	8.8	0.017

üre-kreatinin yüksekliği ($p<0.001$), preşok ($p<0.001$), şok ($p<0.001$) olarak bulundu.

Elektif cerrahi onarım yapılan gruptaki mortalite oranı Birkmeyer ve ark.,^[8] Haller ve ark.,^[9] ve Filipovic ve ark.nın^[10] çalışmaları ile karşılaştırıldı. Her üç çalışmaya göre mortalite oranı düşük bulundu. Çalışmalardaki hasta sayıları ve mortalite oranları Tablo 5'de görülmektedir.

TARTIŞMA

Bilindiği üzere AAA'lar gerçek anevrizmalar içinde en sık görülen anevrizmalardır. Toplumda ortalama yaşın artışıyla birlikte AAA görülme sıklığı artmıştır. Abdominal aort anevrizmasına bağlı ölümler tüm ölümler içerisinde 14. sırada yer almaktadır.^[4] En çok görüldüğü yer infrarenal olup; medial elastin tabakasının infrarenal aortta daha az bulunması bu bölgede anevrizma gelişimi için predispozan faktör oluşturmaktadır.^[11] Renin anjiyotensin sisteminin AAA gelişiminde rolü olduğu ileri sürülmektedir. Deneysel çalışmalarda anjiyotensin II'nin kronik subkütanöz infüzyonunun farelerde AAA oluşturduğu gösterilmiştir.^[12]

Anevrizmanın doğal seyri progresif büyüme ve sonuç olarak da rüptürdür. Bu nedenle tedavisinin planlanmasında anevrizma çapı önemlidir. Abdominal aort anevrizması tanısı konmuş hastaların izlemi ve ameliyat endikasyonu, anevrizma çapı 5 cm'ye ulaşana kadar elektif cerrahi girişim için beklemektir.^[13,14] Buna rağmen yıllık genişleme hızı %10'dan fazla artış gösteren hastalar da rüptür riski nedeniyle 4.5 cm'lik çapa ulaşınca ameliyat kararı alınabilir.^[16] Elde edilen bilgiler çapı 5 cm ve üzeri olan AAA'larda erken tanı ve cerrahi girişimin hayat kurtaracağı ve yaşam kalitesini olumlu etkileyeceğini göstermiştir.^[14,15] Bizim hasta grubumuzda ortalama anevrizma çapı 72.3 ± 22.4 mm (45-160 mm) idi.

Abdominal aort anevrizmalı hastalarda KAH, KOAH, renal yetmezlik gibi mortalite ve morbiditeyi etkileyebilecek eşlik eden hastalık ve patolojiler sık görülür.^[15] Bu nedenle ameliyat öncesi dönemde bu durumların belirlenmesi, risk analizlerinin yapılması ve ilgili destek tedavilerin zamanında başlanması gereklidir. Çalışmamızda da en sık eşlik eden hastalık olarak KAH'ye rastlandı. Koroner arter hastalığı risk faktörleri olan ve rutin incelemelerin yanında kardiyak fonksiyonların değerlendirilmesinde yüzey ekokardiografi kullanılarak segmenter hareket kusuru görülenler, miyokard perfüzyon sintigrafisinde iskemi bulguları saptanan tüm hastalara koroner anjiyografi planlanması yapıldı. Kliniğimizde 32 hastaya AAA onarımı öncesinde, beş hastaya ise eş zamanlı KABG cerrahisi yapıldı. Bu beş hastadan tek damar lezyonu olan ikisine atan kalp tekniği, çokdamar hastalığı olan üçüne ise kardiyopul-

moner bypass (KPB) eşliğinde KABG gerçekleştirildikten sonra anevrizma onarımı yapıldı. Acil gereksinim dışında kliniğimizdeki genel yaklaşım kardiyak ameliyat gerçekleştirildikten iki ay sonra abdominal aorta yönelik cerrahi uygulamaktır. Ameliyat öncesi kardiyak durumun iyi tespit edilmesi ve uygun önlemlerin alınması çalışmamızın sonuçları da irdelendiğinde görüleceği üzere kardiyak komplikasyonları oldukça düşük değerlere indirmektedir. Ancak profilaktik KABG ameliyatlarının ameliyat sonrası mortalite ve morbiditeyi etkilemediğini bildiren görüşler de vardır.^[16,17]

Ameliyat sırası meydana gelebilecek düşük kardiyak debinin olumsuz etkileri, özellikle ileri yaş grubunda böbrek fonksiyonlarını etkileyebilir. Bizim çalışmamızda da dokuz hastada geçici böbrek fonksiyon bozukluğu görüldü. Bu hastalardan üçüne hemodiyaliz uygulaması zorunlu oldu. Daha önce kliniğimizde yapılan başka bir çalışmada özellikle suprarenal bölgeye konulan kros klemp ve eş zamanlı KPB eşliğinde KABG uygulamasının ameliyat sonrası dönemde böbrek fonksiyonlarını bozduğu saptandı.^[13]

Abdominal aort anevrizması ileri yaş hastalığıdır. Ülkemizde yapılan bir tarama çalışmasında 60-80 yaş grubu 394 erkek, 421 kadın toplam 815 birey incelemeye alınmıştır. Abdominal aort çapı 30 mm'nin üstünde olan 12 kişiye (%1.5) rastlanmış ve bunların hepsinin erkek olduğu belirlenmiştir.^[18] Bizim çalışmamızda hastaların 163'ü erkek (ort. yaş 65.9 ± 9.2 yıl), 27'si ise kadın (ort. yaş 63.5 ± 9.6 yıl) idi. Yine literatüre uygun olarak en sık karşılaşılan risk faktörleri bizim çalışmamızda da hipertansiyon, sigara kullanımı, KAH, KOAH, diyabet, hiperkolesterolemidir.^[13-15]

Abdominal aort anevrizması tanısında USG en çok tercih edilen yöntemdir. Özellikle anevrizma çapının tanımlanmasında iyi veri sağlar, ancak üst segmentlerin sınırını tespitinde yetersiz kalabilir. Bilgisayarlı tomografi hem çapı tanımlamada hem de rüptürün tespitinde daha iyi olanaklar sağlar. Kontrast madde kullanımı gerektirdiğinden üre-kreatin düzeyi yüksek hastalarda sorun oluşturabilir. Bu durumda, MR anjiyografi yararlı olur. Kliniğimizde en çok tercih edilen yöntem BT olmakla birlikte bunu USG ve MR takip etmiştir. Manyetik rezonans anjiyografi en az kullanılan yöntem idi. Acil olgular sadece USG ile ameliyata alındı.

Retroperitoneal yaklaşımla da AAA ameliyatları yapılabilmektedir.^[19] Kliniğimizde rutin olarak transperitoneal girişim tercih edilmektedir. İnsizyon çoğunlukla paramediyal yapılmakta ancak acil durumlarda mediyal laparotomi tercih edilmektedir. Çalışmamızda en çok uyguladığımız yöntem tübüler greft interpozisyonudur. Greft konması mümkün olmayan olgularda abdominal aort ligatüre edilip aksillo-bifemoral bypass

yapılabilir.^[15] Ancak bizim çalışmamızda bu yöntemin kullanımını gerektiren bir durum olmadı.

Grabowska-Gaweh^[20] 226 olguluk çalışmasında 76 olguda (%33.6) ölümlerle sonuçlanmayan erken ameliyat sonrası komplikasyon geliştiğini bildirmiştir. Bunların %7.5'i kalbe bağlı iken, %26'sı kalp dışı nedenlerle gelişmiştir. Çalışmamızda da ameliyat sonrası ölümlerle sonuçlanmayan komplikasyon görülme oranı %37.9 (n=69) idi. En sık karşılaşılan ameliyat sonrası komplikasyonlar akciğer sorunları olup görülme oranı %12'dir. Kliniğimizde rutin uygulama hastayı ameliyathanede değil, yoğun bakımda ekstübe etmektedir. Görülen akciğer sorunları uzamış mekanik ventilasyon desteği, ateletazi ve solunum fizyoterapisi gereksinimidir. Uzamış mekanik ventilasyon gereksinimi genelde acil ameliyata alınıp mortaliteyle sonuçlanan hastalardır.

Elektif olgularda ortalama kan transfüzyonu 3.2 ünite iken, acil alınan hastalarda ortalama kan transfüzyonu 6.7 ünite idi. Masif kan transfüzyonuna bağlı sorunlar sekiz hastada görüldü, bunlar rüptüre AAA nedeniyle acil ameliyata alınan hastalardı ve mortaliteyle sonuçlandı.

Abdominal aort anevrizmasının elektif cerrahi onarımında mortalite %1-5 civarında iken, acil şartlarda yapılan cerrahi girişimlerde %40-60 gibi yüksek cerrahi sırası mortalite riskine sahiptir.^[2,3] Keçelgil ve ark.^[15] 1987-2003 tarihleri arasındaki 70 olguluk çalışmalarında mortalite oranını, elektif şartlarda cerrahi girişim yapılanlarda %2.43, acil hasta grubunda ise %24.13 olarak bildirmişlerdir. Chahwan ve ark.^[21] 1996-2005 tarihleri arasındaki 677 olguluk çalışmalarında; mortaliteyi elektif cerrahi uyguladıkları 417 olguda %3.5, EVAT uyguladıkları 260 olguda %2.7 olarak bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda elektif şartlarda ameliyata alınan hastalarda mortalite oranı %1.84'dür. Acil şartlarda cerrahi girişim yapılabilen 19 hastada mortalite oranı %52'dir. Pararenal aortik anevrizmaların cerrahi tedavisi renal seviye üstünde kros klemp konulduğundan güçlükle arzedir. Chiesa ve ark.^[22] 119 olguluk pararenal anevrizmalı çalışmalarında ilk 30 günlük mortaliteyi %4.7 olarak bulmuşlardır. Bu hastalarda ameliyat sonrası renal disfonksiyonu için kritik kros klemp süresini 30 dakika olarak tanımlamışlardır. Bizim çalışmamızda ameliyat edilen 182 olgunun sekizinde supra renal kros klemp konulması gerekti.

Bu yazıda son 10 yıl içerisindeki cerrahi tedavi uygulanan hastalar incelemeye alarak değerlendirildi ve güncel cerrahi sonuçları ortaya kondu. Aynı zaman diliminde cerrahiye alternatif olarak yaygınlaşan EVAT ile ilgili deneyimler edinildi. Ancak elimizdeki bilgilere göre EVAT sadece cerrahiye uygun olmayan iyi

seçilmiş olgularla kısıtlıdır.^[23] Endovasküler abdominal anevrizma tamiri hastanede kalış süresi, ilk 30 günlük mortalite ve morbiditede daha düşük değerlere sahiptir. Ancak üç ay sonrası yaşam kalitesi, iki yıllık sağkalım süresi, tekrarlayan girişim, uzun dönem izlem gereksinimi gibi dezavantajları vardır. Bu nedenle özellikle genç yaş grubu hastalar için değil, ileri yaş, yüksek riskli hastalarda alternatif bir yöntemdir.^[24,25]

Endovasküler abdominal anevrizma tamiri acil hasta grubunda da uygulanabilmektedir. Alsac ve ark.^[26] hemodinamik stabil ve anatomik olarak uygun olan 17 olguda EVAT, aynı zaman diliminde EVAT'a uygun olmayan 20 hastada açık cerrahi uygulamışlardır. İlk 30 günlük mortaliteyi EVAT grubunda %24, açık cerrahi grubunda ise %50 olarak tanımlamışlardır. Uzun dönem sonuçları ise henüz bildirilmemiştir.

Elektif cerrahi planlanmış hastalarda, uzun dönem sağkalım süresini; cerrahi yöntem, greft tipi gibi cerrahi faktörler etkilememektedir. Ek olarak greft infeksiyonu gibi ciddi erken ameliyat sonrası komplikasyonlar bile uzun dönem sağkalım süresini değiştirmemektedir. Ancak ventral herni, periferik anevrizma ve KAH uzun dönem yaşam şansını düşürmektedir.^[27]

Klinik sonuçlarımıza göre AAA'da elektif açık cerrahi onarım %1.84 gibi oldukça düşük mortalite ile yapılabilmektedir. Acil şartlarda getirilen hastaların %70'inin daha önceden anevrizma tanısı konmamış hastalar olduğu gözlemlendi. Bu nedenle en önemli parametrenin hastalığın tanısının konması olduğunu düşünüyoruz. Sonuç olarak, 40 yaş üstü hasta grubunda tarama testi olarak rutin USG yapılmalı, abdominal aort çapı 3 cm'nin üzerinde olanlar takibe alınmalı, eşlik eden hastalıklar tespit edilmeli ve acil şartlar devreye girmeden elektif cerrahi planlanmalıdır.

KAYNAKLAR

- Boyle JR, McDermott E, Crowther M, Wills AD, Bell PR, Thompson MM. Doxycycline inhibits elastin degradation and reduces metalloproteinase activity in a model of aneurysmal disease. *J Vasc Surg* 1998;27:354-61.
- Sterpetti AV, Cavallaro A, Cavallari N, Allegrucci P, Tamburelli A, Agosta F, et al. Factors influencing the rupture of abdominal aortic aneurysms. *Surg Gynecol Obstet* 1991; 173:175-8.
- Choksy SA, Wilkink AB, Quick CR. Ruptured abdominal aortic aneurysm in the Huntingdon district: a 10-year experience. *Ann R Coll Surg Engl* 1999;81:27-31.
- Castleden WM, Mercer JC. Abdominal aortic aneurysms in Western Australia: descriptive epidemiology and patterns of rupture. *Br J Surg* 1985;72:109-12.
- Shames ML, Thompson RW. Abdominal aortic aneurysms. Surgical treatment. *Cardiol Clin* 2002;20:563-78.
- Collin J, Murie JA. Endovascular treatment of abdominal aortic aneurysm: a failed experiment. *Br J Surg* 2001; 88:1281-2.

7. Erdoğan BH, Rabuş BM, Ömeroğlu NS, Öğredik E, Göksedef D, Yakut C. At nalı böbrekli bir hastada abdominal aort anevrizması ve koroner arter hastalığının iki aşamalı cerrahi tedavisi. *Türk Göğüs Kalp Damar Cer Derg* 2005;13:245-8.
8. Birkmeyer JD, Siewers AE, Finlayson EV, Stukel TA, Lucas FL, Batista I, et al. Hospital volume and surgical mortality in the United States. *N Engl J Med* 2002;346:1128-37.
9. Heller JA, Weinberg A, Arons R, Krishnasastri KV, Lyon RT, Deitch JS, et al. Two decades of abdominal aortic aneurysm repair: have we made any progress? *J Vasc Surg* 2000;32:1091-100.
10. Filipovic M, Goldacre MJ, Gill L. Elective surgery for aortic abdominal aneurysm: comparison of English outcomes with those elsewhere. *J Epidemiol Community Health* 2007;61:226-31.
11. Halloran BG, Davis VA, McManus BM, Lynch TG, Baxter BT. Localization of aortic disease is associated with intrinsic differences in aortic structure. *J Surg Res* 1995;59:17-22.
12. Lu H, Rateri DL, Cassis LA, Daugherty A. The role of the renin-angiotensin system in aortic aneurysmal diseases. *Curr Hypertens Rep* 2008;10:99-106.
13. Erentug V, Bozbuga NU, Mansuroglu D, Ardal H, Göksedef D, Yücel Ö ve ark. Elektif abdominal aort anevrizma cerrahi onarımı sonrasında renal disfonksiyon. *Türk Göğüs Kalp Damar Cer Derg* 2003;11:181-4.
14. İbrişim E, Öcal A, Yavuz T, Kutsal A. Geriatrik hastalarda abdominal aort anevrizmasına cerrahi yaklaşım. *Turkish Journal of Geriatrics (Geriatri)* 2000;3:61-3.
15. Demirağ KM, Bahçıvan M, Menekşe S, Saraç A, Kolbakır F, Keçeligil TH, İnfrarenal abdominal aort anevrizmaları ve cerrahi tedavisi. *Turkish J Vasc Surg* 2005;14:29-34.
16. D'Angelo AJ, Puppala D, Farber A, Murphy AE, Faust GR, Cohen JR. Is preoperative cardiac evaluation for abdominal aortic aneurysm repair necessary? *J Vasc Surg* 1997; 25:152-6.
17. Calligaro KD, Daugherty MJ, Hollier LH, editors. *Diagnosis and treatment of aortic and peripheral arterial aneurysms*. Philadelphia: W.B. Saunders Company; 1999.
18. Soysal M, Denizci U, Bayar R, Keşmer Y, Ulusoy M, Sölemeh H ve ark. Yaşlı popülasyonda abdominal aort anevrizması sıklığının ve kardiyovasküler risk faktörleri ile ilişkisinin belirlenmesi. *İst T O Klin Gelş Derg* 1996;9:3.
19. Çınar B, Göksel O, Aydoğan H, Filizcan U, Çetemen Ş. Abdominal aortic aneurysm surgery: retroperitoneal or transperitoneal approach? *Türk Göğüs Kalp Damar Cer Derg* 2006;14:48-53.
20. Grabowska-Gaweł A. Early postoperative complications in patients with aneurysm of the abdominal aorta treated with vascular prosthesis. *Pol Merkur Lekarski* 2004;17:16-20. [Abstract]
21. Chahwan S, Comerota AJ, Pigott JP, Scheuermann BW, Burrow J, Wojnarowski D. Elective treatment of abdominal aortic aneurysm with endovascular or open repair: the first decade. *J Vasc Surg* 2007;45:258-62.
22. Chiesa R, Marone EM, Brioschi C, Frigerio S, Tshomba Y, Melissano G. Open repair of pararenal aortic aneurysms: operative management, early results, and risk factor analysis. *Ann Vasc Surg* 2006;20:739-46.
23. Deligönül U. Abdominal aortic aneurysm: how and when to treat in light of new knowledge. [Article in Turkish] *Anadolu Kardiyol Derg* 2003;3:122-3.
24. Wilt TJ, Lederle FA, Macdonald R, Jonk YC, Rector TS, Kane RL. Comparison of endovascular and open surgical repairs for abdominal aortic aneurysm. *Evid Rep Technol Assess (Full Rep)* 2006;144:1-113.
25. Eliason JL, Clouse WD. Current management of infra-renal abdominal aortic aneurysms. *Surg Clin North Am* 2007;87:1017-33.
26. Alsac JM, Desgranges P, Kobeiter H, Becquemin JP. Emergency endovascular repair for ruptured abdominal aortic aneurysms: feasibility and comparison of early results with conventional open repair. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2005;30:632-9.
27. Kuzmanović IB, Davidović LB, Kostić DM, Maksimović ZL, Cinara IS, Svetković SD, et al. Long-term results after elective and emergency surgery of abdominal aortic aneurysm. *Srp Arh Celok Lek* 2004;132:306-12. [Abstract]