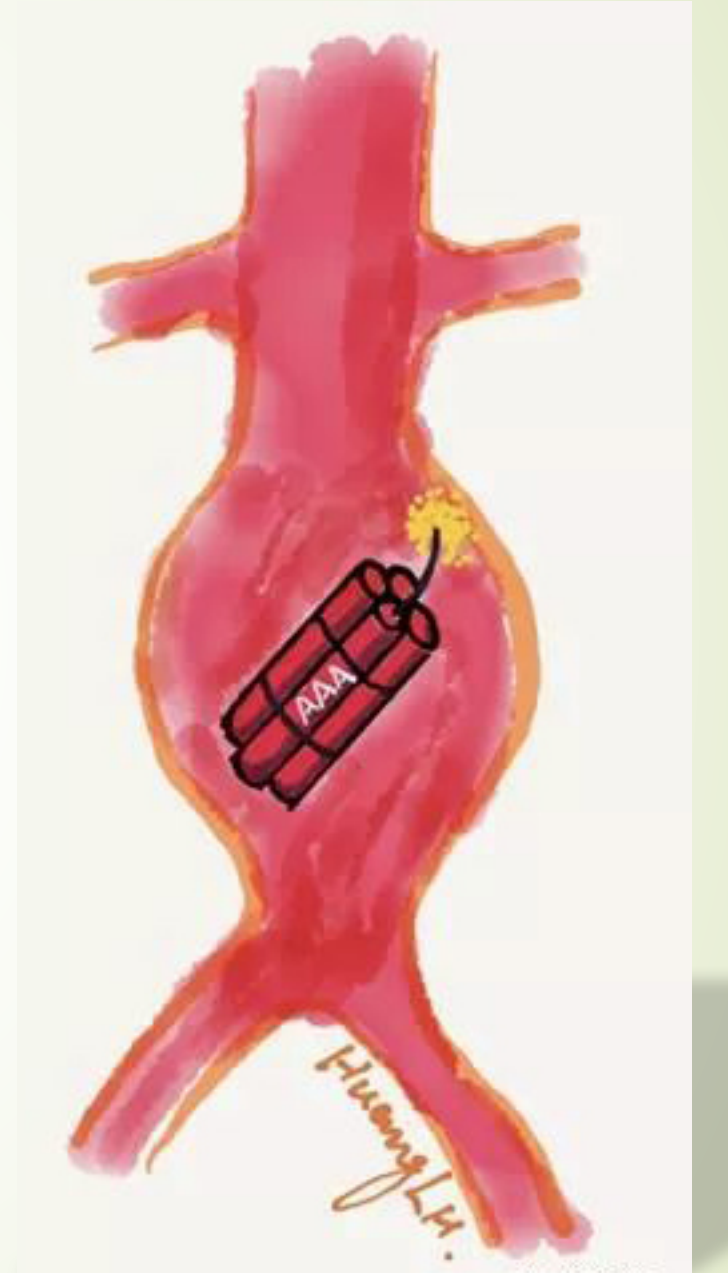


ACIL SERVİS HEKİMLERİ İÇİN

# Aort Anevrizma ve Disseksiyonu

Op. Dr. Birkan Akbulut

Kalp Damar Cerrahisi Uzmanı





# AORT DİSSEKSİYONLARI



# Giriş

- İlk defa 200 yıl Morgagni tarafından tarif edilmiş
- 1819: Laennec patolojiyi tarif etmiş ve disseksiyon terimini kullanmış
- 1955: DeBakey ilk başarılı ameliyatı yapmış

# Giriş

- Mortalite semptomların başlangıcı ile tanı konulup tedaviye kadar geçen süre ile doğrudan ilişkilidir
- Mortalite saatte %1-2 artmakta
- İlk 24 saatte mortalite %33
- İlk 48 saatte mortalite %50
- İlk 2 hafta mortalitesi %75
- Bir yıllık mortalite %95

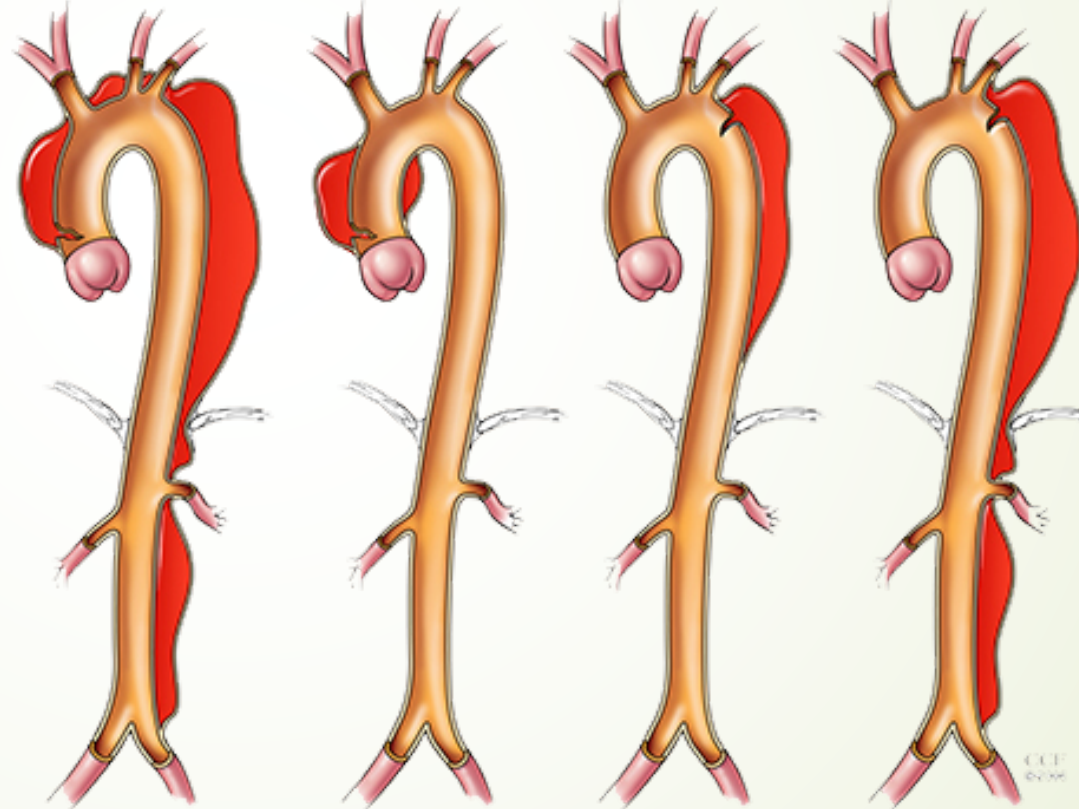
# Sınıflandırma

	Proximal		Distal	
DeBakey	I	II	IIIa	IIIb
Stanford	A	A	B	B



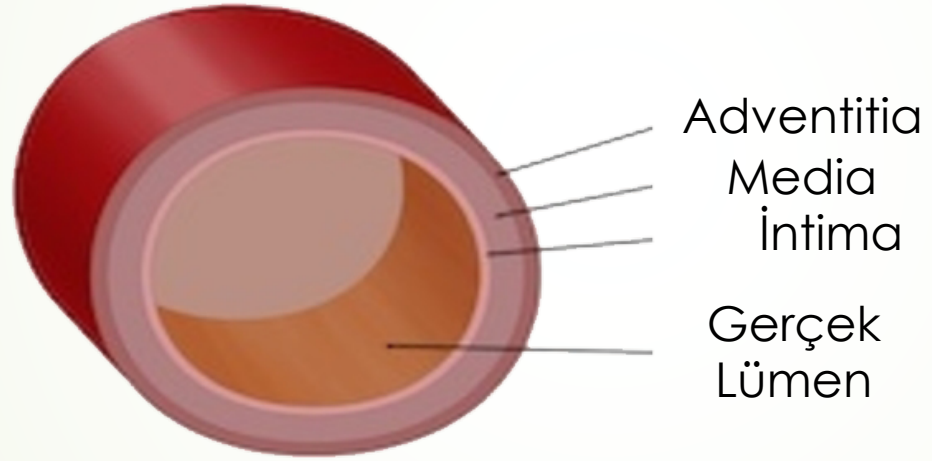
# Sınıflandırma

	Proximal		Distal	
DeBakey	I	II	IIIa	IIIb
Stanford	A	A	B	B

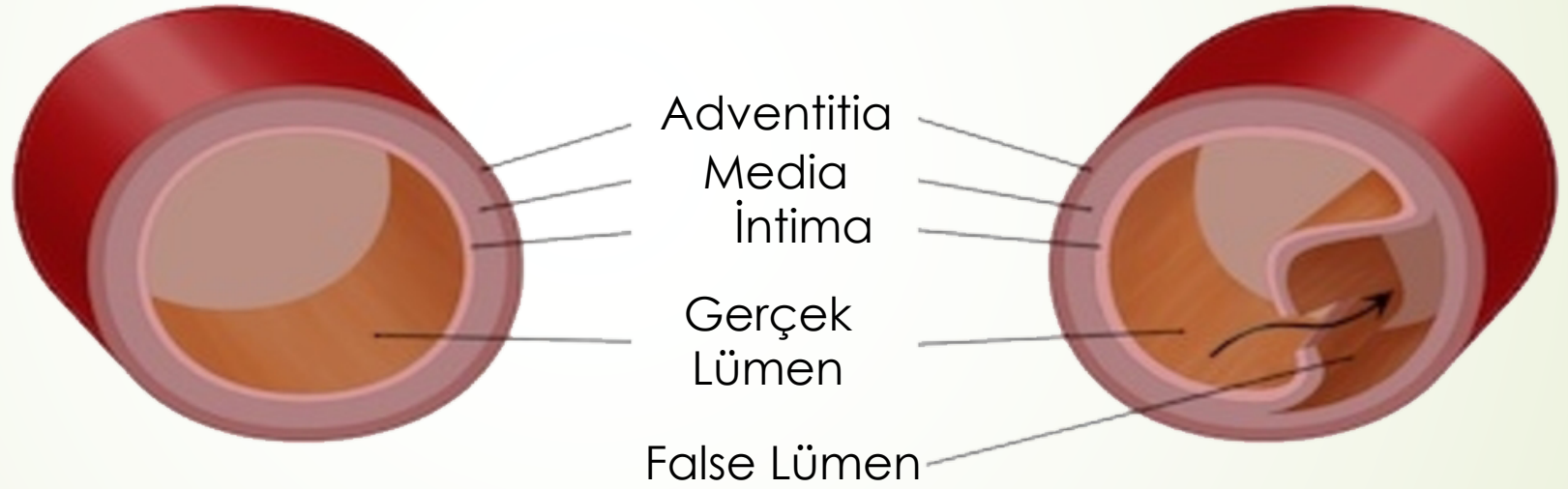


- Semptomlar 2 haftadan yeni ise **akut**, daha uzun süreli varsa **kronik**

# Fizyopatoloji



# Fizyopatoloji





# Fizyopatoloji

- Kalıtsal bağ dokusu hastalıkları
  - Marfan S., Ehlers-Danlos S. Tip IV, vs
- Konjenital aort kapak hastalıkları
- Aort koarktasyonu
- Aort anevrizması
- Aortit (enfektif)
- Artan yaş
- Kimyasal maddeler
  - Kokain, metamfetamin, ecstasy
- Enflamatuvar hastalıklar
  - Takayasu arteriti
- Ateroskleroz diskesiyon için tek başına bir risk faktörü değildir.



# Fizyopatoloji

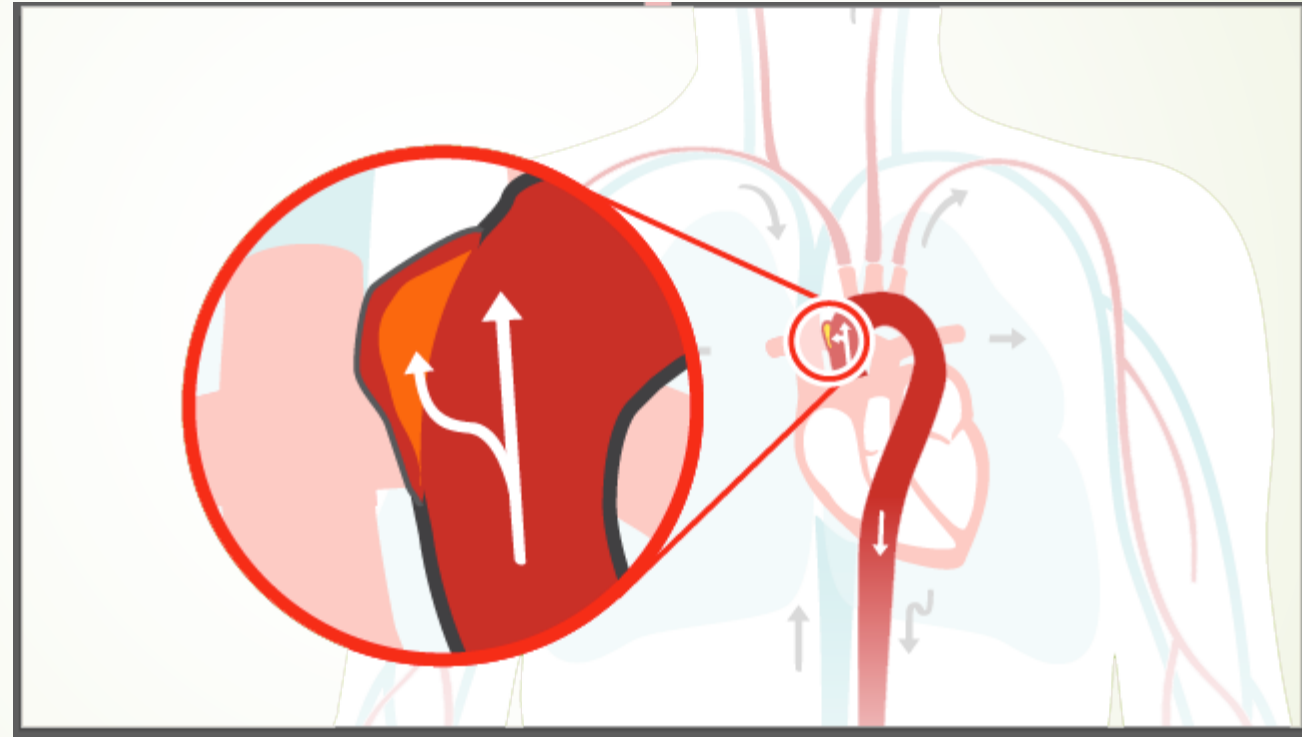
## HİPERTANSİYON

İntimal kalınlaşma  
ve adventisya  
fibrozu

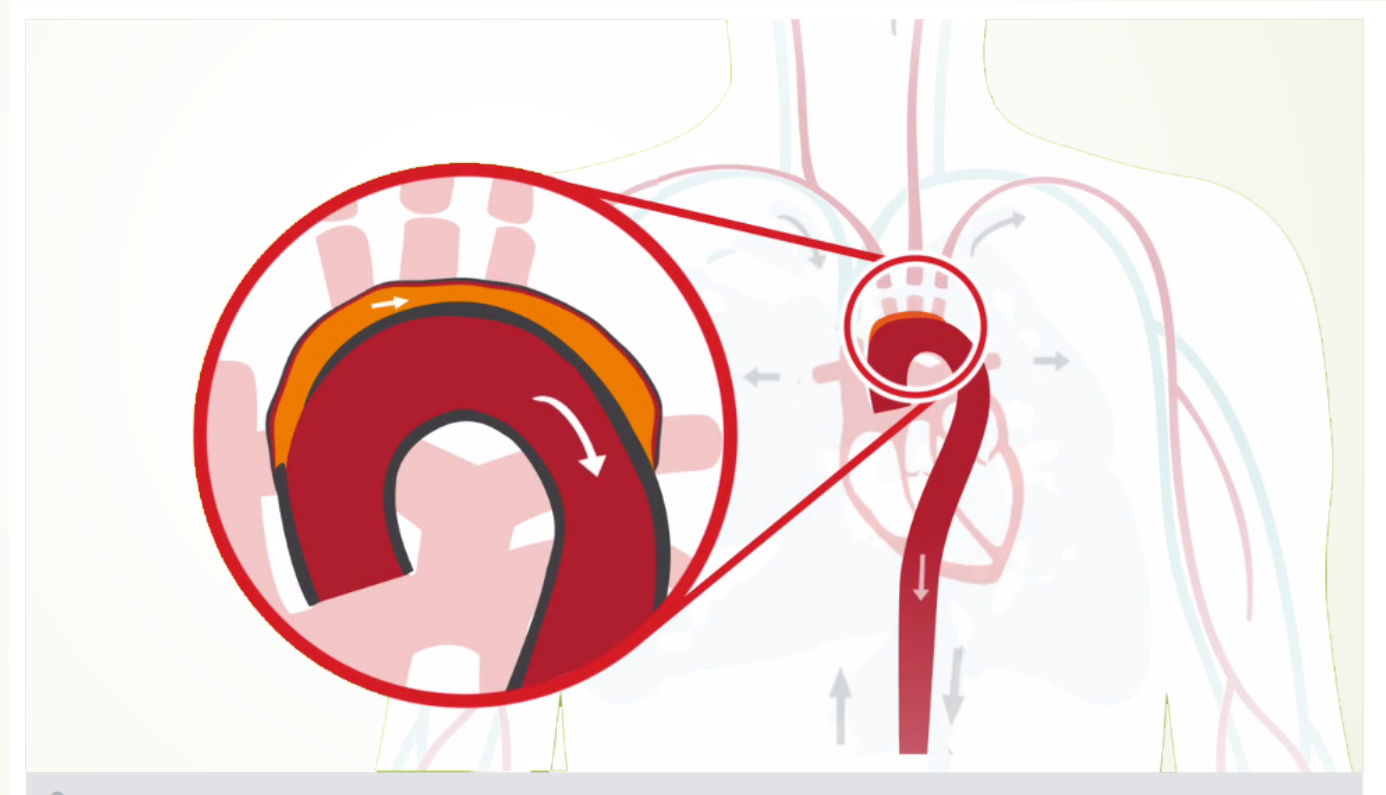
Düz kas nekrozu  
ve elastik yapıların  
fibrozu

Sertlik ve pulsatil  
kuvvet karşısında  
kolay  
yaralanabilme

# Fizyopatoloji

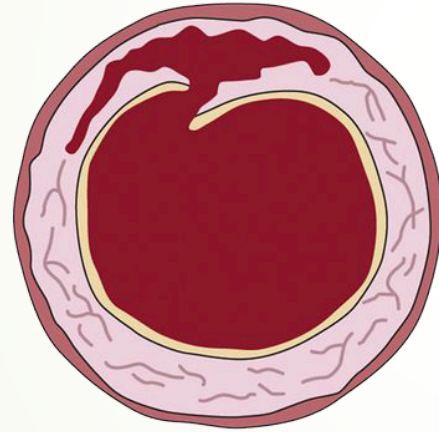


# Fizyopatoloji

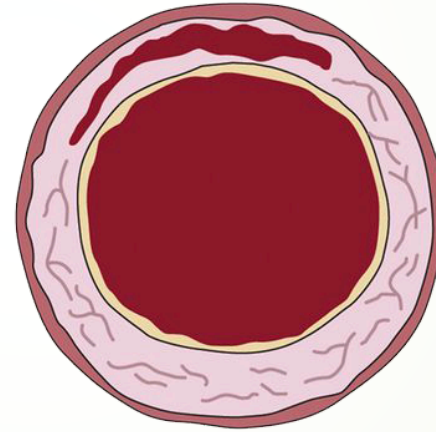


# Fizyopatoloji

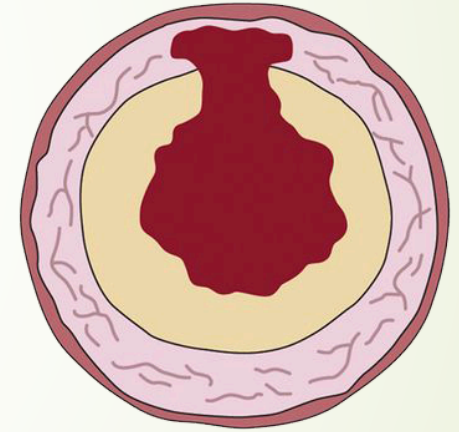
## Aort Disseksiyonu Öncülleri



Aort disseksiyonu



İntramural  
hematom



Penetran  
aterosklerotik  
ülser

# Fizyopatoloji

## ➤ Marfan Sendromu





# Fizyopatoloji

➤ Marfan Sendromu



# Fizyopatoloji

## ➤ Marfan Sendromu

- ✓ 15. kromozomda deęişiklik
- ✓ Ekstrasellüler matriks deęişiklikleri
- ✓ Kistik medial dejenerasyon
- ✓ Aort duvarı bozulması
- ✓ Anevrizma ve disseksiyon formasyonu





# Epidemiyoloji

- Epidemiyolojik veriler net değil
- Siyahilerde beyazlara göre daha fazla
- Asyalılarda beyazlara göre daha az
- E:K = 3:1
- %75'i 40-70 yaş arası oluřmakta

# Kronobiyolojik veriler



SABAHA



ÖĞLEDEN SONRA

# Kronobiyolojik veriler



# Ayırıcı Tanı

- Aort yetmezliği
- Aort darlığı
- Sırt ağrısı (muskulosketal)
- Kardiyak tamponat
- Kardiyojenik Şok
- Kardiyomiyopati
- CVO
- Gastrit
- Gİ kanama
- Hemorajik Şok
- Hipovolemik Şok
- Hiatal herni
- Hipertansif acil
- Mediastinit
- Miyokard enfarktüsü
- Miyokardit
- Pankreatit
- Perikardit
- Plevral effüzyon
- Pnömoni
- Pulmoner emboli
- Torasik outlet sendromu

# Ayırıcı Tanı

- ▶ Hastaların %90'ı klasik bulgularla hastaneye gelirler\*
- ▶ Aort disseksiyonu düşünölen hastaların %30'unda başka tanılar çıkmıştır\*\*,\*\*\*
  - ▶ Akut koroner sendrom, Ao anevrizması, perikardit, PE, aort stenozu, kolesistit, pankreatit

\*Batt M. et al. Penetrating atherosclerotic... Eur J Vasc Endovasc Surg 2005;29(1):35-42

\*\*Hado HS. et al. A case of... Emerg Med J 2005;22(3):229-230

\*\*\*Aziz S et al. Acute dissection... Hosp Med 2004;65(3):136-142

\*\*\*\*Nienaber CA et al. Aortic dissection... Circulation 2003;108(5):628-635



# Ayırıcı Tanı

- Hastaların %90'ı klasik bulgularla hastaneye gelirler\*
- Aort disseksiyonu düşünülen hastaların %30'unda başka tanılar çıkmıştır\*\*,\*\*\*
  - Akut koroner sendrom, Ao anevrizması, perikardit, PE, aort stenozu, kolesistit, pankreatit

- Sebebi açıklanamayan senkop
- İnme
- Göğüs, sırt veya karın ağrısı
- Ani başlayan konjestif kalp yetmezliği bulguları
- Nabız defisiti
- Ekstremiteler veya organlarda iskemik malperfüzyon sendromu

**Aort  
disseksiyonu  
akla  
gelmelidir\*\*\*\***

\*Batt M. et al. Penetrating atherosclerotic... Eur J Vasc Endovasc Surg 2005;29(1):35-42

\*\*Hado HS. et al. A case of... Emerg Med J 2005;22(3):229-230

\*\*\*Aziz S et al. Acute dissection... Hosp Med 2004;65(3):136-142

\*\*\*\*Nienaber CA et al. Aortic dissection... Circulation 2003;108(5):628-635

# Hastane öncesi durum

- Hastaların %20'si daha hastaneye gelmeden kaybedilir\*

\*Aziz S et al. Acute dissection... Hosp Med 2004;65(3):136-142



# Acil Servis



- ▶ Saatte %1-2 mortalite artışı gösteren Ao disseksiyonu her hekimin aklına getirmesi gereken bir tanıdır
- ▶ Anahtar bilgiler
  - ▶ Ani başlayan şikayetler
  - ▶ Ağrı lokalizasyonu (göğüs, sırt, karın)
  - ▶ Ağrının karakteri (saplanan, yırtılma, kopma)
  - ▶ Ağrının yayılımı
  - ▶ Semptomların süresi
- ▶ Anahtar bilgiler (devam)
  - ▶ Eşlik eden semptomlar (nörolojik, vasküler)
  - ▶ Ağrıyı azaltan / arttıran etkenler
  - ▶ Şikayetleri azaltmak için ilaç kullanımı var mı (Aspirin, nitrogliserin, tansiyon ilaçları)
  - ▶ Hipertansiyon varlığı
  - ▶ Aile hikayesi

# Acil Servis



- Tip A Disseksiyonlarda
  - Göğüs ağrısı (%85), “yırtılır”, “kopar” tarzda
  - Sırt ağrısı (%46), interscapular, intrascapular
  - Karın ağrısı (%22)
  - Senkop (%13)
  - İnme (%6)
  - Ağrı: plöretik, migratuar veya yer değiştiren özellikte olabilir; “bıçak gibi” de tarif edilir
  - Dispne, disfaji, alt ekstremitte parestezisi ve değişken mental durum

# Acil Servis



- Tip B Disseksiyonlarda
  - Daha az ölümcül
  - Sırt ağrısı (%64), ani başlangıçlı
  - Göğüs ağrısı (%63)
  - Karın ağrısı (%43)
  - İnme (%21)
  - İskemik periferik nöropati

# Acil Servis



**Ani** başlangıç tarif edilmiyorsa disseksiyon ihtimali düşüktür\*

\*Klompas M. Does this patient... JAMA 2002;287(17):2262-2272

# Acil Servis



## ► Senkop<sup>\*, \*\*, \*\*\*, \*\*\*\*</sup>

- Acil servise gelen hastaların %3'ü senkop ile gelir
- Ao disseksiyonu hastaların %12-20'sinde tipik ağrı veya nörolojik bulgu olmadan senkop şikayeti vardır
- Sebepleri
  - Kardiak tamponat
  - Proksimal disseksiyona bağlı hipotansiyon
  - Şiddetli ağrıya bağlı vazovagal senkop
  - Serebral dolaşımın sekteye uğraması sonucu
  - Aortik baroreseptörlerin uyarılması

\*Hagan PG et al. The international registry... JAMA 2000;283(7):897-903

\*\*Nienaber CA et al. Aortic dissection... Circulation 2003;108(5):628-635

\*\*\*Weber T et al. Value of... Circulation 2004;109(3):E24

\*\*\*\*Gaul C et al. Aortic dissection... Neurology 2004;63(12):2442-2443



# Acil Servis



- Kardiyak ve nörolojik bulgular beraber söz konusu ise hasta yüksek riskli olarak değerlendirilmelidir\*

\*Uchino K et al. Aortic dissection presenting... J Neuroimaging 2005;15(3):281-283

# Acil Servis



- Hasta hikayesi
  - Kronik hipertansiyon (en yaygın predispozan faktör)
  - Kalp cerrahisi öyküsü (özellikle kapak cerrahisi)
  - Bilinen aort patolojisi
  - Tüberküloz ve sifilis hikayesi
  - Bilinen bağ dokusu hastalığı
  - Vaskülit
  - Ailede Ao disseksiyonu, Ao anevrizması veya ani ölüm hikayesi



# Acil Servis



- Vital Bulgular
  - Hipoksi ve mental durum bozukluğu görülebilir
  - Kan basıncı değişikliği (artma veya azalma)
    - Hipertansiyon Tip B'de %75, Tip A'da %36)\*
  - Psödohipotansyon (brakiosefalik arter tutulumunda)
  - Taşikardi

\*Snoey ER. Aortic disasters... ACEP Scientific Assembly; Sep 28,2005;Washington DC

# Acil Servis



- Kardiyopulmoner Muayene
  - Akciğerler
    - Akut konjestif KY bulguları
      - Resp. Distress, jüğüler venöz distansiyon, takipne, ral, ronküs
  - Kalp
    - S3, S4 duyulması
    - Pulsus paradoxus
    - Derinden gelen kalp sesleri
    - Taşikardi
- Şok bulguları (tamponat, koroner arter tutulumu, ciddi AY, kanama)

# Acil Servis



- Nörolojik Muayene
  - Aortik dalın disseksiyon içine girmesine sekonder
  - False lümenin yan dalı kapatması
  - Trombüs atması

# Acil Servis



- Laboratuvar
  - Kan sayımı, koagülasyon parametreleri, kan grubu ve cross-match, hepatit ve HIV markerları (üre ve kreatinin değerleri!)
  - Kardiak panel (koroner arter tutulumu)
  - Laktat (mezenter arter veya solid organ iskemisi)
  - Arteriyel kan gazı
- **6 Ünite kan hazırlığı yapılması**
- EKG (rutin)
- PA AC grafisi (mediasten genişlemesi, klinik ile beraber değerlendirilmeli)

# Acil Servis



- Görüntüleme
  - Transtorasik Eko
  - Transözefagial Eko
  - Anjiyografi / Aortografi
  - Kontrastlı BT
  - MR-görüntüleme / MR-Anjiyografi

# Acil Servis



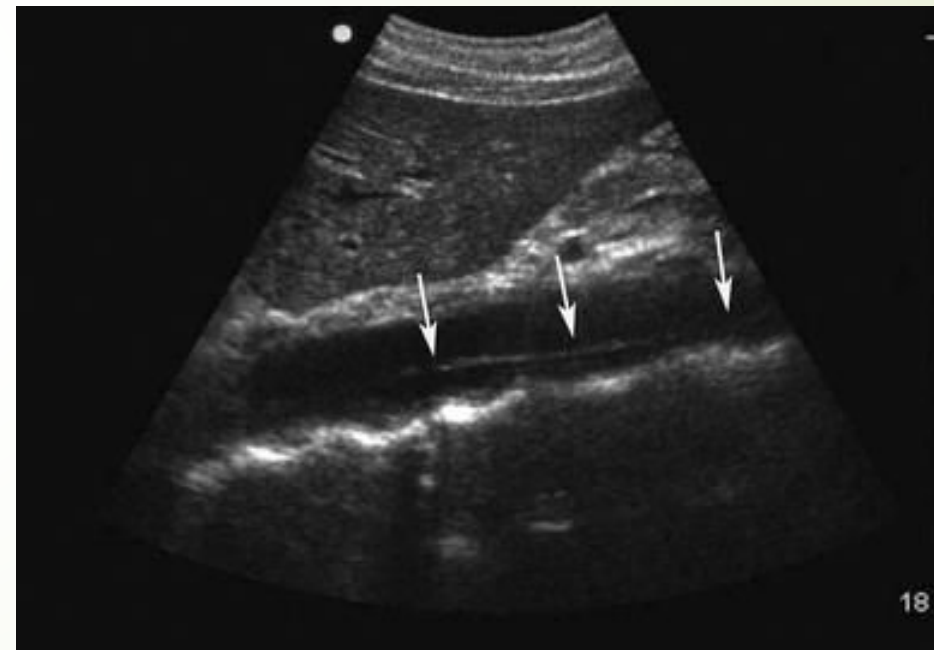
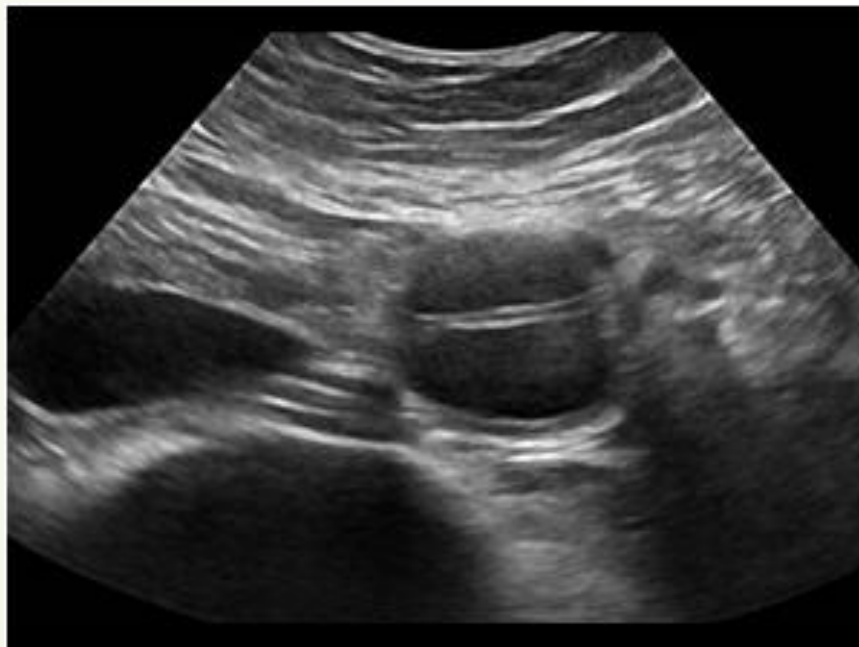
- Görüntüleme Tercihii
  - Sensitivite çalışmaları
    - Anjiyografi %87
    - TEE %88
    - BT %93
    - MRI %100



# Acil Servis



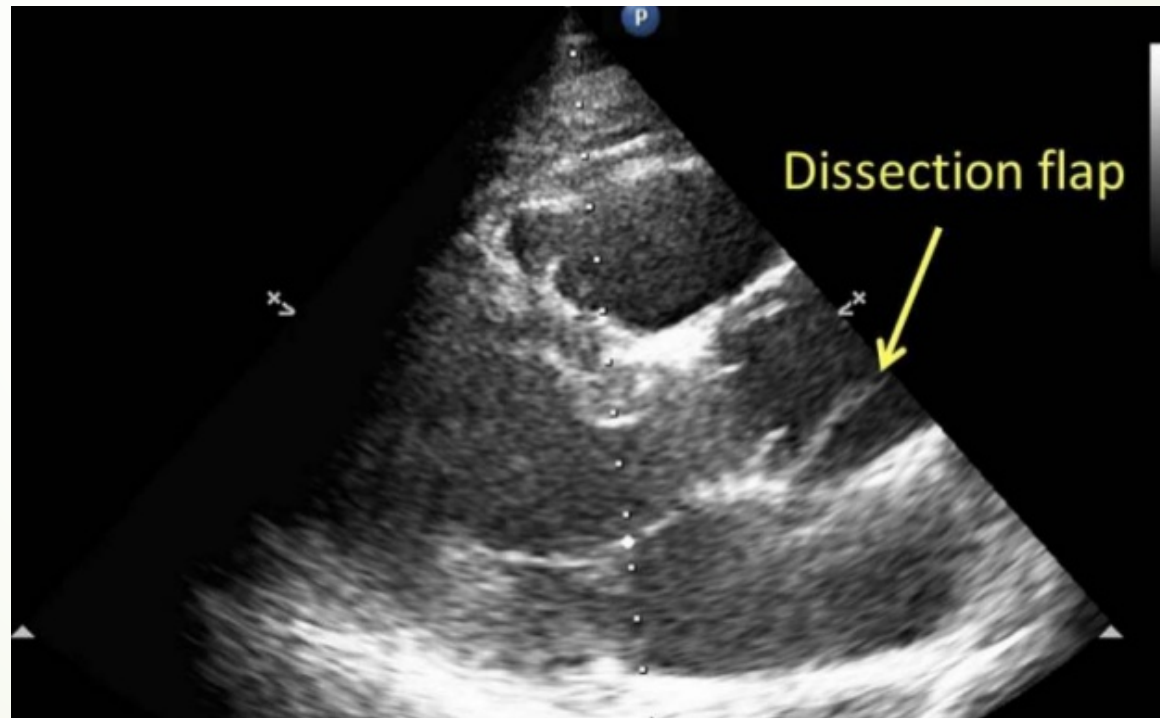
- Abdominal ultrason



# Acil Servis



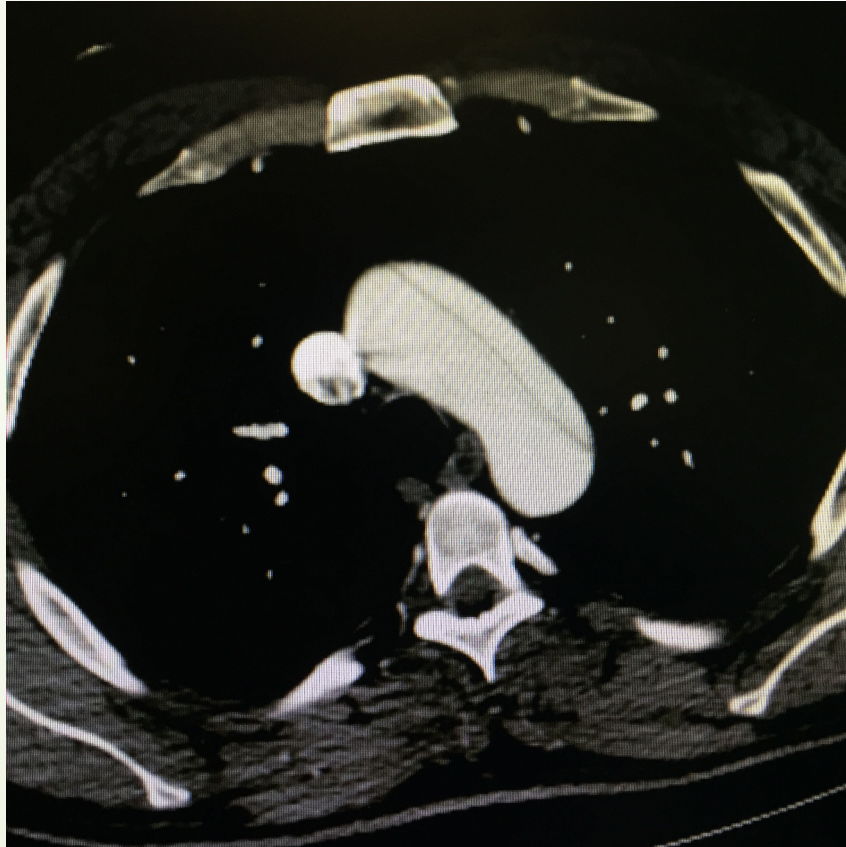
- Ekokardiyografi



# Acil Servis



## ► Bilgisayarlı Tomografi

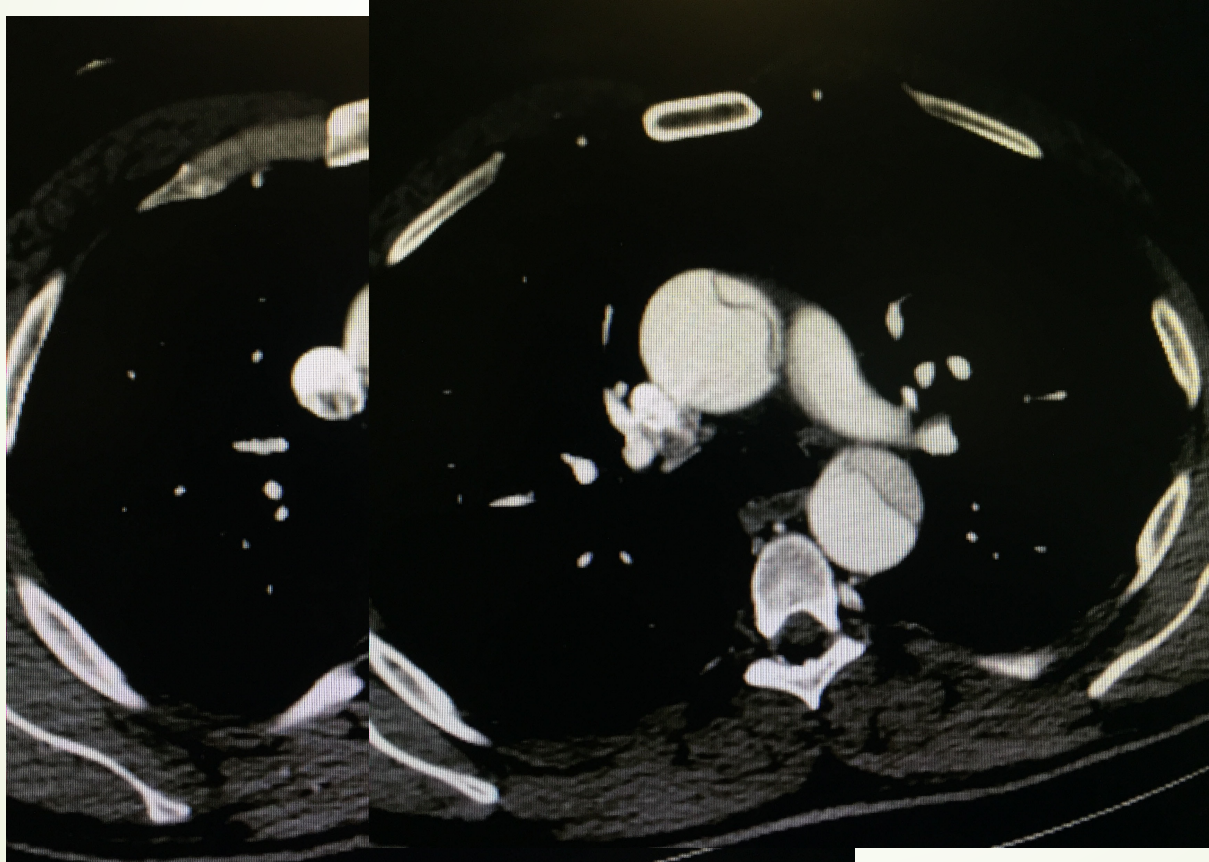




# Acil Servis



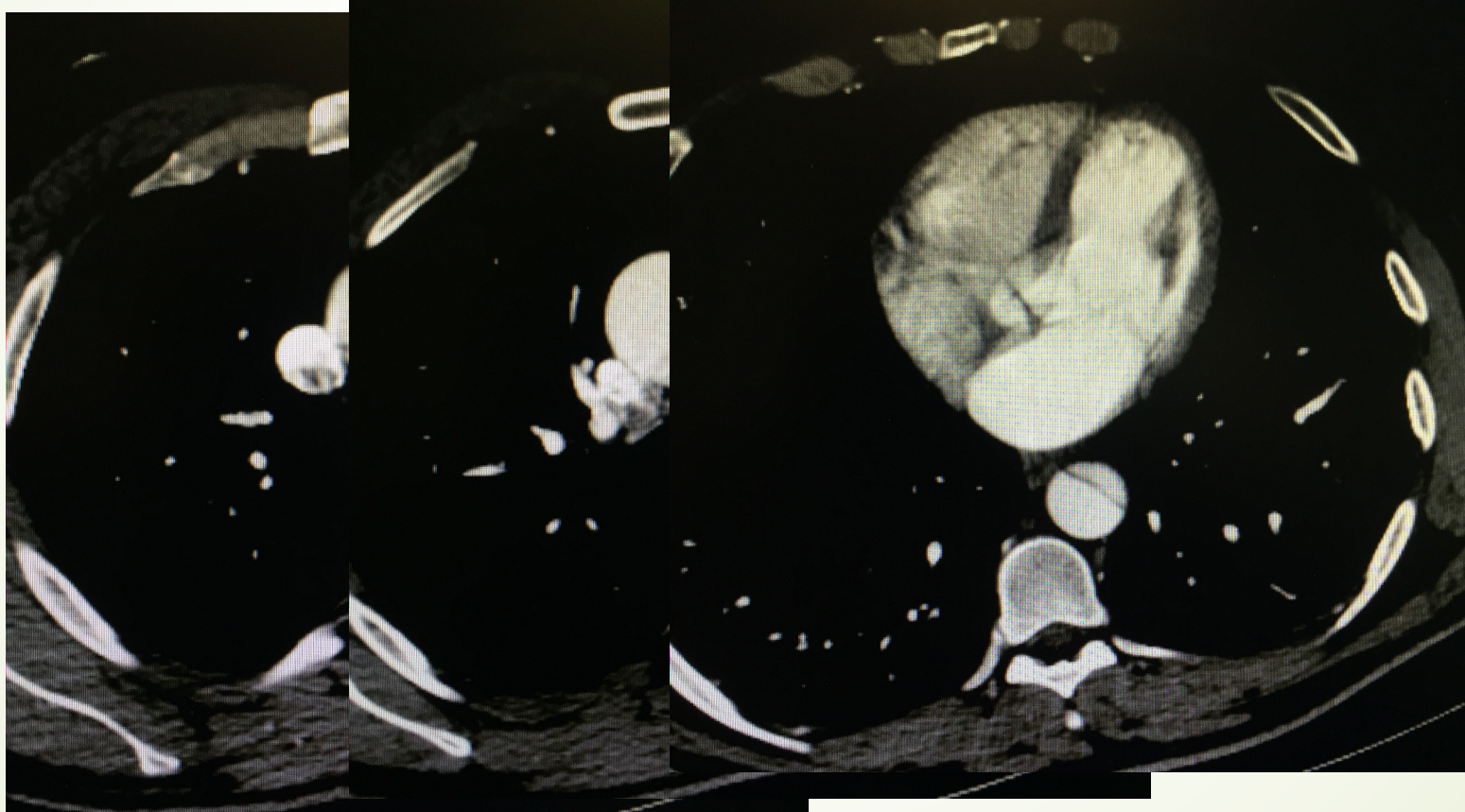
## ► Bilgisayarlı Tomografi



# Acil Servis



## ► Bilgisayarlı Tomografi

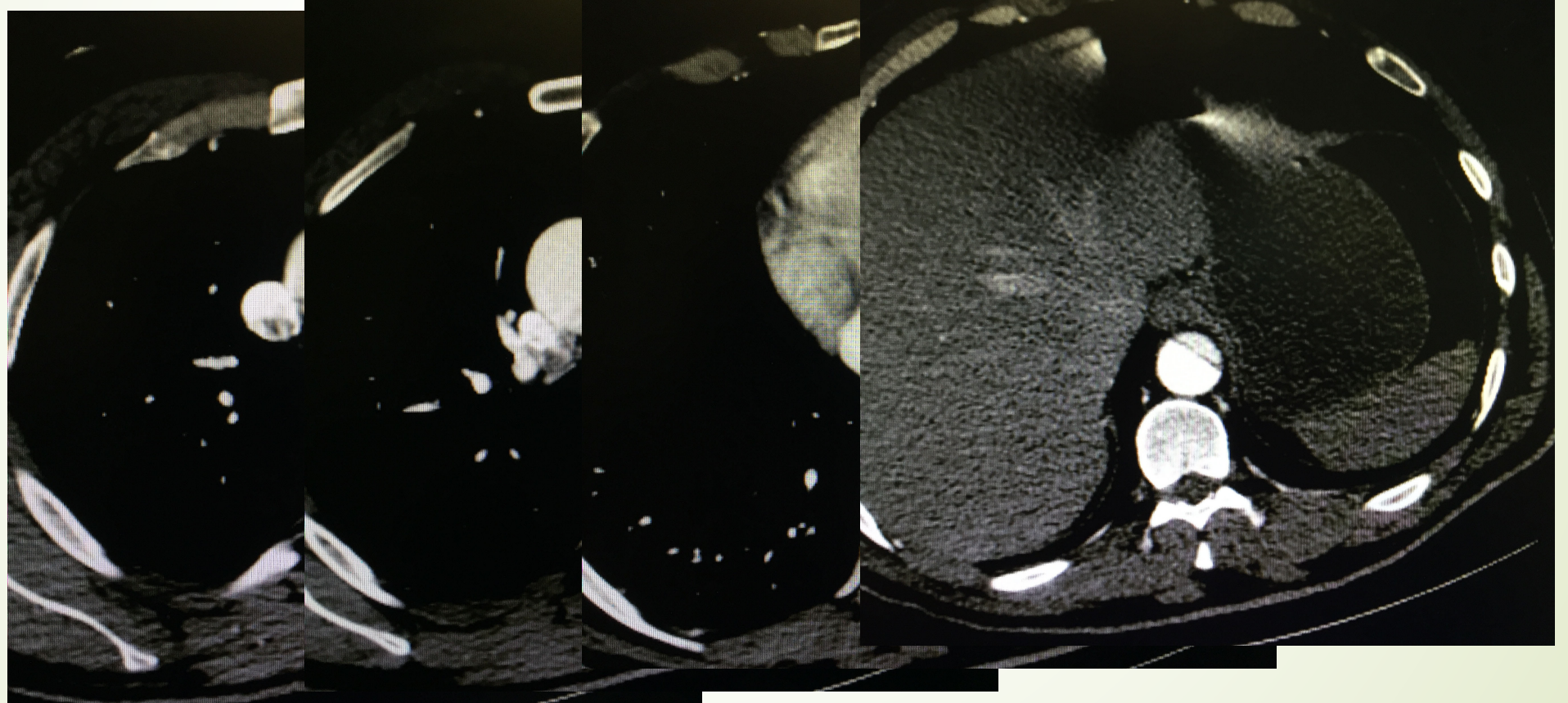




# Acil Servis



## ► Bilgisayarlı Tomografi





# Acil Servis



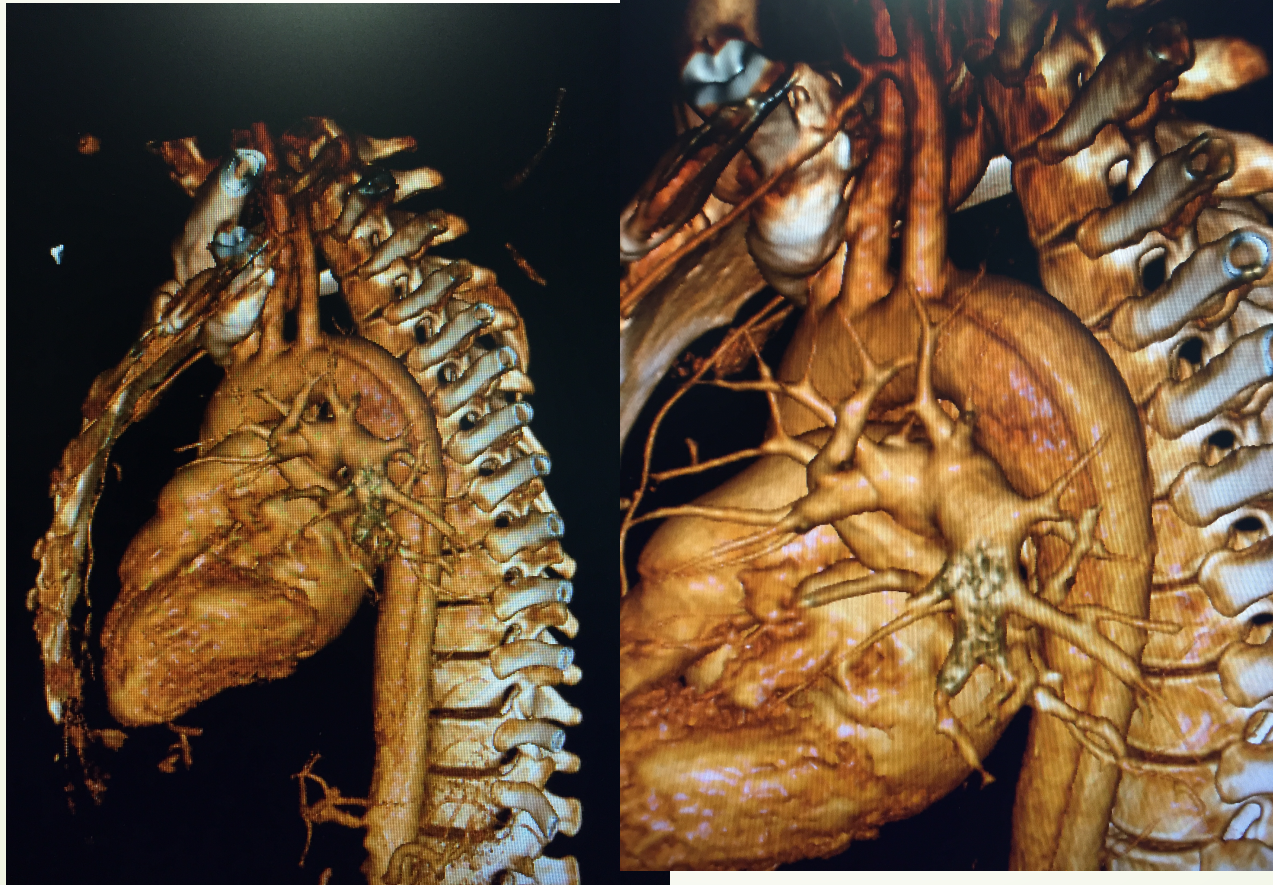
- Bilgisayarlı Tomografi – 3D



# Acil Servis



## ► Bilgisayarlı Tomografi – 3D

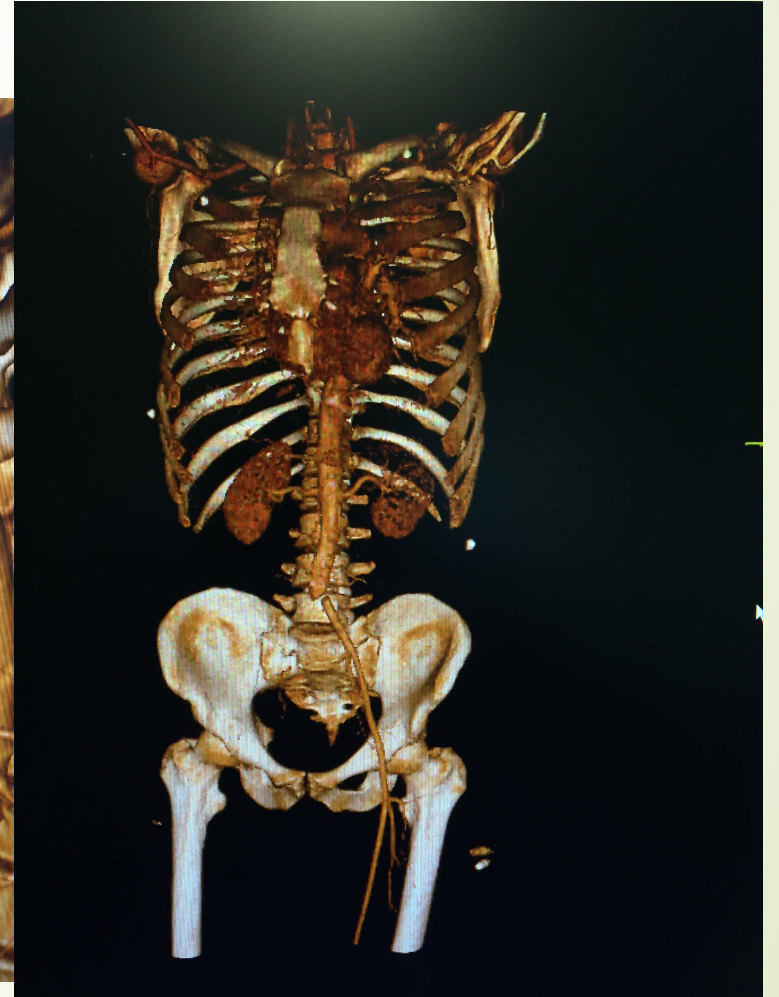
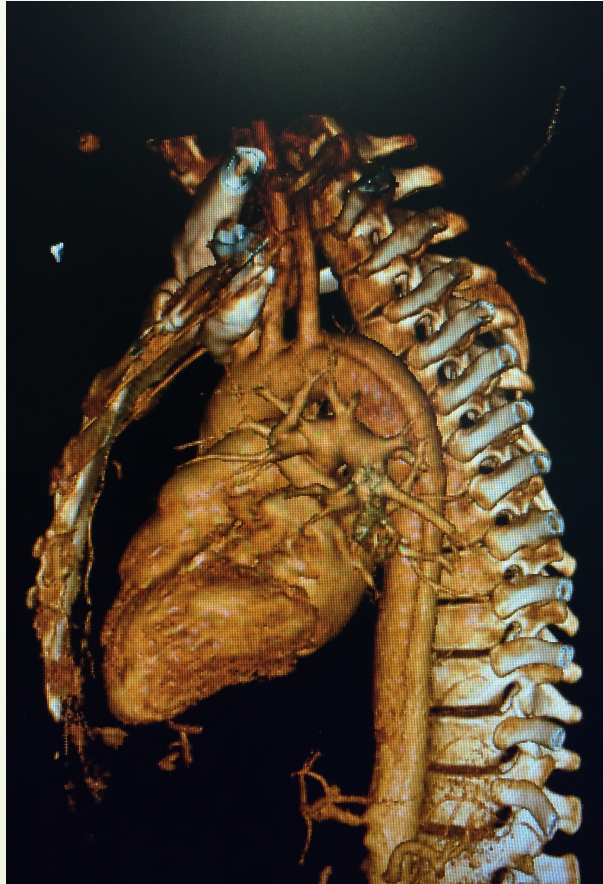




# Acil Servis



## ► Bilgisayarlı Tomografi – 3D



# Acil Servis



- Tedavi
  - **Tanı önemli !!!**



# Acil Servis



## ► Tedavi

### ► **Tanı önemli !!!**

- Bir çalışmaya göre acil servise Ao disseksiyonu hastalarına kardiyak patoloji düşünülerek antikoagölan tedavi verilmiş (%21)
- Bunların da %44'ü buna bağlı kaybedilmiş\*

\*Davis DP et al. The inadvertent... Am J Emerg Med 2005;23(4):439-442

# Acil Servis



## ► Tedavi

### ► **Tanı önemli !!!**

- Bir çalışmaya göre acil servise Ao disseksiyonu hastalarına kardiyak patoloji düşünülerek antikoagülan tedavi verilmiş (%21)
- Bunların da %44'ü buna bağlı kaybedilmiş\*

## ► Tansiyon kontrolü

### ► KB 110-120 mmHg

- İlk tercih  $\beta$ -blokörler (iv propranolol, esmolol, labetalol; titrasyon kalp hızı 60-80/dak)
- Na-nitroprussid ilave edilebilir ( $\beta$ -blokörden sonra, refleks taşikardi!)
- ACE-i

\*Davis DP et al. The inadvertent... Am J Emerg Med 2005;23(4):439-442



# Acil Servis



## ► Tedavi

### ► Tanı önemli !!!

- Bir çalışmaya göre acil servise Ao disseksiyonu hastalarına kardiyak patoloji düşünülerek antikoagülan tedavi verilmiş (%21)
- Bunların da %44'ü buna bağlı kaybedilmiş\*

## ► Tansiyon kontrolü

### ► KB 110-120 mmHg

- İlk tercih  $\beta$ -blokörler (iv propranolol, esmolol, **labetolol**; titrasyon kalp hızı 60-80/dak)
- Na-nitroprussid ilave edilebilir ( $\beta$ -blokörden sonra, refleks taşikardi!)
- ACE-i

İlk Tercih  
( $\alpha$ + $\beta$ -blokör)

\*Davis DP et al. The inadvertent... Am J Emerg Med 2005;23(4):439-442

# Acil Servis



- Tedavi (devam)
  - $\beta$ -blokörler kontrendike ise (kokain kullanımı, bu durumda benzodiazepinler önerilir) nifedipin, verapamil veya diltiazem kullanılabilir
  - Kan basıncı ayarı için ayrı iv hat önerilir (santral venöz hat?)
  - Ağrı ile mücadele (morfin)
- Hipotansiyon ve şok
  - Tanısal işlemler öncesi entübasyon?
  - Psödohipotansiyon ekarte edilmeli
  - Kristaloid infüyonu
  - Vazoaktif ajanlar
    - Dopamin aort duvarında gerginliği artırır, rüptür riski!
  - Perikariyosentez özellikle proks. disseksiyonda önerilmez

# Cerrahi Tedavi



## Tip A Disseksiyon

- Preop hipotansiyon (Sistolik KB < 90 mmHg)
- Tamponat



Mortalite  
Göstergeleri

# Cerrahi Tedavi



## Tip A Disseksiyon

- Preop hipotansiyon (Sistolik KB < 90 mmHg)
- Tamponat



Mortalite  
Göstergeleri

Hemodinamik instabilite gelişmeden ve klinik bozulmadan  
**ERKEN CERRAHİ**

# Cerrahi Tedavi



- Asendan aort replasmanı
- Bentall operasyonu
- Total ark replasmanı
- Elephant trunc tekniđi



# Cerrahi Tedavi



## Tip B Disseksiyon

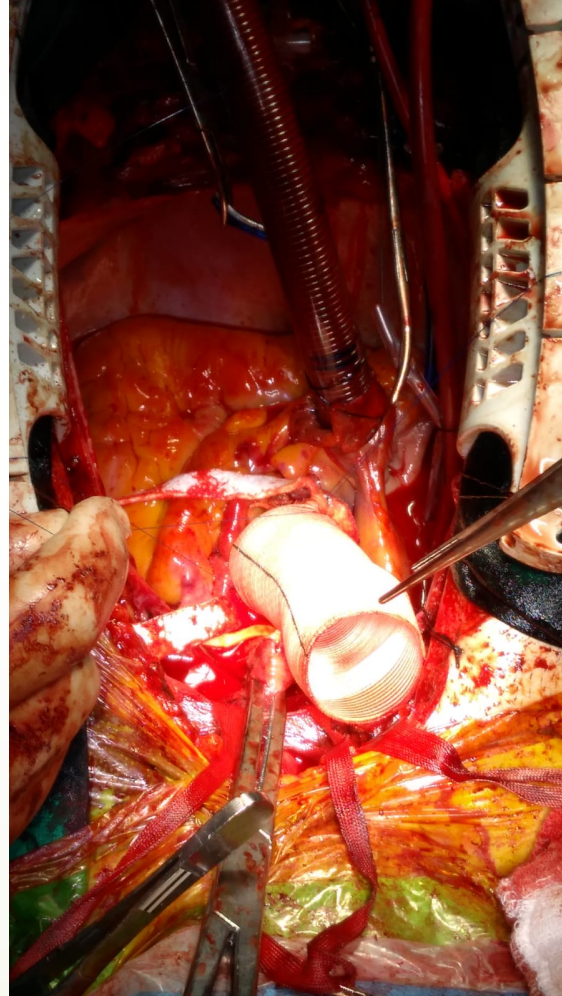
- YB'da medikal tedavi sonrası elektif cerrahi
- Endovasküler stentleme



# Cerrahi Tedavi

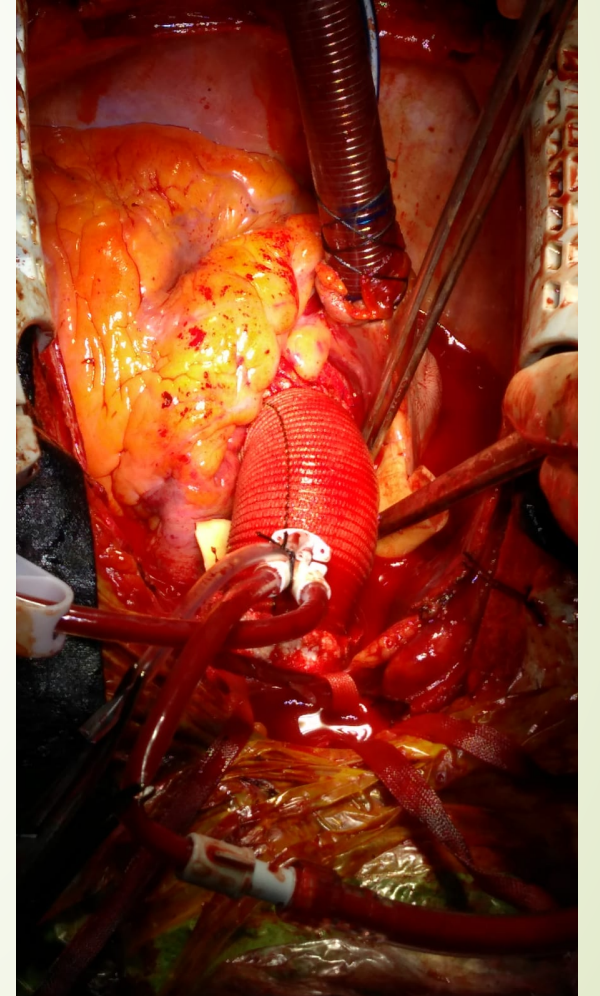
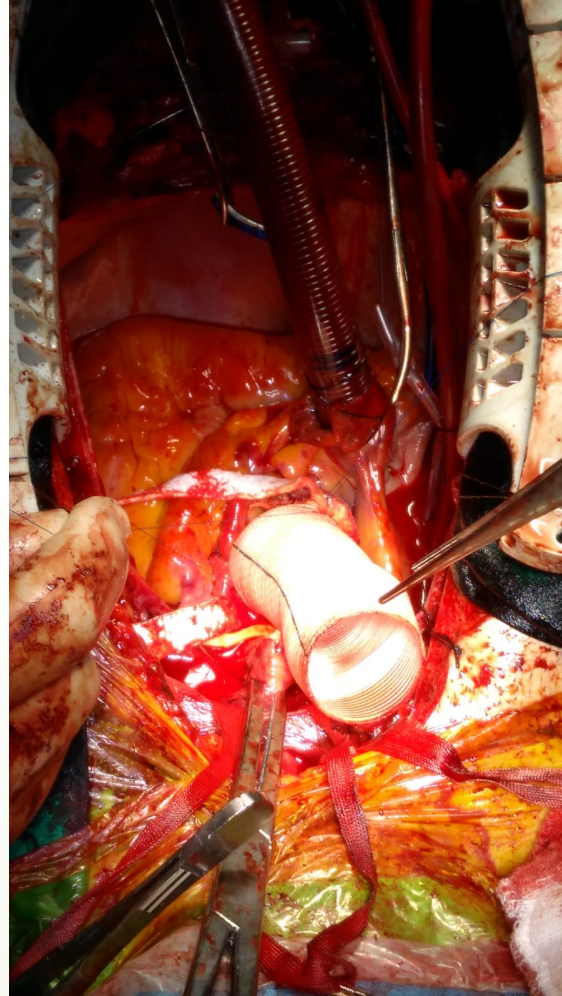


# Cerrahi Tedavi





# Cerrahi Tedavi



# Cerrahi Tedavi





# Cerrahi Tedavi



- ▶ sELAF = soluble elastin fragments



# **AORT ANEVRIZMALARI**



# Giriş

## ➤ Mortalite

- Hastane dışı %60
- Hastaneye gelmiş %41-50
- Elektif onarım %5-10

# Giriş

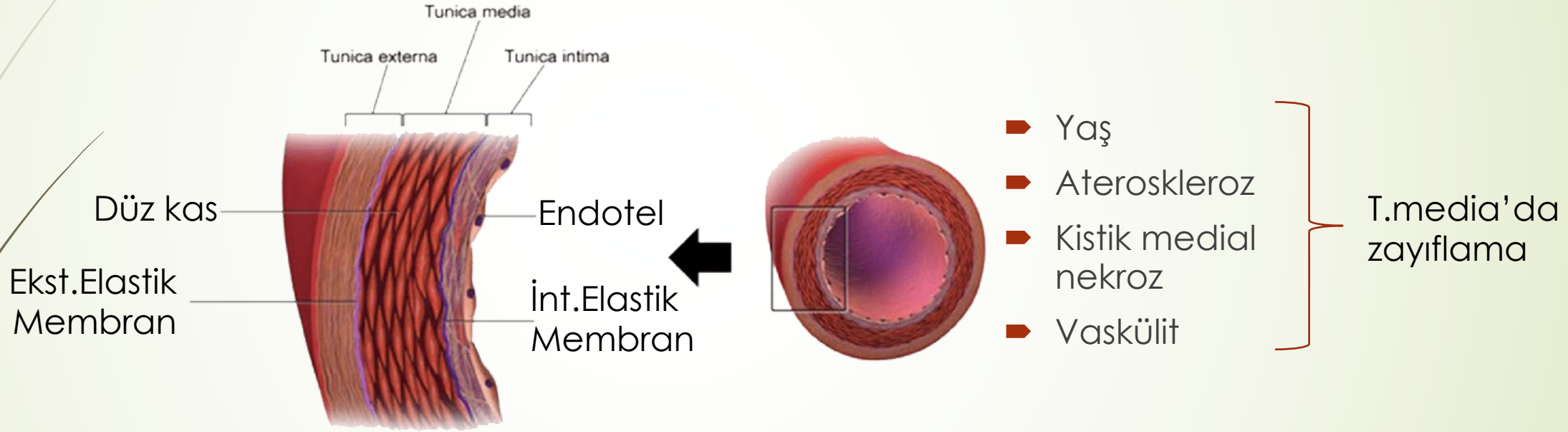
**Tanım:** Aortanın üç tabaksının beklenen çapın en az %50 artış göstermesi

- ▶ AAA gelişmesi için risk faktörleri
  - ▶ Sigara kullanımı
  - ▶ Hipertansiyon
  - ▶ Ateroskleroz
  - ▶ Erkek cinsiyet
  - ▶ Enflamatuar / enfektif aortit, altta yatan aort disseksiyonu
  - ▶ Penetran aterosklerotik ülser
  - ▶ İntramural hematom
  - ▶ Kalıtsal bağ dokusu hastalıkları (Turner S., Ehlers-Danlos S.)

# Giriş

- ▶ AAA için rüptür riski
  - ▶ Hipertansiyon
  - ▶ KOAH
  - ▶ Erkeklerde >6 cm, kadında >5 cm
  - ▶ Anevrizma duvarının lokal çıkıntı yapması
  - ▶ Ekzantrik veya sakküler anevrizmalar
  - ▶ >0,5 mm / 6 ay çap artışı
  - ▶ 1. derece akrabalarda AAA öyküsü

# Fizyopatoloji



AAA daha çok infrarenal yerleşimlidir



# Fizyopatoloji

- Mikotik anevrizma
  - Mantar benzeri görüntü nedeniyle bu isim verilir
  - Salmonella

# Fizyopatoloji

- Enflamatuar aort anevrizması
  - Perianevrizmal fibrozisin eşlik ettiği kronik enflamasyon
    - Sigara kullanımı
    - Bazı virüsler
    - Romatizmal ateş
    - Seronegatif spondiloartropatik hastalıklar
    - Behçet hastalığı
    - Dev hücreli aortit
    - Takayasu aortiti / arteriti

# Epidemiyoloji

- 50 yaş üstü %1-5
- Rüptür
  - Uyandıktan sonraki ilk 3 saat
  - Kış aylarında
  - Pazartesi g nleri\*

\*Mehta RH et al. Chronobiological patterns... Circulation 2002;106(1110-1115

# Ayırıcı Tanı

- Myokard enfarktüsü
- Kolesistit
- Pankreatit
- Peptik ülser
- Gastrit
- Gİ kanama
- İdyopatik sırt ağrısı
- Radikülopati
- Nefrolityazis
- Divertikülit

Acil serviste %30 tanı atlanması yaşanmaktadır\*

\*Marston WA et al. Misdiagnosis of... J Vasc Surg 1992;16:17-22



# Ayırıcı Tanı

➤ Sessiz seyir

# Ayırıcı Tanı

➤ Sessiz seyir



➤ Anevrizmanın genişlemesine bağlı bulgular

➤ Karın ağrısı

➤ Yan dal iskemisi

➤ Tromboz

# Ayırıcı Tanı

➤ Sessiz seyir



➤ Anevrizmanın genişlemesine bağlı bulgular

➤ Karın ağrısı

➤ Yan dal iskemisi

➤ Tromboz



➤ Rüptür bulguları

# Acil Servis



- Büyük damar yolu veya santral venöz yol açılır
- Hemorajik şok düşünülüyorsa
  - 0 Rh(-) kan hazırlanır, cross-match alınır, uygun kan grubunda kan temin edilir
  - Damar cerrahı konsültasyona çağırılır
  - Pre-op hazırlıklara başlanır
  - Tanısal işlemlere başlanır
  - Entübasyon



# Acil Servis



- Hikaye
  - Ağrı (sırt, karın, göğüs, böğür, kalça, bacak, kasık, skrotum)
- Fizik Muayene
  - Vital bulgular
    - Artmış kan basıncı
    - Stabil vital bulgular
    - Şok
    - Retroperitoneal rüptürde KB normal olabilir
    - Taşikardi (kanamaya bağlı)
    - Ateş (mikotik anevrizmalarda)

# Acil Servis



- Fizik Muayene (devam)
  - Kardiyopulmoner sistem
    - KKY bulguları
    - Femoral arterlerde nabız farkı
    - Ekstremitelerde siyanoz, hipoperfüzyon
  - Abdominal
    - Palpabl abdominal kitle
  - Nörolojik
    - Adamkiewicz arterlerinin okklüzyonuna bağlı iskemik miyelopati
      - Motor ve sensoriyel defisit olur, vibrasyon ve pozisyon duygusu bozulmaz

# Acil Servis



- Laboratuvar
  - Kan sayımı
  - Biyokimya (üre, kreatinin)
  - Kanama parametreleri
  - Kardiyak panel
  - İdrar tetkiki

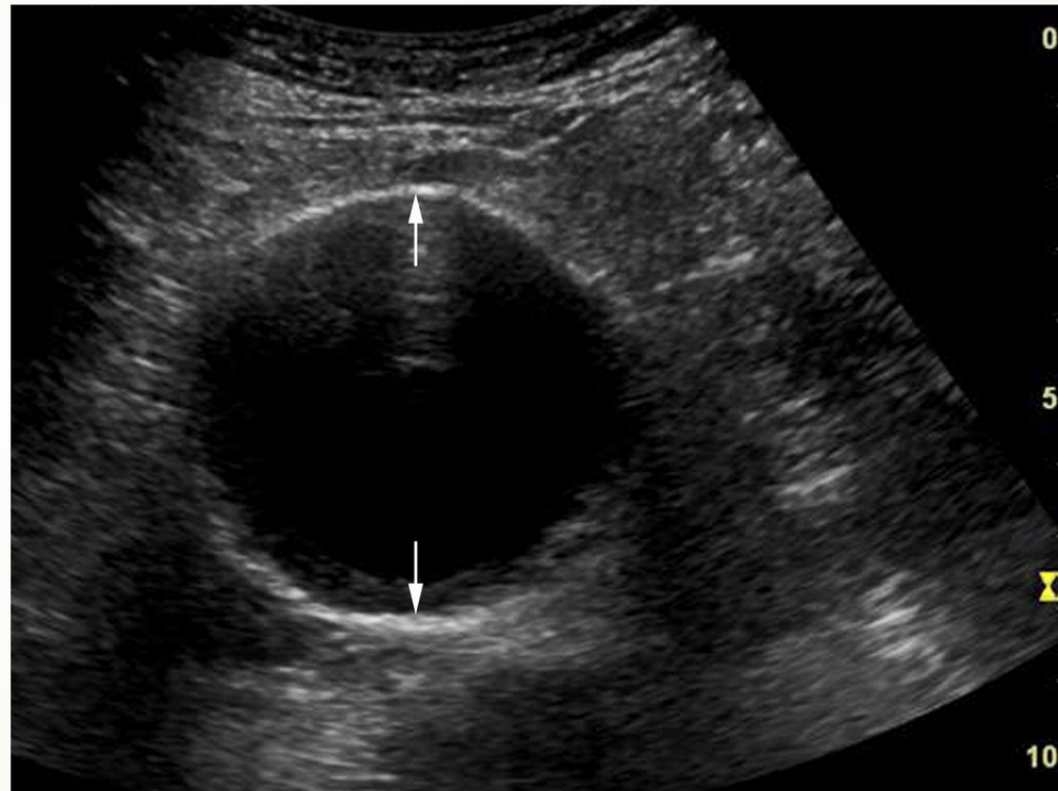
# Acil Servis



- Görüntüleme
  - Ultrasonografi
    - Acil karar vermek için etkin
    - Ayırıcı tanıda faydalı
    - Rüptüre AAA varlığında BT çekilene kadar acil cerrahi müdahale hazırlığı için zaman kazanmak mümkün
  - BT kontrastsız / mümkünse kontrastlı
    - Oral kontrast önerilmez
  - MR, pratik değil



# Acil Servis

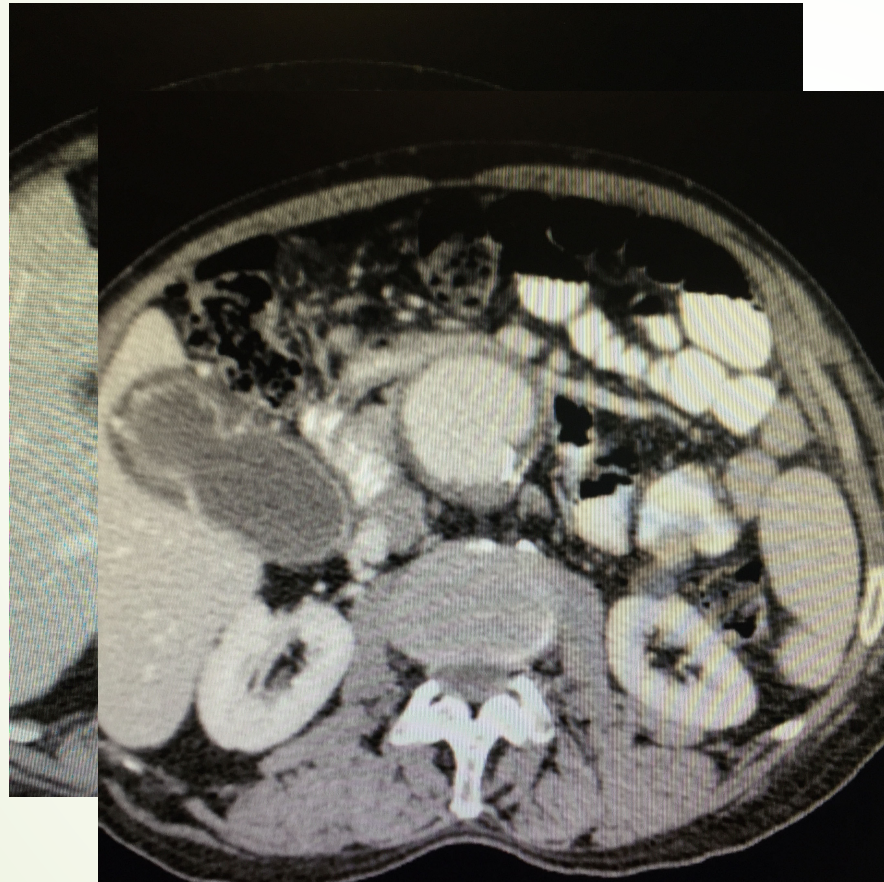


# Acil Servis

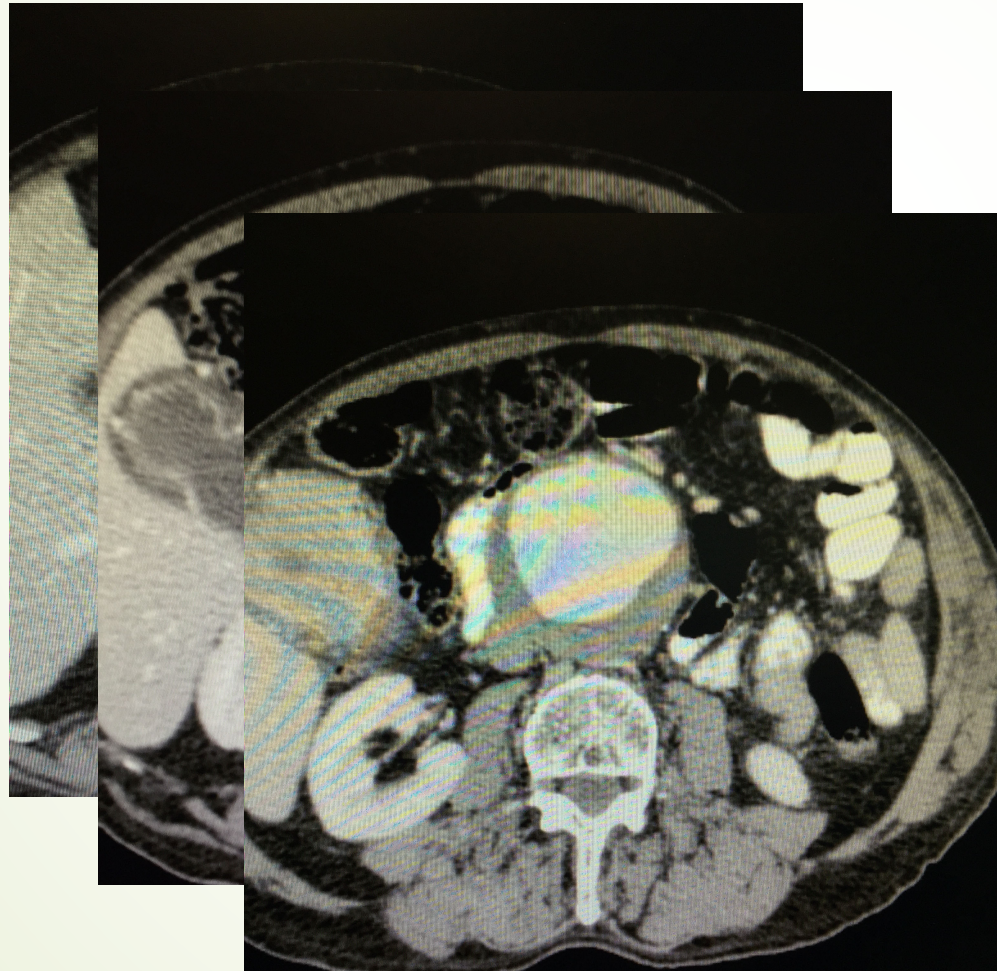




# Acil Servis

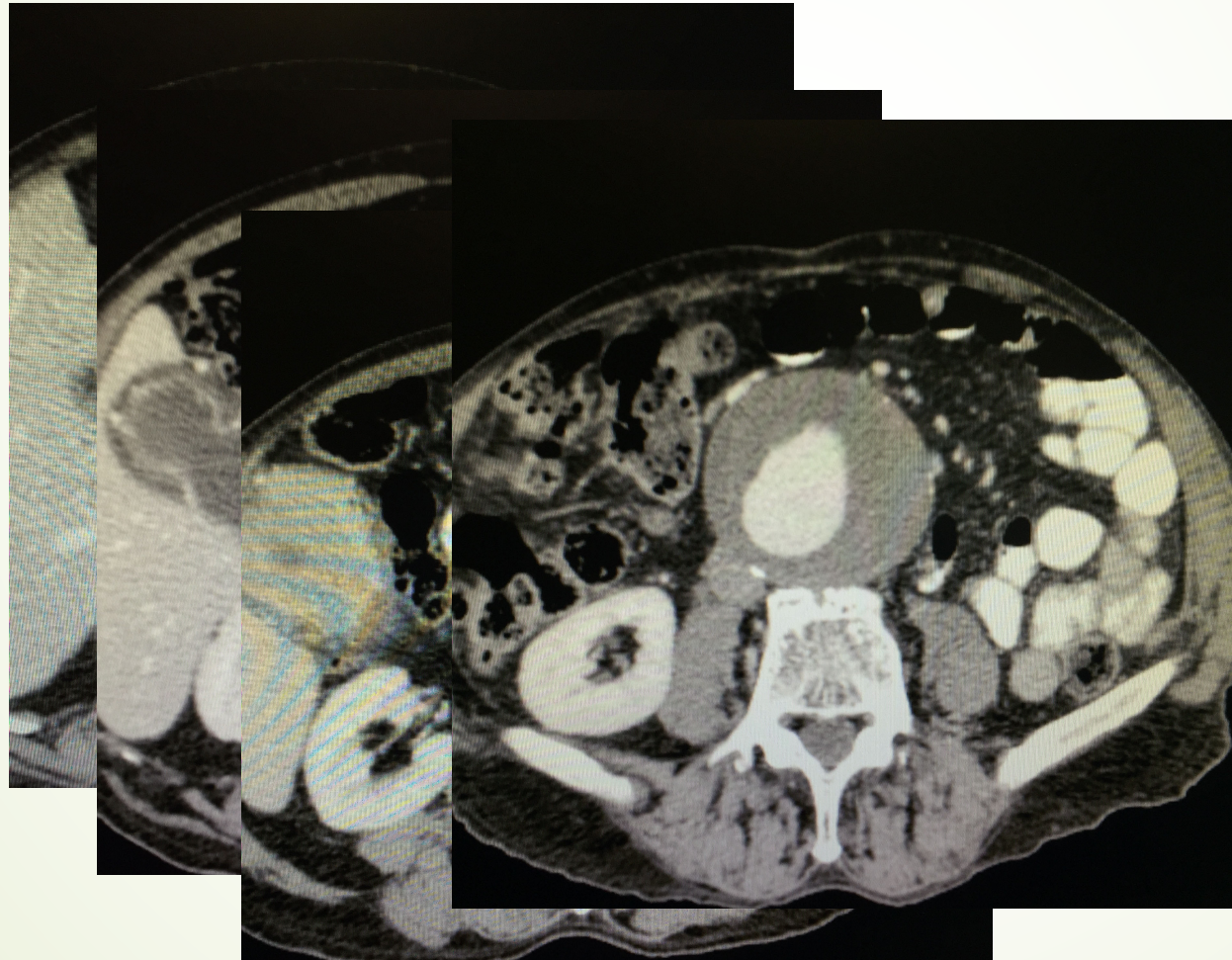


# Acil Servis





# Acil Servis



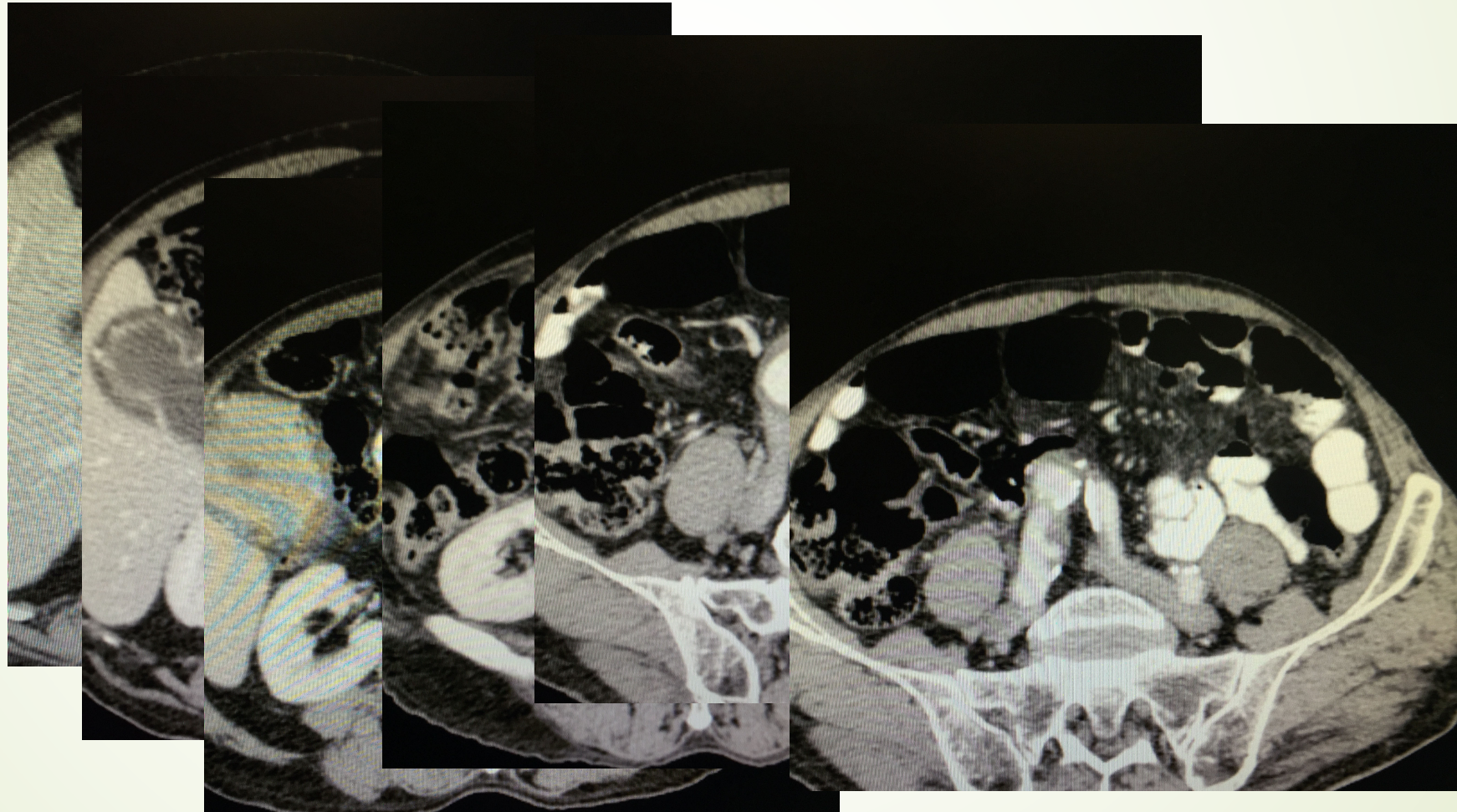


# Acil Servis



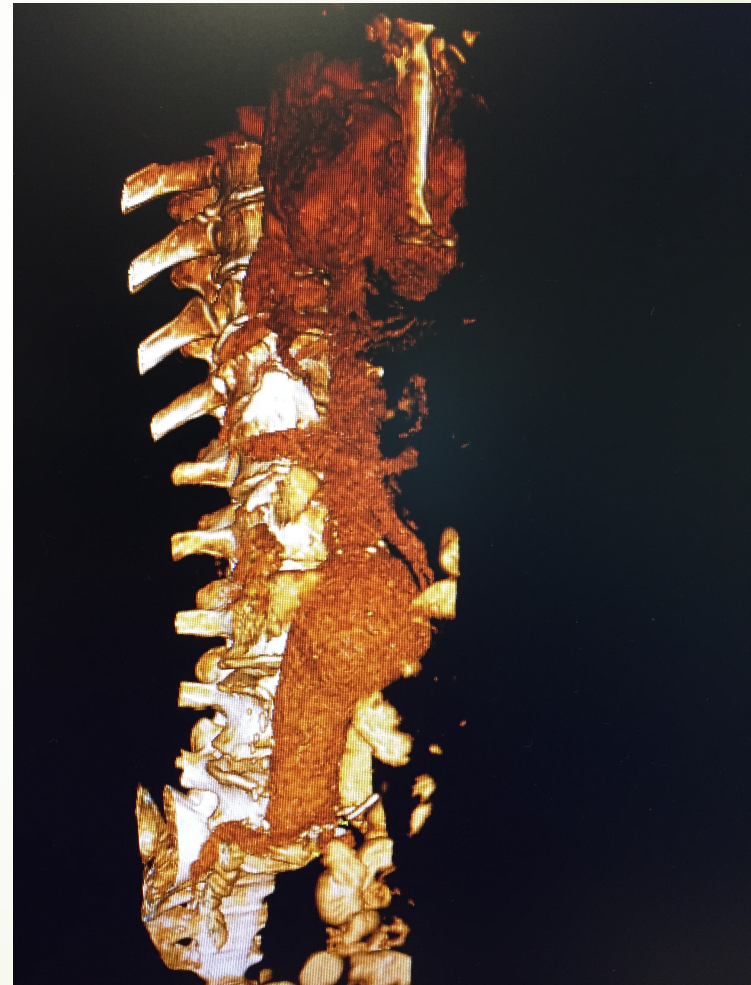


# Acil Servis





# Acil Servis



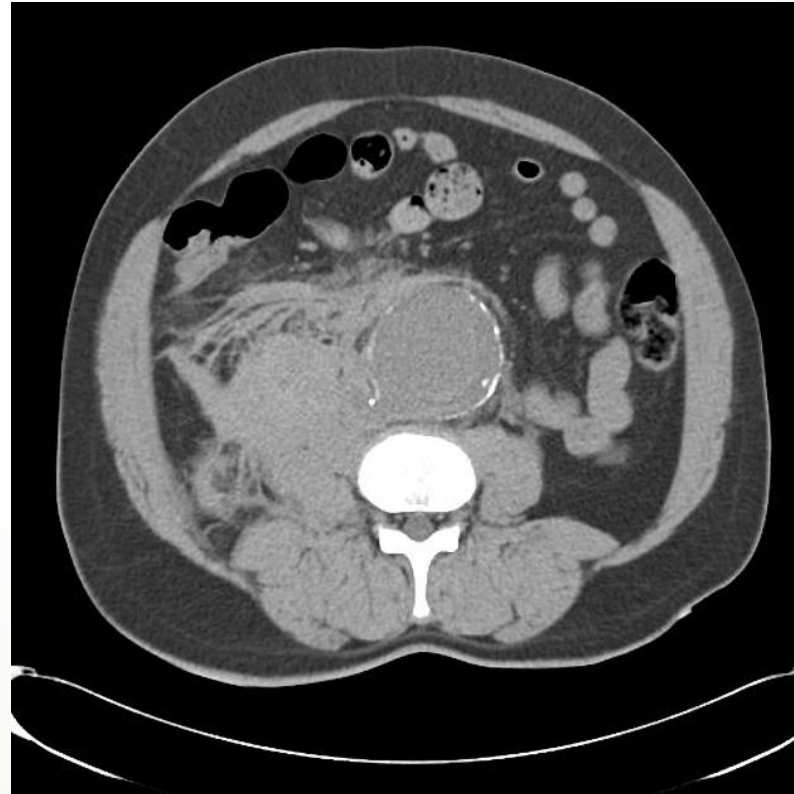


# Acil Servis



- Rüptüre AAA BT bulguları
  - Retroperitoneal hematom
  - Aort duvarında sirkumferensiyal kalsifikasyonun fokal olarak kesintiye uğraması
  - Hilal Őeklinde gölgelenme (disseksiyonu veya hematomu gösterir)

# Acil Servis



# Acil Servis



- Tedavi
  - Rüptüre Ao anevrizması acil cerrahi onarım gerektiren bir durumdur
  - Hipotansiyon kötü prognoz iřaretidir
  - Kanaması sınırlı normotansif hastalar acil onarımdan en fazla fayda gören hastalardır

# Acil Servis



- Tedavi
  - Yüksek kan basıncına  $\beta$ -blokörler ile müdahale edilmeli
  - KB ile mücadele Ao disseksiyonu gibidir
  - Profilaktik antibiyotik uygulaması
    - 3.kuşak sefalosporin
    - Penisiln G (Sifilis aortiti)
    - Rifampisin+pirazinamid+izoniyazid+piridoksin (Tbc aortiti)



# Cerrahi Tedavi



- Açık cerrahi onarım
  - 1952 Vorhees, sentetik greft ile
  - 1958 deBakey, dacron greft ile

# Cerrahi Tedavi

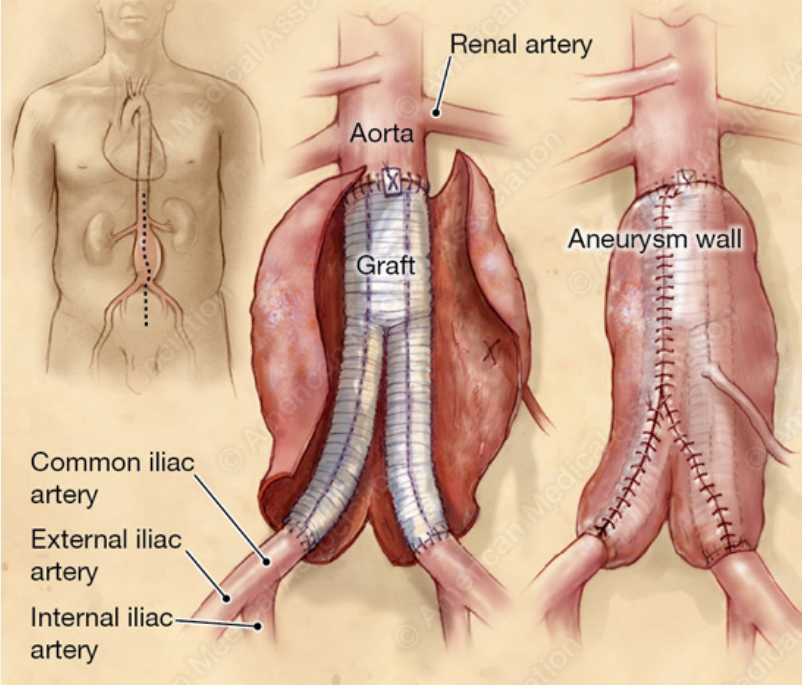


- Girişimsel Damar Cerrahisi
  - 1991: ilk EVAR yapıldı
  - Günümüzde seçilmiş vakalarda başarı ile uygulanmaktadır

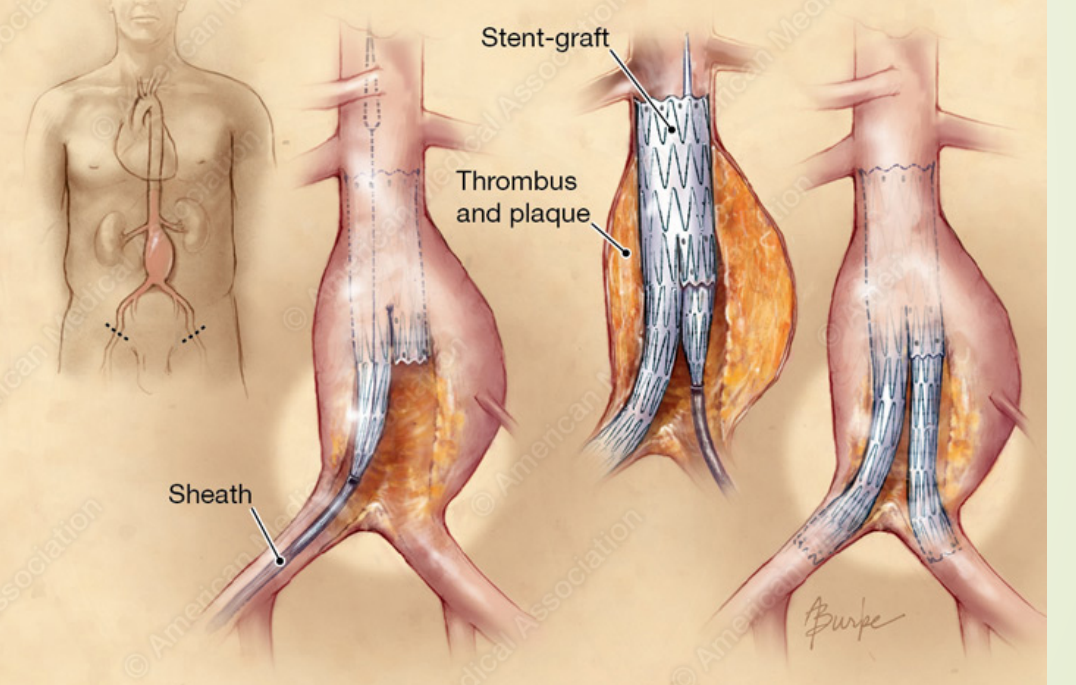
# Cerrahi Tedavi



**A** Open surgical repair



**B** Endovascular repair





# Cerrahi Tedavi





# Cerrahi Tedavi

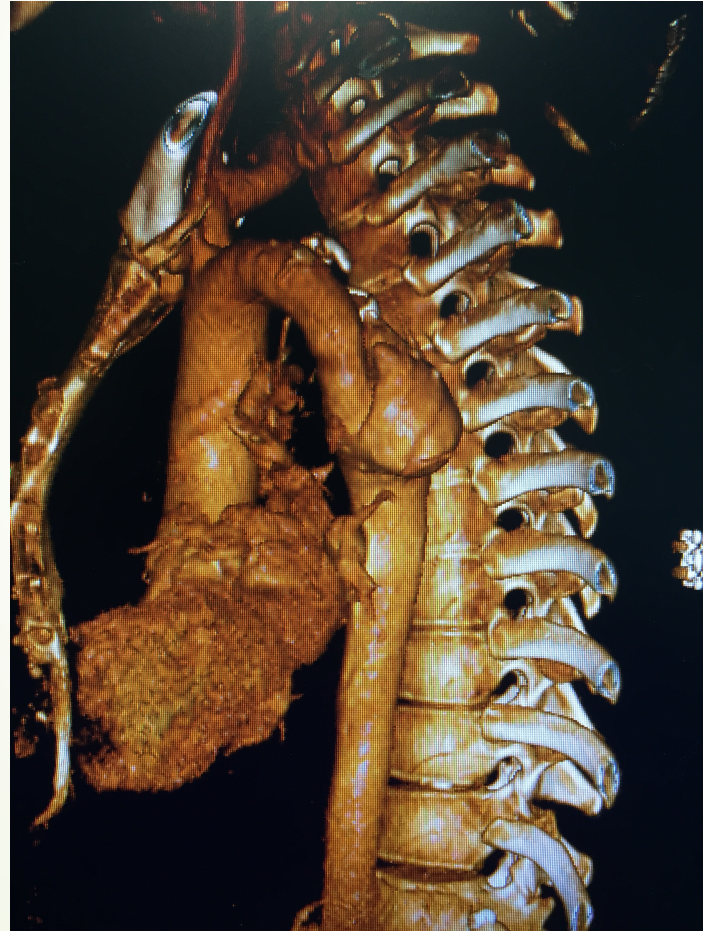


# Cerrahi Tedavi

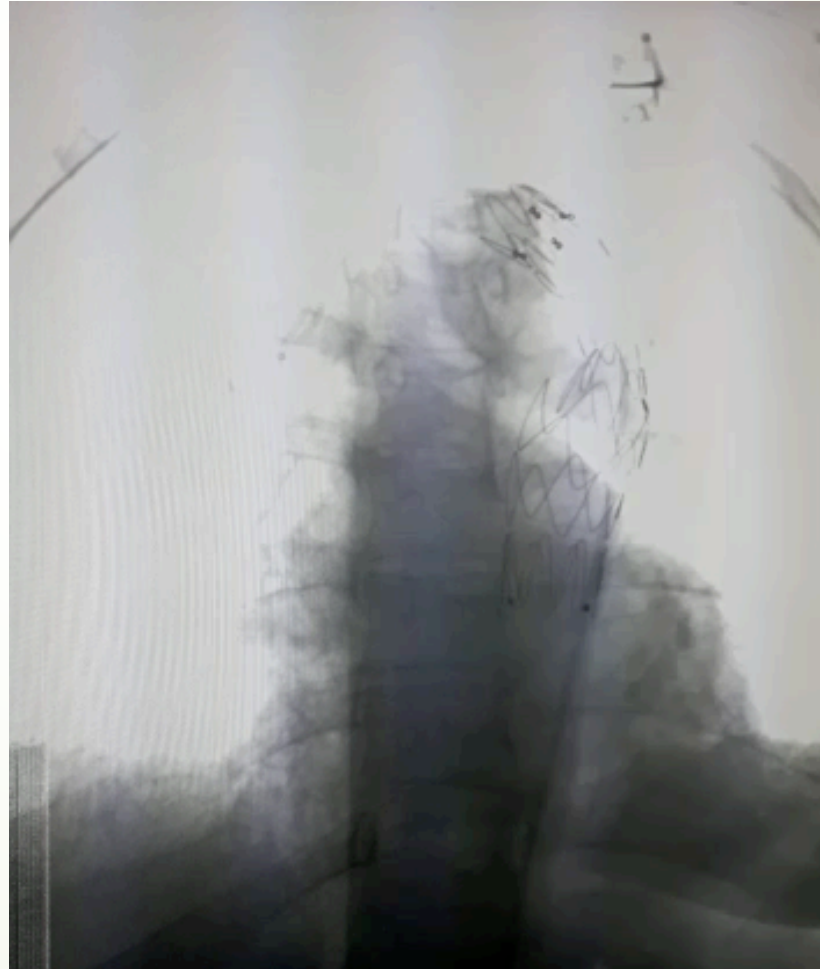




# Cerrahi Tedavi



# Cerrahi Tedavi





# Cerrahi Tedavi



- AAA komplikasyonları
  - Aortoenterik fistül
  - Primer aortik fistül
  - Akut abdominal aortik okklüzyon



**Teşekkür ederim...**