

Torakal/Torakoabdominal Aort Anevrizmalarının Cerrahi Tedavisi

Suat BÜKET, Yaman TOKAT, Tanzer ÇALKAVUR, Alp ALAYUNT, Osman SARIBÜLBÜL
Mustafa ÖZBARAN, Adem GÜLER, İsa DURMAZ

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

ÖZET

Günümüzde torakal ve torakoabdominal aort anevrizmalarının tedavisinde cerrahi ek seçenek olarak durmaktadır. Geliştirilen yöntemler sayesinde parapleji ve böbrek yetmezliği gibi iki önemli postoperatif komplikasyon minimal bir düzeye indirilebilmiştir.

1994 yılı içinde kliniğimizde torakal ve torakoabdominal aort anevrizması nedeni ile 9 hasta opere edilmiştir. Hastaların hepsinde açık teknik kullanılmıştır. Hastalarımızdan üçüne anevrizma cerrahisinden önce aortokoronar bypass operasyonu yapılmıştır. Medulla spinalis iskemi süreleri ortalaması 20.7 dakika (8-34 dk), visseral iskemi süre ise ortalama 26.8 dakikadır (16-45 dk). Olguların hiç birinde postoperatif devrede parapleji ve böbrek yetmezliği geliştirilmiştir. Bir hastamız duodenum nekrozu ve sepsis, bir hastamız da nedeni tespit edilmemiş ani ölüm ile postoperatif erken dönemde kaybedilmiştir. Diğer 7 hastamızın 2-8 aylık izlemlerinde herhangi bir sorunu yoktur.

Sonuçta torakal ve torakoabdominal aort anevrizmalı olgulara kabul edilebilir bir mortalite ile cerrahi uygulanabilmektedir. Distale klemp koymadan yapılan açık teknik başarı oranını arttırmaktadır.

SUMMARY

Surgical Treatment of Thoracal / Thoracoabdominal Aortic Aneurysms

Currently surgery is the only option in the treatment of thoracal and thoracoabdominal aortic aneurysms. With the improvement of surgical techniques, two most important postoperative complications of thoracoabdominal aortic aneurysm repair, paraplegia and renal failure, decreased remarkably.

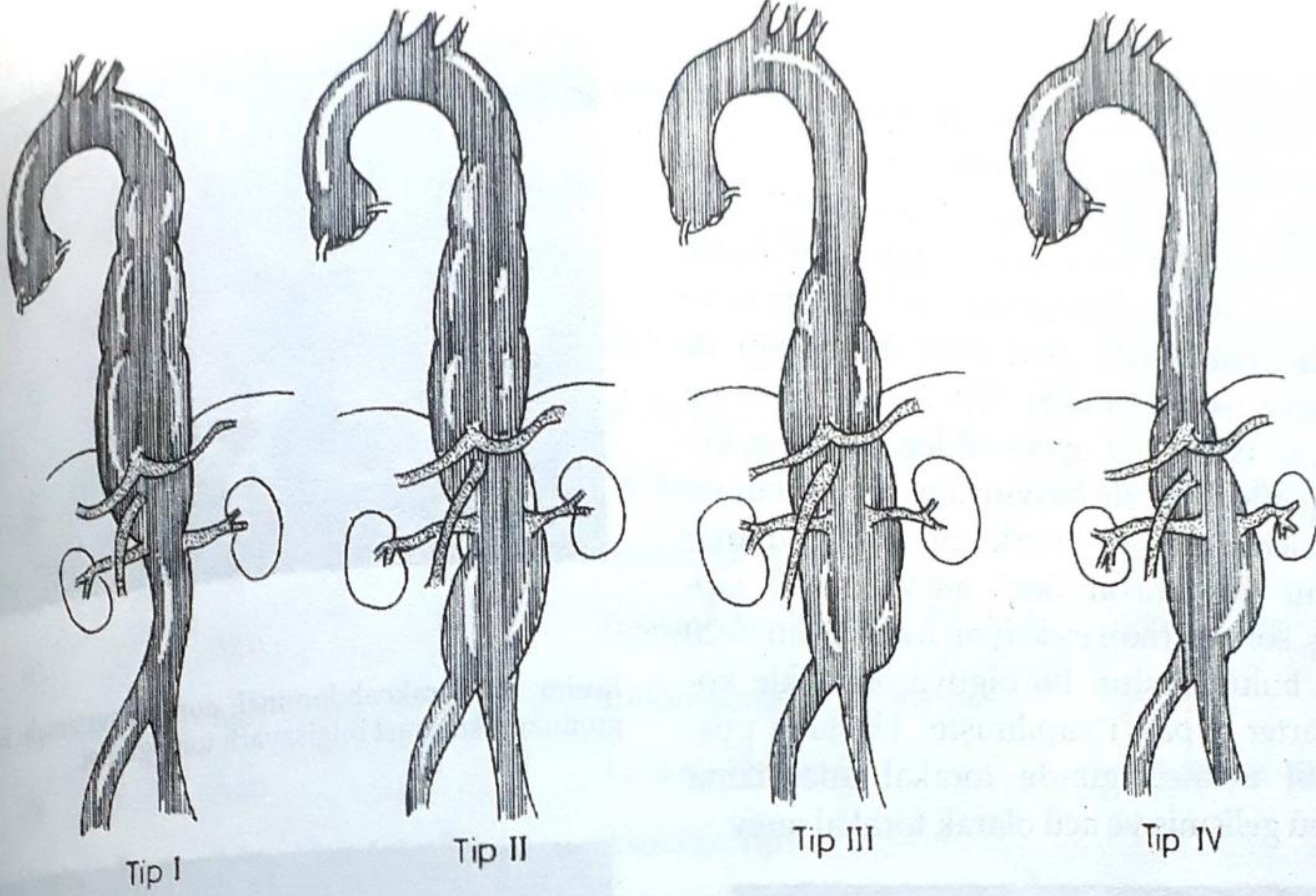
In 1994, 9 patients have been operated upon for thoracal and thoacoabdominal aortic aneurysms in Ege University Faculty of Medicine Department of Cardiovascular Surgery. Open technique was used in all patients. In 3 patients, aortocoronary bypass grafting has been performed before aneurysm surgery. Mean spinal cord ischemia time was 20.7 minutes (8-34 minutes), and mean visceral ischemia time was 26.8 minutes (16-45 minutes). Paraplegia or renal failure as a postoperative complication did not develop in our group of 9 patients. Two patients died; one died as a results of duodenal necrosis and sepsis in early postoperative period, the reason of the second postoperative death was unexplained. Other 7 patients were followed up from 2 months to 8 months and no problem was observed.

As a conclusion, surgery can be performed safely and with acceptable mortality in a group of patients with thoracal and thoracoabdominal aortic aneurysms. Open surgical technique decreases the change of postoperative of paraplegia and acute renal failure and increases the success.

GİRİŞ

Desenden torakal aorta ve suprarenal abdominal aortada yapılacak cerrahi girişimler, damar cerrahisi açısından önemli sorunları da beraberinde getirmektedir. Cerrahi girişim esnasında vital organların perfüzyonu durduğu için, buna bağlı komplikasyonların çıkma riski yüksektir. Torakoabdominal aort anevrizma-

sının (TAA) ilk başarılı tamiri 1955 yılında Et-heredge tarafından bildirilmiştir (1). 1965 yılında ise Crawford endovasküler tamir tekniğini klinik kullanıma sunmuştur (2). Cerrahi girişim önemli komplikasyonlarla gidebilmesine karşın, cerrahi girişim uygulanmayan olgularda sonuçlar çok daha kötüdür. Yaş, yandaş hastalık veya anevrizma ilk gö-



Şekil 1. Torakoabdominal aort anevrizmalarının Crawford sınıflaması

Şekil 1. Torakoabdominal aort anevrizmalarının Crawford sınıflaması
rıldığı cerrahi için yeterince büyük ol-
maması gibi çeşitli nedenler yüzünden cerrahi
girişim yapılmayan hastalarda 2 yıllık hayatta
kalma oranının % 24 olarak bulunması bu dü-
şünceyi desteklemektedir (3). Torakoabdo-
minal aort anevrizmaları aortada tuttuğu yere
göre Crawford tarafından dört gruba ay-
rılmıştır (Şekil 1). Tip 1 TAA'lar, desenden to-
rasik aortayı ve renal arter çıkış seviyesinin ü-
zerinde trunkus çöliakusu içeren üst ab-
dominal aortayı tutarken, Tip 2 TAA'lar he-
men bütün desenden torasik aortayı ve iliak
arterlere kadar bütün abdominal aortayı tutar.
Tip 3 TAA'lar desenden torasik aortanın alt
yarısını ve abdominal aortada bütün viseral
arterlerin çıkışlarını kapsarken, Tip 4 TAA'lar
diafragma seviyesinden başlayıp abdominal
aortadaki bütün viseral arterlerin çıkışını içe-
rir. Tip 2, 3, 4 TAA'larında mutlaka viseral da-
marların rekonstrüksiyonu veya anastomozu
gerekmektedir. Tip 1, 2, 3 TAA'larında spinal
kord iskemisini önlemek veya azaltmak için
teknik olarak mümkünse mutlaka alt in-

terkostal ve/veya üst lumbal arterlerin anas-
tomoze edilmesi gerekmektedir. Cerrahi tek-
nikteki ilerlemeler, preoperatif ve postoperatif
bakımda sağlanan, gelişmelerle torakal ve to-
rakoabdominal aort anevrizması cerrahisi
mortalite ve morbiditesi, önemli ölçüde düş-
müştür (4).

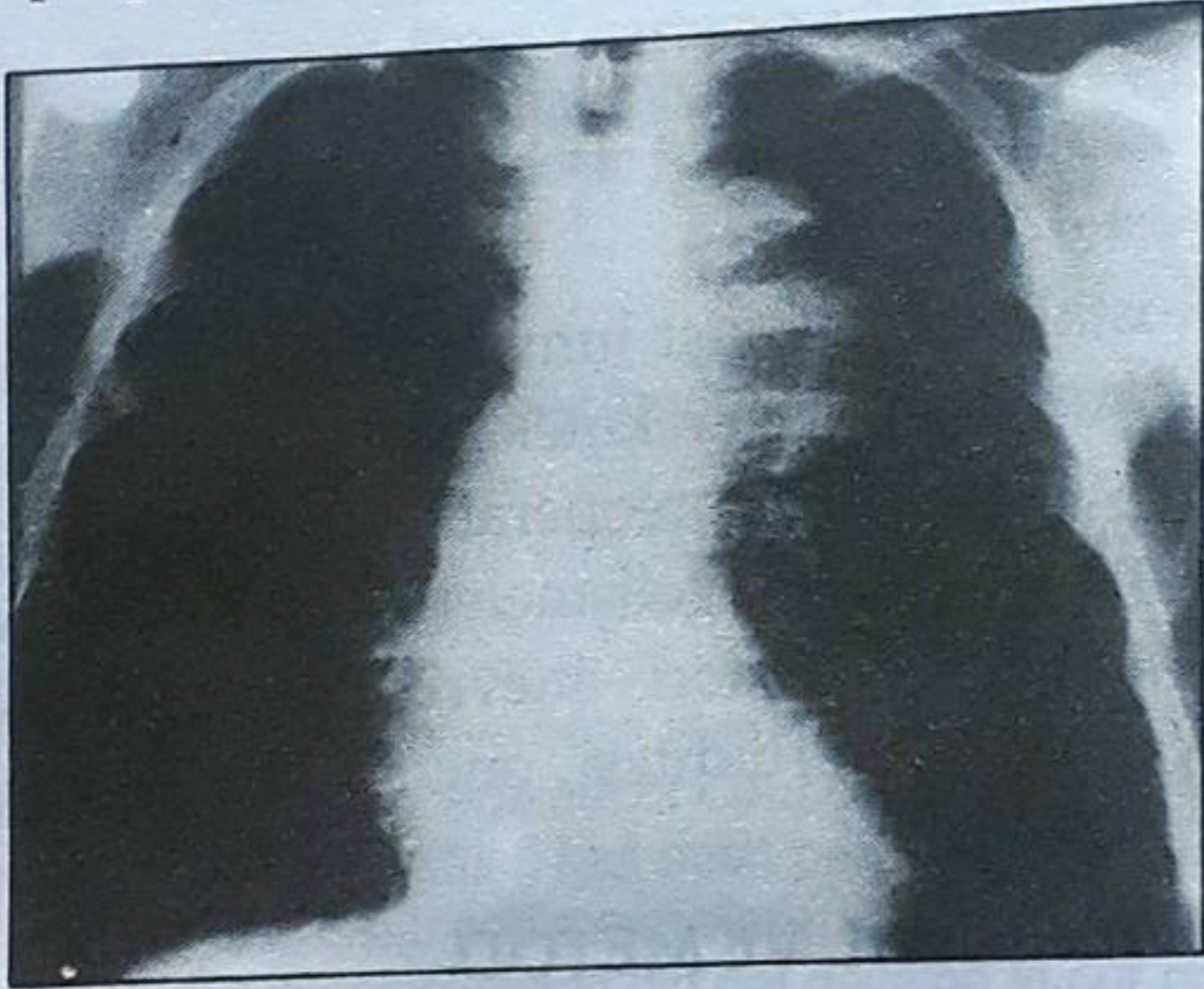
MATERYAL VE METOD

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Kalp-Damar
Cerrahisi Anabilim Dalında 1994 yılı içinde 9
hastaya torakal veya torakoabdominal aort a-
nevrizması nedeniyle cerrahi tedavi uy-
gulanmıştır. Hastaların yaşları 38 ile 71 arı-
sında değişmekte olup, ortalama yaş 59.4 tür.
Hastaların tümü erkektir. Hastalardan üçünde
Crawford Tip 4 TAA (Resim 1), birinde Craw-
ford Tip 3 TAA, ikisinde torakal aort anev-
rizması (Resim 2, 3), birinde torakal aort anev-
rizması ve leaking abdominal aort anev-
rizması, birinde kronik DeBakey Tip III aort
diseksiyonu (Resim 4, 5) ve birinde ise akut
DeBakey Tip III aort diseksiyonu saptanmıştır
(Tablo 1).

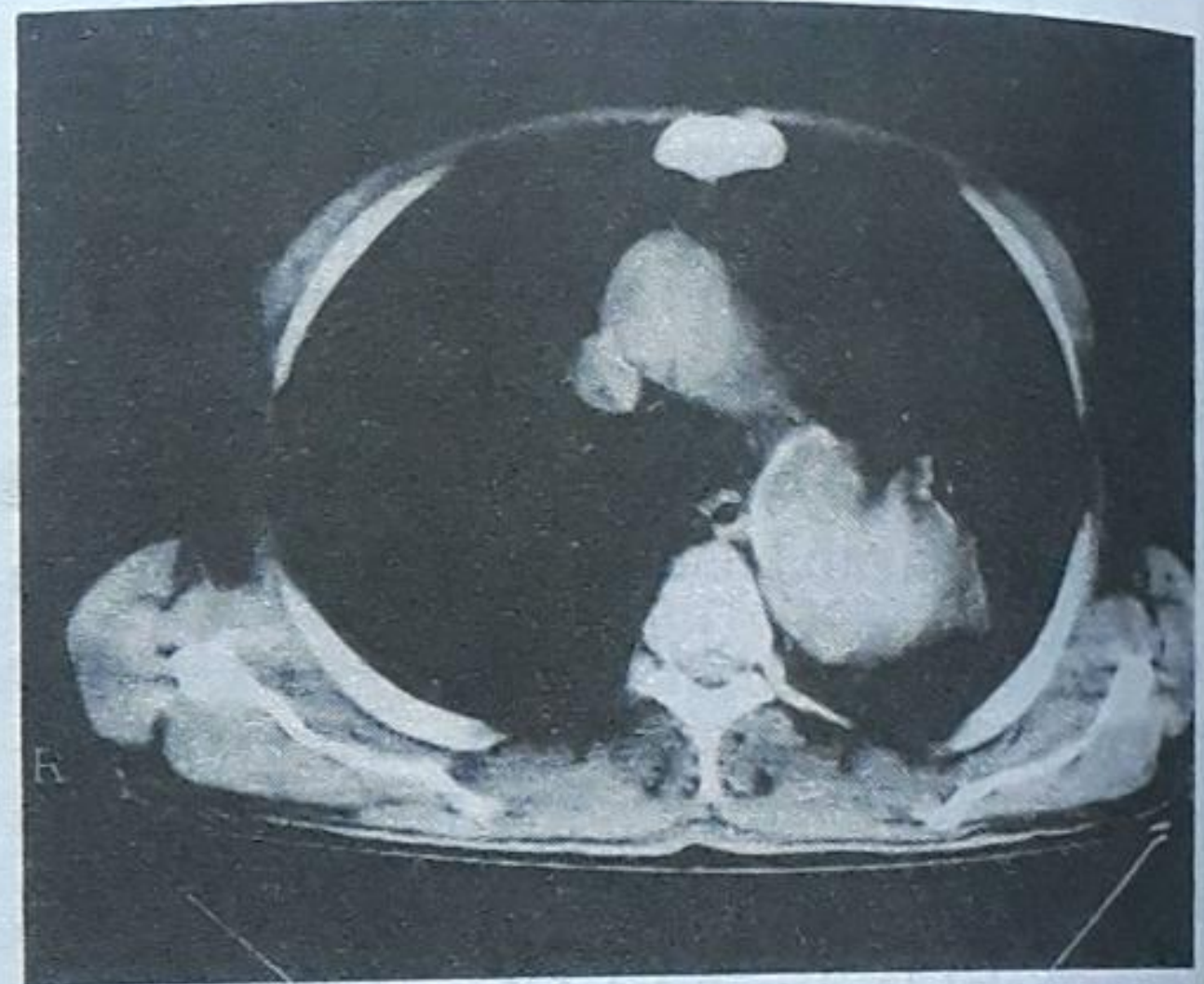
Hastalarımızdaki temel semptom ağrıdır. Olgulardan yedisinde karın ve/veya sırt ağrısı, birinde ani başlayan sırt ağrısı ve sol alt ekstremitede akut gelişimli arter tıkanıklığı, birinde hemoptizi temel yakınmayı oluşturmaktadır. İki hasta acil olarak operasyona alınmıştır. Bunlardan birincisi ani sırt ağrısı ve sol alt ekstremitede akut arter tıkanıklığı ile başvuran akut DeBakey Tip III diseksiyonlu hastadır. İkinci acil opere edilen hasta ise kliniğe göğüs ağrısı ile başvurmuş ve yapılan incelemelerde koroner arterlerde ciddi üç damar lezyonu ve torakal aort anevrizması saptanmış, sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu % 20 olarak bulunmuştur. Bu olguya öncelikle koroner arter bypass'ı yapılmıştır. Hastada postoperatif üçüncü günde torakal anevrizma rüptüğü gelişmiş ve acil olarak torakal anev



Resim 1. Torakoabdominal aort anevrizmalı bir olgumuzun kontrast bilgisayarlı tomografisi.



Resim 2. Desendan torakal aort anevrizması bulunan bir olgumuzun göğüs grafisi



Resim 3. Resim 2'deki olgumuzun kontrast bilgisayarlı toraks tomografisi.



Resim 4. Kronik DeBakey tip 3 diseksiyonlu olgumuzun toraks grafisi.



Resim 5. Resim 4'teki olgumuzun kontrast bilgisayarlı toraks tomografisi.

Tablo 1. Hastaların preoperatif değerlendirilmesi.

Hasta	Yaş	Cins	Semptomatoloji	Anevrizma tipi	Yandaş oklüziv hastalık	Yandaş hastalık
1	65	E	Ağrı	Torakoabdominal	Koroner ve Renal	KBY, AKH, SKH
2	71	E	Ağrı ve Hipotansiyon	Torakal	Koroner	HP, KOAH, AKH
3	54	E	Ağrı	Kr.Dis.Tip 3	-	HP
4	64	E	Hemoptizi	Torakal	-	KBY, GU, HP
5	53	E	Ağrı	Torakoabdominal	-	KOAH
6	60	E	Ağrı	Torakoabdominal	-	KOAH, AKH
7	73	E	Ağrı	Torakoabdominal	Koroner	AKH
8	38	E	Ağrı	Torakal+Abdominal	-	Behçet hastalığı
9	56	E	Ağrı+Akut Arter Tık.	Akut Dis. Tip 3	-	HP

(Kisaltmalar: KBY, Kronik böbrek yetmezliği, AKH, Aterosklerotik kalp hastalığı, SKT, Safra kesesi taşı, HP, Hipertansiyon, KOAH, Kronik obstrüktif akciğer hastalığı, GU, gut.

rizmektomi yapılmıştır.

Hastalarımızda tanı kontrastlı BT ile konduktan sonra, aortografi ile visseral damarların anevrizma ile olan ilişkileri saptanmıştır. Ayrıca olgularımıza koroner anjiyografi yapılarak, koroner lezyonların varlığı araştırılmıştır. TAA bulunan iki olgumuz ile torakal aort anevrizması olan bir olgumuzda ciddi koroner arter darlığı saptanmıştır. Bu olgularımızda, anevrizma cerrahisinden önce ikisine 3'lü, birisine 2'li aortokoroner bypass operasyonu uygulanmıştır. Torakal aort anevrizması olan hasta koroner cerrahisinden üç gün sonra torakal aort anevrizmasının rüptüre olması nedeniyle acil operasyona alınmıştır. Diğer bir olgu ise koroner cerrahisinden 1 ay sonra elektif şartlarda anevrizma cerrahisi uygulanmıştır. Yandaş hastalık olarak 3 hastada kronik obstrüktif akciğer hastalığı, 2 hastada kronik böbrek yetmezliği (preoperatif kreatinin: 3.6 mg/dl ve 4.6 mg/dl), 1 hastada safra kesesi taşı, 4 hastada hipertansiyon ve bir hastada Behçet hastalığı saptanmıştır (Tablo 1).

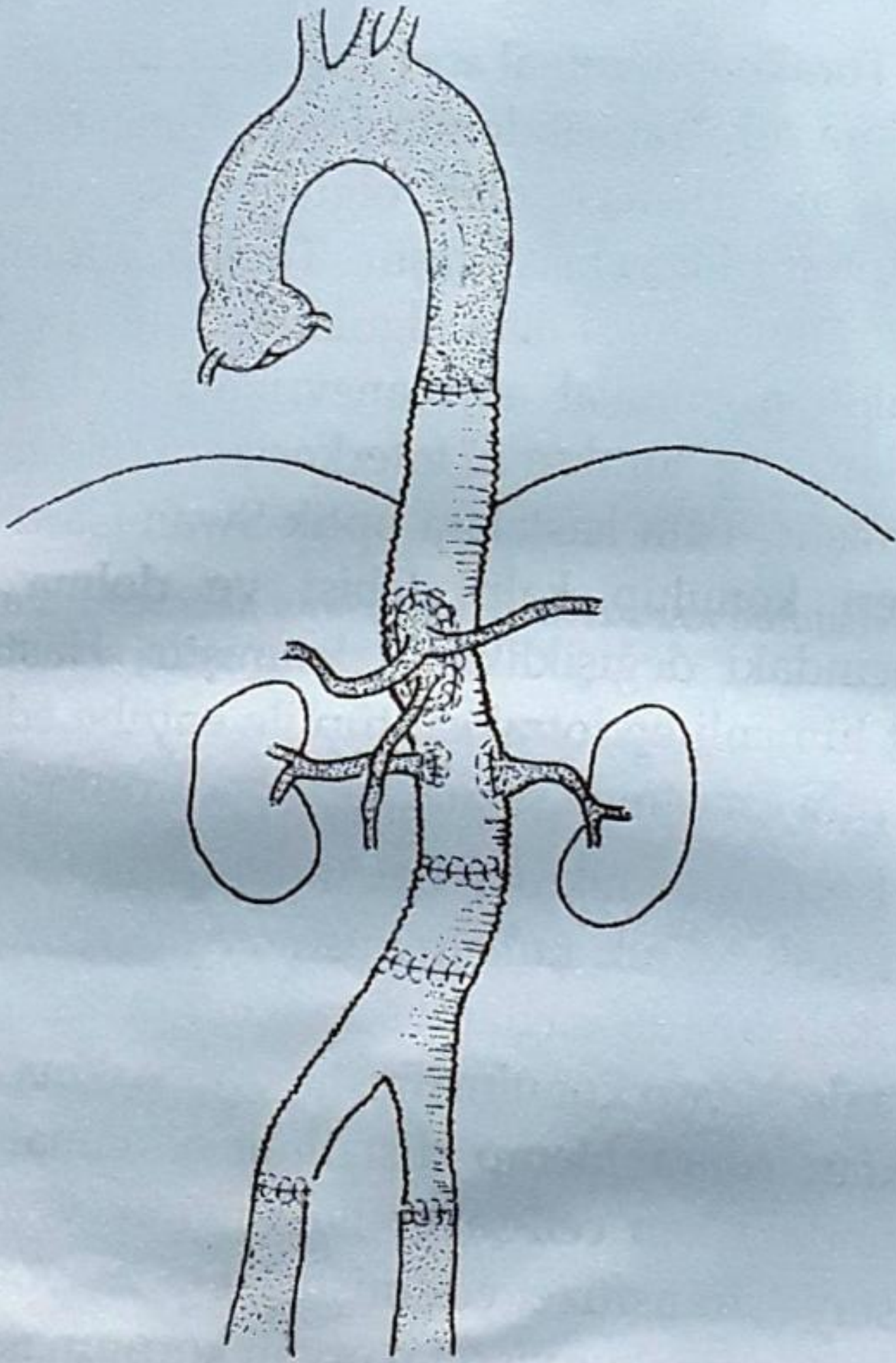
Torakoabdominal aort anevrizması olan olgulara sol torakoabdominal insizyonla, torakal aort anevrizması olan olgulara ise sol torakotomi ile yaklaşılmıştır. Torakoabdominal aort anevrizması olan olgularda 7. interkostal aralıktan, torakal aort anevrizması olan olgularda ise toraksa 5. interkostal aralıktan girilmiştir. Tüm hastalara optik Swan-Ganz kateteri konulup kalp debisi ve dolma basıncındaki değişiklikler izlenmiştir. Hastalar çift lümenli endotrakeal tüp ile entübe edilip, cerrahi esnasında sol akciğer söndürülmüştür.

Cerrahi teknik olarak Crawford'un tarif ettiği açık teknik kullanılmıştır. Anevrizmanın proksimalinde sağlam aort klempe edilmiş, distale klempe konulmamıştır. Anevrizma açıldıktan sonra klempe distalindeki damar yatağındaki kan cell-saver ile alınarak yeniden hastaya transfüze edilmiştir. Operasyon sırasında spinal ve visseral organ korunması için ek bir yöntem (atriofemoral bypass, femorofemoral bypass, BOS drenajı, intratekal papaverin uygulaması) kullanılmamıştır. Sa-

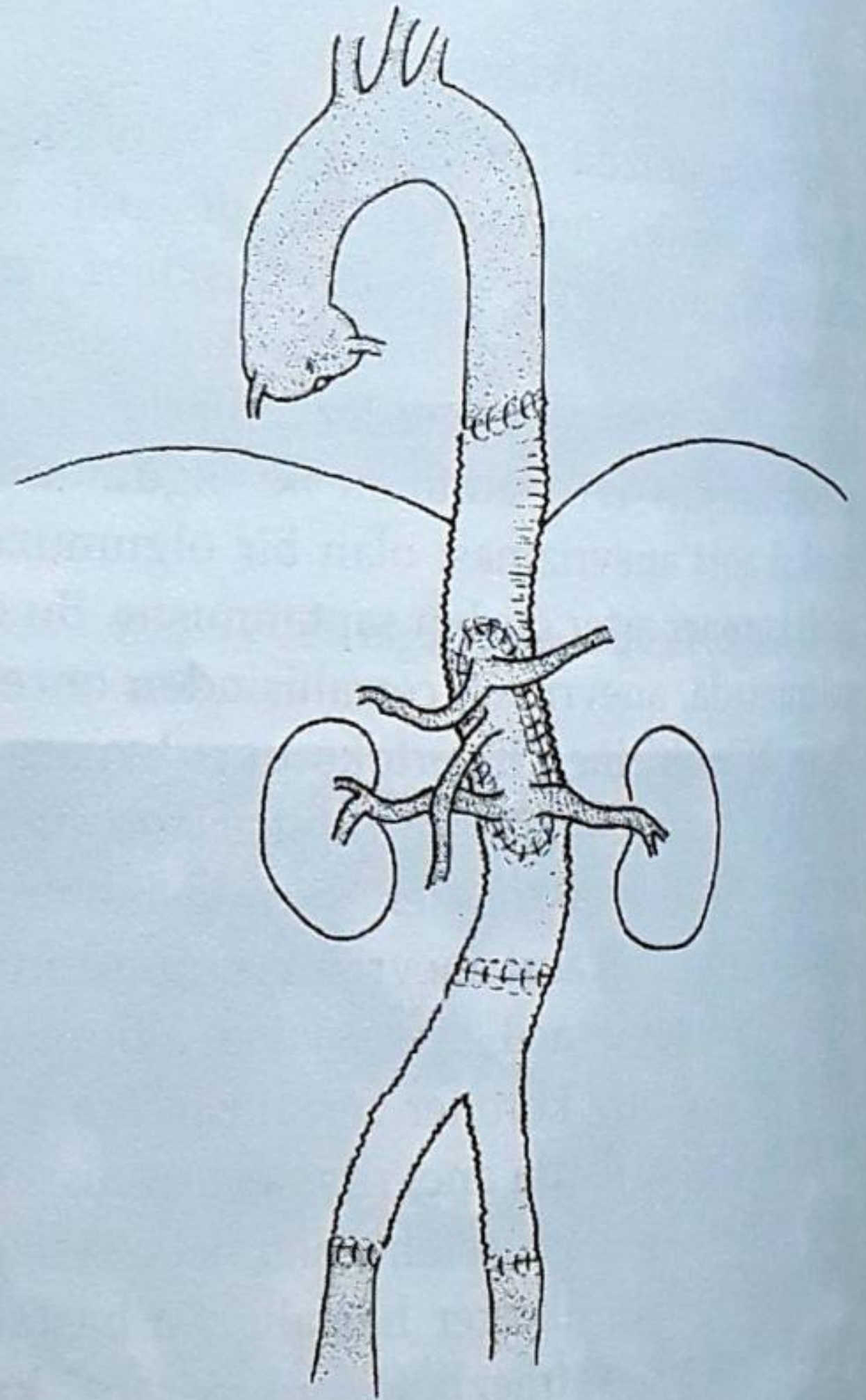
dece kronik böbrek yetmezliği nedeniyle pre-operatif kreatinin değeri 3.6 mg/dl olan Crawford Tip 3 torakoabdominal aort anevrizmalı bir olgumuzda renal koruma amacıyla renal arterlerden soğuk Ringer solusyonu perfüzyonu yapılmıştır.

Greft materyali olarak sıfır porositeli kolagen-coated greftler kullanılmıştır. Torakal anevrizmalı olgularımızda interkostal arter anastomozu yapılmamıştır. Kronik tip 3 diseksiyonu olan olgumuzda intimal yırtığın sol subklavian arterin hemen distalinde olduğu görülmüş ve greft bu bölgede sağlam aorta anastomoze edildikten sonra, distal anastomoz hem gerçek hem de yalancı lümene akım verecek şekilde gerçekleştirilmiştir. Akut tip 3 diseksiyon nedeniyle cerrahi tedavi yapılan hastada akım sadece gerçek lümene yönlendirilmiştir. Crawford Tip 3 torakoabdominal aort anevrizmalı olgumuzda

proksimal anastomoz oblik şekilde yapılmış, böylece alt interkostal arterlerin perfüzyonu sağlanmıştı. Crawford Tip 4 torakoabdominal aort anevrizmalı olgularda ise interkostal anastomoz yapılmamıştır. Olgulardan birinde sağ ve sol renal arter, superior mezenterik arter ve trunkus çöliakus üç ayrı buton şeklinde hazırlanıp implante edilmiş (Şekil 2) diğer olgularda tek buton kullanılmıştır (Şekil 3). Etiyolojik nedenin Behçet Hastalığı olan hastaya başka bir hastanede akut batın tanısı ile laparotomi yapılmış ve infrarenal sızdıran abdominal aorta anevrizması saptanan hasta aortuna müdahale edilmek üzere kliniğimize gönderilmiştir. İki yıldır kortizon tedavisi almakta olan hastaya yapılan bilgisayarlı tomografide torakal anevrizma ve sızdıran infrarenal abdominal aort anevrizması saptanmıştır. Bu hastaya torakoabdominal yoldan yaklaştırılmış, torakal anevrizmaya ve inf-



Şekil 2. Torakoabdominal aort anevrizmasında çölyak trunkus, superior mezenterik arter, sağ ve sol renal arterlerin üç ayrı buton şeklinde reimplantasyonu



Şekil 3. Torakoabdominal aort anevrizmasında çölyak trunkus, superior mezenterik arter, sağ ve sol renal arterlerin tek buton şeklinde reimplantasyonu

renal anevrizmaya iki ayrı greft konulmuştur. Operasyonda duodenum dördüncü kıtasının infrarenal anevrizmasının başı sonucu bir bölgede nekroze uğrayarak perforé olduğu görülmüştür. Duodenum bu bölgede primer tamir edilmiş omentoplasti ve tüp duodenostomi uygulanmıştır. Hastada postoperatif beşinci günde distansiyon gelişmiş, eksplorasyonda duodenum dördüncü kıtanın nekroze olduğu izlenmiştir. Bu olgu sepsis ve multipl organ yetmezliği ile kaybedilmiştir (Tablo 2).

SONUÇ

Olgular ortalama 3.2 gün (2-8 gün) yoğun bakım ünitesinde kalmışlardır. Kronik obstrüktif akciğer hastalığı olan 2 olgumuz da postoperatif evrede solunum yetmezliği gelişmiş ve bu hastalar respiratör tedavisine yanıt ver-

miştir. Kronik böbrek yetmezliği olan 2 olgumuz dahil hastalarımızın hiçbirinde postoperatif oligürik böbrek yetmezliği sorunu ile karşılaşılmamış ve yine hiçbir olgumuzda parapleji gelişmemiştir. Hastaların spinal iskemi süreleri ortalama 20.7 (8-34 dakika), visseral iskemi süreleri 26.8 dakikadır (16-45 dakika) (Tablo 2). Olgulara operasyon sırasında ortalama 8.2 ünite cell saver kanı, 7.4 ünite homolog kan ve 5.2 ünite taze donmuş plasma infüzyonu yapılmıştır.

Kronik tip 3 diseksiyon nedeniyle cerrahi tedavi uygulanan hastamız postoperatif 13. gün serviste ani ölüm ile kaybedilmiştir. Bu hastamızın ölüm nedeni açıklığa kavuşturulamamıştır. Behçet hastalığı bulunan torakal ve sızdıran abdominal aort anevrizmalı hastamız ise daha önce de belirttiğimiz gibi duodenum nekrozuna bağlı sepsis ve multipl organ yetmezliği ile postoperatif be-

Tablo 2. Hastaların operatif değerlendirilmesi

Hasta no	Cerrahi işlem	Spinal iskemi	Visseral iskemi	Ek cerrahi işlem
1	TAAA+Bilateral iliak anev. Greft interpozisyonu+ Y greft interpozisyonu	12 dak.	30 dak.	2'li Koroner Bypass (Anevrizma cerrahisinden 1 ay önce), Renal Soğutma+Kolesistektomi (Anevrizma cerrahisi sırasında)
2	Torakal anevrizma Greft interpozisyonu	19 dk.	19 dk.	3'lü Koroner Bypass (Anevrizma cerrahisinden 3 gün önce)
3	Kr.Tip 3 Dis. Greft interpozisyonu	30 dk.	30 dk.	-
4	Torakal Anev. Greft interpozisyonu	16 dk.	16 dk.	-
6	TAAA Greft interpozisyonu	8 dk.	45 dk.	-
7	TAAA Greft interpozisyonu	18 dk.	18 dk.	3'lü koroner Bypass (Anevrizma cerrahisinden 1 ay önce)
8	Torakal Anev+ Ab. Aort Anev. Greft interpozisyonu	34 dk.	34 dk.	Duodenum tamiri
9	Akut Tip 3 Dis. Greft interpozisyonu	33 dk.	33 dk.	-

şinci günde kaybedilmiştir. Diğer olgular klinikten eksterne edilmiştir. Olgularımızın 2-8 aylık izlemlerinde 7 hastamızda da herhangi bir sorun olmamıştır (Tablo 3).

TARTIŞMA

Torakal ve torakoabdominal aort anevrizması cerrahisinde endovasküler tamir tekniği Crawford tarafından klinik uygulamaya sunulmuştur. Bu teknikle Crawford ve arkadaşları 1509 hastada postoperatif ilk 30 günlük surveyin % 92'ye çıktığını bildirmektedir (4). Son yıllarda bu oran % 95'lere yükselmektedir.

Torakal ve torakoabdominal aort anevrizmalarında mortalite ve morbidite oranlarının yüksek seyretmesinde pek çok faktör rol oynamaktadır. Bu gruptaki hastalar genellikle yaşlı hastalardır ve koroner arter hastalığı, kronik obstrüktif akciğer hastalığı, kronik böbrek yetmezliği, hipertansiyon gibi yandaş hastalıklara da sık rastlanır. Hastanın cerrahiye hazırlanmasında yandaş hastalıkların saptanması ve bu hastalıkların, uygulanacak

Tablo 3. Hastaların postoperatif değerlendirilmesi

Hasta no	Postoperatif komplikasyon	Takip süresi
1	-	5 ay
2	Solunum yetmezliği	8 ay
3	Postoperatif 13. günde ani ölüm	-
4	-	6 ay
5	-	6 ay
6	-	7 ay
7	-	4 ay
8	Duodenum nekrozu nedeniyle Peritonitis, multipl organ yetmezliği ve exitus (postoperatif 5. günde)	-
9	Solunum yetmezliği	2 ay

errahi üzerine negatif etkilerinin iyi değerlendirilmesi büyük önem taşır. Operasyon esnasında torakal aortanın proksimal düzeyde klempe edilmesi, kalbin afterloadunu ani olarak yükselterek miyokard fonksiyonlarını bozmaktadır. Bu hastalarda ek patoloji olarak koroner darlıkların var olması halinde, kalbin bu ani stres artışına tolere etmesi güçleşmektedir. Bu nedenle eğer mümkünse ek koroner darlıklarına yönelik girişimlerin elektif olgularda anevrizma cerrahisinden önce yapılması gerekir. Dokuz olgumuzdan üçünde ciddi koroner arter darlığı olması konunun önemini ortaya koymaktadır. Bu üç olguda iki kademeli bir yaklaşım uygulanmış ve ilk seansta miyokard revaskülarizasyonu gerçekleştirilip ikinci seansta anevrizmaya yönelik cerrahi girişim uygulanmıştır.

Anevrizma cerrahisinde, cerrahi endikasyon için sınır genellikle aort çapının 6 cm ve üzerinde olması olarak kabul edilmektedir. Bununla beraber semptomatik anevrizmalarda, anevrizmanın çapı ne olursa olsun cerrahi müdahale gerekmektedir (5). Akut tip 3 diseksiyonlarda organ beslenme bozukluğu ve rüptür yoksa erken devrede cerrahi tedavinin tıbbi tedaviye bir üstünlüğü olmadığı için tıbbi tedavi tercih edilmektedir. Fakat ekstremité iskemisi, renal veya mezenterik beslenme bozukluğu, hipertansiyonun kontrol altına alınamaması, aortun ileri derecede genişleme göstermesi gibi hallerde ise acil cerrahi önerilmektedir (6).

Torakal ve torakoabdominal aort anevrizması cerrahisindeki en ciddi komplikasyonlardan biri şüphesiz medulla spinalis iskemisine bağlı olarak gelişen paraplejidir. Parapleji gelişiminde pek çok faktör sorumlu tutulmakla birlikte, Coselli ve arkadaşlarının yaptığı çalışmalar cross-klemp süresi, anevrizmanın tuttuğu aortik segmentin uzunluğu ve anevrizma etiyolojisinde diseksiyonun olup olmamasının parapleji oluşumunu belirleyen 3 temel faktör olduğunu ortaya koymuştur (7). Medulla spinalisin torakal düzeyde bes-

Distributing in over 50 countries, Vascutek is committed to supporting the needs of cardiovascular surgeons worldwide. Vascutek has developed an extensive range of Dacron® grafts and patches which are internationally recognised for their high quality and innovative design.

Operating worldwide

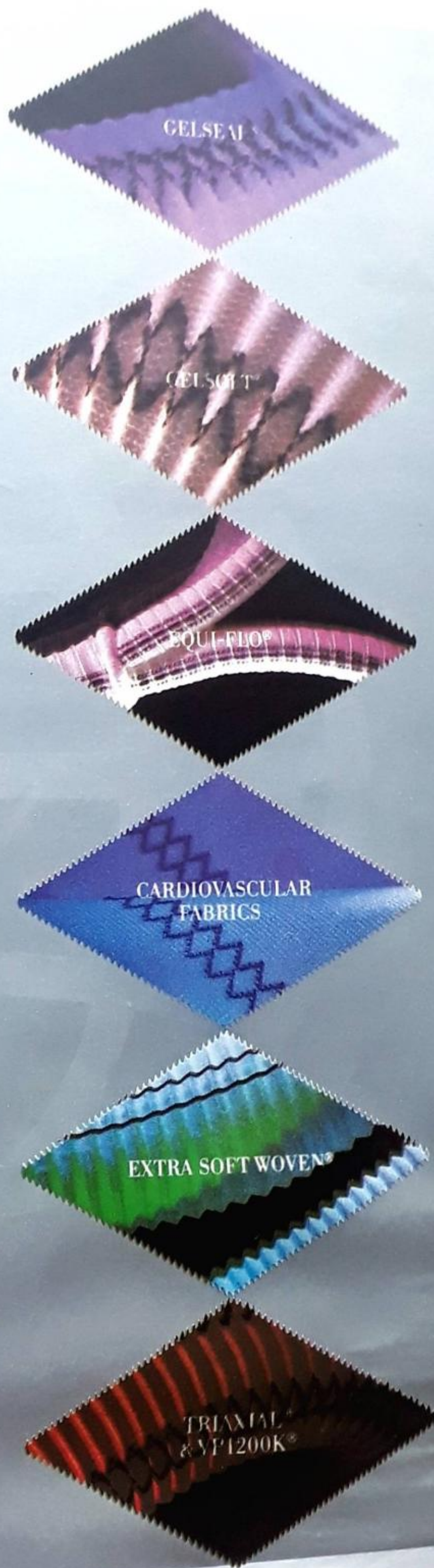
- Vascutek zero porosity "gelsealed" products have a unique gelatin impregnation which hydrolyses within 14 days of implantation.
- Zero porosity GELSEAL® and GELSOFT® grafts are indicated for abdominal and peripheral vascular surgery.
- GELSEAL® is based on TRIAXIAL® fabric - the strongest knitted Dacron® structure available. This exceptional strength makes it particularly suitable for thoracic reconstructions.
- A comprehensive range of externally reinforced grafts with peelable support has been designed. EQUI-FLO®, a bifurcated axillo-bifemoral graft, is a design unique to Vascutek.
- Zero porosity CARDIOVASCULAR FABRICS are available in a wide range of sizes to suit peripheral vascular and cardiac procedures.

VASCUTEK

A company of **SULZERmedica**

Quality, innovation and service worldwide.

*Dupont registered trademark.
*GELSEAL, *GELSOFT, *EQUI-FLO, *EXTRA SOFT WOVEN, *TRIAxIAL and *VP1200K are trademarks of Vascutek Limited.



MERKEZ LIBYA CADDESİ BECERİKLİ SOK. NO: 8, 06660 KOCATEPE-ANKARA
TEL (312) 435 94 64 (PBX) • FAX (312) 435 53 84
İSTANBUL CENAP ŞAHABETTİN SOK. NO: 70, 81020 KOŞUYOLU-İSTANBUL
TEL (216) 325 80 13 - 14 - 326 97 12 • FAX (216) 325 76 64
İZMİR 1355. SOK. ÖZTEKİN APT. 6/1, 35220 ALSANCAK-İZMİR
TEL (232) 422 37 53 - 464 01 02-03 - 464 04 83 • FAX (232) 463 42 99



SA-SAN

**SAĞLIK MALZEMELERİ
PAZARLAMA LTD. ŞTİ.**



GORE
Creative Technologies
Worldwide

Standard Straight GORE-TEX® Vascular Grafts
FEP-Ringed GORE-TEX® Standard Vascular Grafts
Thin Walled GORE-TEX® Vascular Grafts
Thin Walled FEP-Ringed GORE-TEX® Vascular Grafts
Bifurcated GORE-TEX® Vascular Grafts
Tapered GORE-TEX® Vascular Grafts



VASCUTECH

Maker of the Le Maitre Valvulotome

REUSEABLE AND DISPOSABLE

The LeMaitre Valvulotome System		Catalog No
5 Valvulotome Deluxe System with Tray 2 mm, 2.5 mm, 3.5 mm, 4 mm, with Sterilization Tray		051481-8
5 Valvulotome Deluxe System 2 mm, 2.5 mm, 3.5 mm, 1 mm		051481-9
3 Valvulotome Starter System with Tray 2 mm, 3 mm, with Sterilization Tray		051481-5
3 Valvulotome Starter System 2 mm, 3 mm, 4 mm		051481

**SA-SAN SAĞ MLZ. PAZ.
LTD. ŞTİ**
TUNA CAD. 30/A
YENİŞEHİR-ANKARA
4355301
Fax: 1351415

İSTANBUL
KocamustafaPaşa Cad.
Saray Apt. 72-2-2
Cerrahpaşa-İSTANBUL
5301177-78
Fax: 5301179

İZMİR
848 Sok. (2. Beyler)
No 72 Kat 2/209
Konak-İZMİR
830148-898761
Fax: 898761

TICLID

Tiklopidin HCl



Risk GERÇEĞE DÖNÜŞMESİN

FORMÜLÜ: Bir tablete: Tiklopidin hidroklorür250 mg **FARMAKOLOJİK ÖZELLİKLERİ:** Tiklopidin bir trombosit agregasyonu inhibitörüdür. Doza bağlı olarak trombosit agregasyonunu ve trombosit faktörlerinin serbest kalmasını inhibe eder. Tiklopidin, fibrinojenin ADP etkisiyle trombosit membranına bağlanmasını inhibe ederek trombosit agregasyonunu engeller. Asetilsalisilik asidin tersine siklo-oksijenaz inhibisyonuna neden olmaz. Trombositlerdeki ADP AMP üzerinde herhangi bir etkiyi saptanmamıştır. **FARMAKOKINETİĞİ:** Tiklopidinin gastrointestinal kanaldan emilimi tama yakındır. Yaklaşık 2 saat içinde en yüksek plazma yoğunlukları oluşur. Ticlid'in yemeklerden sonra alınması biyoyararlanımı artırır. **ENDİKASYONLARI:** Ateroskleroza bağlı olarak serebrovasküler bir hadiseden sonra stroke, miyokard enfarktüsü ve vasküler ölümler gibi arteriyel trombotik komplikasyonların önlenmesi. -Alt ekstremitelerde ententezli hastaların klinik tedavisi. **KONTREN- DİKASYONLARI:** Mutlak -Hemorajik diatez -Kanamaya meyilli organik lezyonlar: Aktif gastrik ülser veya akut fazdaki kanamalı serebrovasküler hadiseler. -Kanamaya eğilimli müdahaleler ve kronik hemodilide). **İLAK ETKİLEŞİMLERİ:** Tavsiye edilmeyen kombinasyonlar Steroid olmayan antiinflamatuar (özellikle asetilsalisilik asit), antitrombotikler, heparin ve oral antikoagulanlar. Ya da asetilsalisilik asit gibi non-steroid antiinflamatuar ilaçlar, antrombotik ajanlar veya antikoagulanlar ile birlikte kullanım gibi çok özel durumlarda, ciddi, hatta bazen fatal olabilen hematolojik ve hemorajik olaylarla sonuçlanabilir. Hematolojik denetim tedavinin başlangıcında tam kan sayımı ve trombosit sayımı yapılmalıdır, daha sonraki tiklopidin tedavisinin sürdürüldüğü ilk üç ayda her iki haftada bir bu sayımlar tekrarlanmalıdır. **İLAK ETKİLERİ:** %2.4 oranında nötropeniye rastlanmıştır. Bu ilacı kullanan hastalar, nötropeniye (<1.500 nötrofil/mm³) veya trombositopeni (<100.000 trombosit/mm³) olması halinde derhal hekime başvurmaları konusunda uyarılmalıdır. Tabletler yemeklerle birlikte alınmalıdır. **YAN ETKİLER:** Çok az sayıda hepatit ve kolestatik sarılık bildirilmiştir. Bunlara tedavinin ilk aylarında sık rastlanmaktadır. Tedavinin sürdürülmesinde, nötropeniye ve trombositopeniye rastlanmıyorsa da bunun ancak %0.8'inin altında olduğu bildirilmiştir. **DOZAJ VE KULLANIM ŞEKLİ:** Ticlid oral yoldan kullanılır. Erişkinler: Ortalama doz günde iki tablettir, sabah akşam yemeklerle birlikte alınmalıdır. Çocuklar: Çok az sayıda çocukta endike değildir. Yaşlılar: Tiklopidin'in farmakokinetiği yaşlılarda değişir, ancak günlük 500 mg'lık dozun farmakolojik ve tedavi edici etkinliği yaşla ilgili değildir. **DOZ AŞIMI:** Tiklopidin ile insanlarda doz aşımı bildirilmemiştir. **TICARİ TAKDİM ŞEKLİ VE AMBALAJ MUHTEVASI:** 30 tabletlilik blister ambalajlarda. Ruhsat sahibi ve imal yeri: Sanofi Pharma Paris-Fransa lisansı ile DOĞU İLAÇ FABRİKASI A.Ş. Ruhsat tarih ve no:20.12.1993. **FİYAT:** %15 KDV'li perakende satış fiyatı 778.000 TL'dir. Daha geniş bilgi için lütfen firmamıza başvurunuz.



DOĞU İLAÇ FABRİKASI A.Ş.

DOĞU İLAÇ FAB. A.Ş.
Kore Şehitleri Cad. Yzb. Kaya Aldoğan Sk.
No: 13 80600 Zincirlikuyu / İstanbul



HEMO-SEAL*

Needle sutures

A fitting choice
for vascular surgery



HEMO-SEAL*
Needle sutures
**Reduced needle
hole leakage**

ETHICON
a Johnson & Johnson company

lenmesinde Adamkiewicz arteri olmakta adlandırılan arteria redikulasi magna büyük rol oynar (8). Cerrahi esnasında bu arterdeki perfüzyonun kesildiği sürenin uzaması ile parapleji gelişme riski artmaktadır. Perfüzyonun 30 dakikanın üzerinde kesilmesi ile risk ortaya çıkmakta ve 60 dakikanın üzerindeki sürelerde hemen tüm olgularda parapleji oluşmaktadır. Bu nedenle aortik oklüzyon kros klemp süresinin minimale indirilmesi parapleji riskini belirleyen çok önemli bir faktördür. Atriofemoral, femorofemoral bypass gibi distal perfüzyon yöntemleri parapleji riskini azaltmak amacıyla ortaya atılmış olmakla birlikte, cross klemp süresinin uzaması halinde bu yardımcı yöntemlerin paraplejiyi önlemediği Crawford ve arkadaşları tarafından gösterilmiştir (9). Araştırmacılar yaptıkları çalışmalarda Adamkiewicz arterinin "spinal kordun kritik bölgesi" olarak adlandırılan torasik bölümü besleyen proksimal dalındaki rezistansın distal medulla spinalisi besleyen inen dalındaki rezistansın önemli derecede fazla olduğunu ortaya koymuşlardır (10-11). Distal aortik perfüzyonun spinal iskemi ve paraplejiyi önleyememesinin temelinde bu faktörün yatıyor olması kuvvetli bir olasılıktır.

Cerrahi sırasında somatosensoriyal potansiyellerin izlenmesinin klinik açıdan pratik bir değeri yoktur. Bu teknik, yalnızca medulla spinalisin posterior ve lateral kolonlarındaki iskemiyi gösterir ve spinal kordun motor fonksiyonlarını yansıtmaz. Ayrıca periferik sinirlerdeki iskemi nedeniyle impulsların sensorial yollardaki iletimi bozulacağından yüksek oranda yanlış pozitif sonuç vermektedir. Crawford ve arkadaşlarının somatosensoriyal evoked potansiyeli değerlendirmek için yaptıkları 198 hastalık klinik çalışmada % 67 oranında yanlış pozitif ve % 13 oranında yanlış negatif sonuç verdiğini saptamışlardır (9, 12). Medulla spinalis iskemisini yanlışsız olarak gösteren bir yöntemin bulunmasının bile klinik parapleji gelişim oranı üzerine bir etkisi olabilmesi olasılığı zayıftır. Çünkü medulla spi-

naliste iskemi gelişmekte olduğunun saptanması halinde yapılacak şey bir an önce cerrahi işlemin bitirilmesi ve kan akımının başlatılmasıdır. Bu nedenle medulla spinaliste iskemi olsun ya da olmasın cerrahi işlemin hızla bir an önce bitirilmesi en basit ve en yararlı yöntem olarak görünmektedir.

Hollier ve arkadaşları beyin omurilik sıvısının drenajının paraplejiyi önlemede etkin bir yöntem olduğunu ileri sürmüşlerdir (13). Çalışmaya aldıkları 42 hastanın hiçbirinde parapleji olmamıştır. Buna karşın Crawford ve arkadaşlarının Tip 1 ve Tip 2 torakoabdominal aort anevrizmalı 98 hasta üzerinde yaptıkları çalışmada BOS basıncını 10-15 mmHg arasında tutacak şekilde ortalama olarak 52.5 cc BOS drenajı yapmışlardır. Fakat hastalardaki parapleji oranında anlamlı bir düşüş tespit etmemişlerdir (14). Daha sonra yapılan başka çalışmalarda Crawford'un yaptığı çalışmayı desteklemiştir. BOS drenajı eksperimental olarak spinal kord korunmasında etkili olarak bulunsa bile klinik olarak aynı başarılı sonuçları vermemiştir (15-17).

Medulla spinalisin korunmasında Kouchoukos ve arkadaşlarının öne sürdüğü bir yöntemde total kardiyopulmoner bypass ve hipotermik sirkülatuar arresttir (18). Fakat Crawford ve arkadaşlarının bu yöntemi kullanarak yaptıkları çalışmada 25 hastadan 2'sinde parapleji gelişmiştir (19). Ayrıca bu yöntemi kullanmak için tam doz heparinizasyon gerektiğinden, bu da ek bir risk getirmektedir.

Torakoabdominal aort anevrizmalarında parapleji gelişme riski en yüksek olan Crawford Tip 1 ve Tip 2 TAA'larıdır. Crawford Tip 3 ve Tip 4 TAA'larında parapleji gelişme riski daha düşüktür. Dokuz olgumuzda da parapleji görülmemesinde hasta grubumuzun Tip 3 ve Tip 4 TAAA'lı hastalardan oluşması, bunun yanında spinal iskemi süremizin ortalama 20.7 dakika (8-34 dakika) olması önemli etkenlerdir.

Bir diğer önemli komplikasyon akut renal yetmezliktir. Svenson ve arkadaşlarının 1525 olgu üzerinde yaptıkları çalışma dializ gerektiren akut böbrek yetmezliği oranını % 5.5 olarak bulmuşlardır (20). Yaptıkları multivaryant analizinde akut renal yetmezlik gelişmesinde etkili en önemli faktörlerin preoperatif renal disfonksiyon, yaygın aterosklerotik tutuluş, atriofemoral bypass kullanılması ve hemodinamik instabilite olduğunu göstermişlerdir. Unutulmaması gereken bir diğer faktör de renal iskemi süresidir (21). Hastalarımızdan ikisi kronik böbrek yetmezliği olan hastalar olmakla birlikte 16 ile 45 dakika arasında değişen ortalama 26.8 dakikalık renal iskemi sürelerinde hiçbir hastamızda akut böbrek yetmezliği gelişmemiştir. Yalnızca bir olgumuzda +4C Ringer solüsyonu ile renal perfüzyon uygulanmıştır. Krös-klemp sonrası renal perfüzyonun başlaması ile 2 mg/kg/dk dopamin kullanılması ve hastaların pulmoner arter kateteri ile pulmoner kapiller wedge basıncına göre volüm replasmanı yapılması bunda etkili olmuştur. Krös-klemp sırasındaki iskemiden sonra, reperfüzyon fazında ve postoperatif erken dönemde hastanın dehidrate kalması ve düşük kalp debisine girip renal perfüzyonun bozulması oligoürik ve anürik böbrek yetmezliğinin gelişmesinde önemli etkenlerdir. Bu nedenle hastaya yeterli volüme replasmanı yapılarak hidrate tutulması, bunun yanında eğer varsa koroner arter lezyonlarının öncelikle tedavi edilmesi önemlidir.

Sonuç olarak torakal ve torakoabdominal aort anevrizmaları hasta yaşamını ciddi olarak tehdit altında tutan patolojilerdir. Hastanın kardiyak, pulmoner ve renal fonksiyonlarının preoperatif iyi değerlendirilmesi, hastanın operasyon sırasında anesteziye yönden iyi idaresi, uygun cerrahi teknik, pulmoner ve renal fonksiyonları optimal düzeyde tutacak postoperatif bakım bu tür ciddi lezyonlara direk cerrahi girişim yapılmasına olanak sağlar.

KAYNAKLAR

1. Etheridge SN, Yee J, Smith JV: Successful resection of a large aneurysm of the abdominal aorta and replacement with homograft. *Surgery* 38: 1071, 1955.
2. Crawford ES: Thoracoabdominal and abdominal aortic aneurysm involving renal, superior mesenteric, celiac arteries. *Ann Surg* 179: 763-772, 1974.
3. Crawford ES, DeNatale RS: Thoracoabdominal aortic aneurysm: Observations regarding the natural source of the disease. *J Vasc Surg* 3: 578-582, 1986.
4. Svenson LG, Crawford ES, Hess KR: Experience with 1509 patients undergoing thoracoabdominal aortic operations. *J Vasc Surg* 17: 357-370, 1993.
5. Coselli JS: Endovascular repair. *J Vasc Surg* 5: 180-191, 1992.
6. DeBakey ME, McCollum CH, Crawford ES: Dissection and dissecting aneurysms of the aorta: Twenty-year follow-up five hundred twenty-seven patients treated surgically. *Surg* 92: 1118, 1982.
7. Coselli JS: Perioperative management: Patient selection, patient work-up, operative management, and postoperative management. *Sem Vasc Surg* 5: 146-156, 1992.
8. Wadough F, Lindemann E-M, Arndt CF: The arteria radicularis magna anterior as a decisive factor influencing spinal cord damage during aortic occlusion. *J Thorac Cardiovasc Surg* 88: 1-10, 1984.
9. Crawford ES, Mizrahi EM, Hess KR: The impact of distal aortic perfusion and somatosensory evoked potential monitoring on prevention of paraplegia after aortic aneurysm operation. *J Thorac Cardiovasc Surg* 95: 357-367, 1988.
10. Svenson LP, Klepp P, Hinder RA: Spinal cord anatomy of the baboon: Comparison with man and implications on spinal cord blood flow during aortic cross clamping. *S Afr J Surg* 24: 32-34, 1986.
11. Domisse GF: The blood supply of the spinal cord. *J Bone Joint Surg* 56: 225-235, 1974.
12. Svenson LG, Patel V, Robinson MF: Influence of preservation of perfusion of intraoperatively identified spinal cord blood supply on spinal motor evoked potentials and paraplegia after aortic surgery. *J Vasc Surg* 13: 355-365, 1991.
13. Hollier LH, Money SR, Naslund TC: The risk of spinal cord dysfunction in 150 consecutive patients undergoing thoracoabdominal aortic replacement. *Am J Surg* 1992.
14. Crawford ES, Svenson LG, Hess KR: A prospective randomized study of cerebrospinal fluid drainage to prevent paraplegia after high-risk surgery on the thoracoabdominal aorta. *J Vasc Surg* 13: 36-46, 1990.
15. Miyamoto K, Keno A, Wada T: A new and simple method of preventing spinal cord damage following temporary occlusion of the thoracic aorta draining temporary occlusion of the thoracic aorta. *Arch Surg* 126: 188-197, 1960.
16. Blaisdell FW, Cooley DA: The mechanism of paraplegia after thoracic aortic occlusion and its relationship to spinal fluid pressure. *J Thorac Cardiovasc Surg* 51: 351-355, 1962.

17. McCullough JL, Hollier LH, Nugent M: Paraplegia after thoracic aortic occlusion: influence of cerebrospinal fluid drainage J Vasc Surg 7: 153-160, 1988.
18. Kouchoukos NT, Wareing TH, Izumoto H: Elective hypothermic cardiopulmonary bypass and circulatory arrest for spinal cord protection during operations on the thoracoabdominal aorta Thorac Cardiovasc Surg 99: 656-664, 1990.
19. Crawford ES, Coselli JS, Safi HJ: Partial cardiopulmonary bypass, hypothermic circulatory arrest, and posterolateral exposure for thoracic aortic aneurysm operation 94: 357-367, 1988.
20. Svensson LG, Coselli JS, Safi HJ: Appraisal of adjuncts to prevent acute renal failure after surgery on

the thoracic thoracoabdominal aorta. J Vasc Surg 19: 230-239.

21. Crawford ES, Crawford JL, Safi HJ: Thoracoabdominal aortic aneurysm preoperative and intraoperative factors determining immediate and long-term results of operations in 605 patients J Vasc Surg 3: 389-404, 1986.

YAZIŞMA ADRESİ

Prof. Dr. İsa DURMAZ

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi

Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, İzmir

Tel: 0232 388 28 66

Fax: 0232 33 90 002