



# ***En Zor Olgum: Ne Öğrendim ?***

*Dr. Deneş Berzeg Deniz  
SBÜ Dr.Siyami Ersek GKDC Hastanesi*

# Olgu

- 64 yaş, erkek
- Emekli memur
- Şikayetler: 15 gündür halsizlik, iştahsızlık, sol kalçadan bacağa vuran şiddetli ağrı
- Özgeçmiş: Tip 2 DM (10 yıldır), HT, hiperlipidemi, 3 yıl önce RCA stent
- Soygeçmiş: Özellik yok
- Alışkanlıklar: Sigara 45 paket-yıl
- İlaçlar: Lantus, Ecopirin, Beloc, Delix, Tarden

# Dahiliye polikliniđi

## -Laboratuvar bulguları-

- WBC: 24.550
- Nötrofil: 21.630 (%88)
- Plt: 508.000
- Hb: 7.6 g/dl
- Htc: %23
- CRP: 20 mg/dl
- PCT: 0.38 ng/ml
- Sedim: 69 mm/saat
- TİT: normal

# Dış merkez

**Anemi tetkik** amacıyla dahiliye servisine yatırılmış

FM bulguları:

- TA: 110/80 mmHg
- Ateş: 36 C
- NDS: 82
- Solda KVAH dışında özellik yok

# Dahiliye servisinde yatış

## Konsültasyonlar

- Hematoloji
- Göğüs hastalıkları
- İnfeksiyon hastalıkları

# Konsültasyonlar

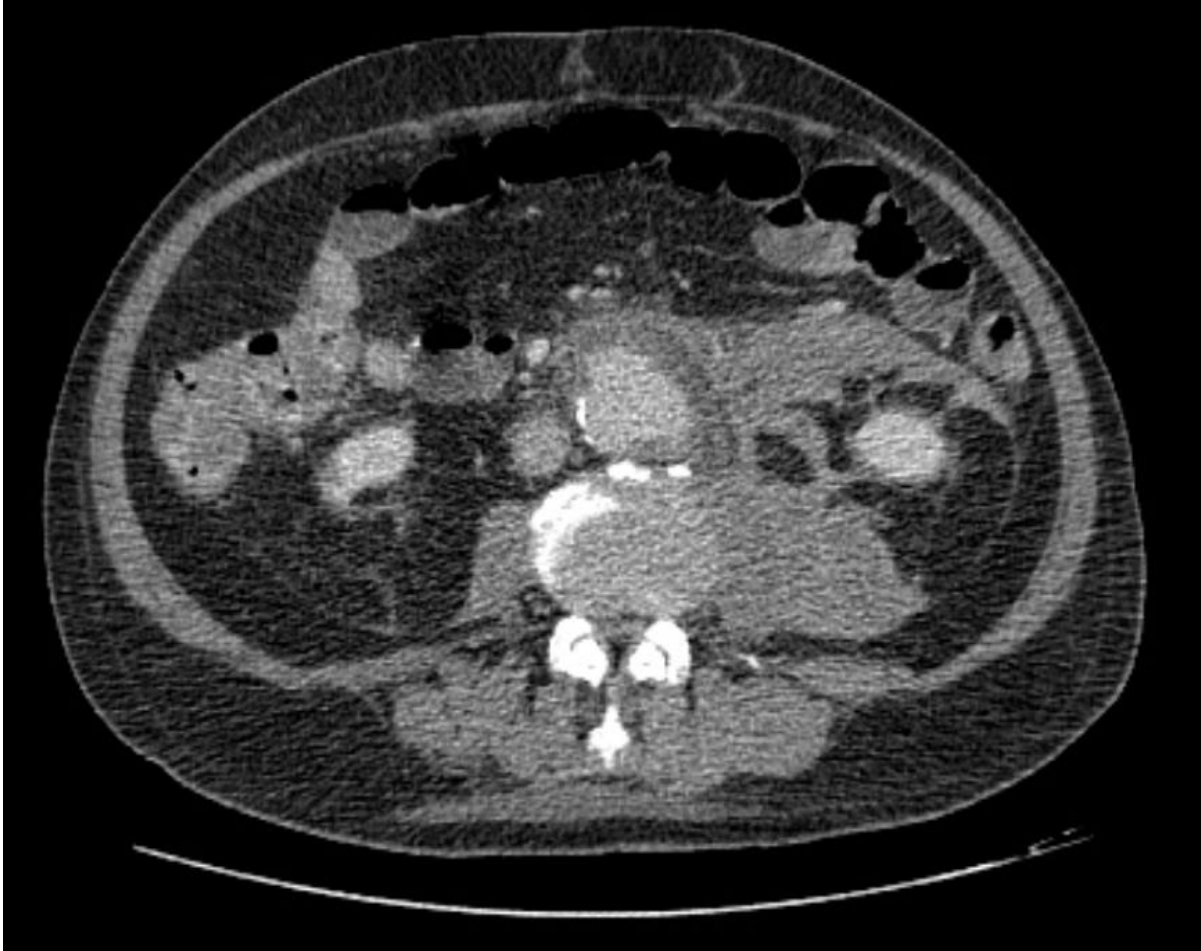
## İnfeksiyon hastalıkları uzmanı:

Halsizlik, yorgunluk, iştahsızlık, sol kalçadan bacağa vuran ağrı şikayetleri ve AFR'larında yükseklik saptanan hasta antibiyoterapi ihtiyacı açısından danışıldı. Ateş öyküsü yok. Öksürük, balgam, dizüri, gece terlemesi, kilo kaybı yok. Tüberkülozlu hasta teması, hayvan teması, seyahat ve taze peynir yeme öyküsü yok. FM'de özellik yok. Kontrastlı batın BT ve lomber BT çekilmesi, Wright istenmesi, AFR takibi önerilir.

# Tanı: Abdominal aort anevrizması ve rüptürü



# Abdominal aort anevrizması ve rüptürü





# Hasta hastanemize sevk ediliyor

- Acil operasyon kararı alınıyor
- İnfeksiyon hastalıklarından acil konsültasyon
- Neden ??
- **Mikotik anevrizma** düşünülüyor

# Hasta YBÜ'de değerlendiriliyor

- Mikotik anevrizma ??
- Hastanın bilinci açık
- Ateş: 36 C ve ateş öyküsü yok
- FM'de ciltte solgunluk ve batında palpasyonla hassasiyet dışında özellik yok.

# Hasta YBÜ'de değerlendiriliyor

- Kan kültürü ve operasyon sırasında doku kültürü alınması
- **Piperasilin/tazobaktam 4x4,5 gr iv + vankomisin 2x1 gr iv**

# «Mikotik anevrizma» tanımlaması

- 1885 te Sir William Osler
- Bakteriyel endokarditli bir hastanın otopsisinde arkus aortada mantar şeklinde bir anevrizma
- Mikotik anevrizmaların büyük çoğunluğunda etken **bakteriler**
- Tanımlama sorunlu, yanıltıcı
- **İnfekte anevrizma\***

\*Jarrett F, et al.. Experience with infected aneurysms of the abdominal aorta. *Arch Surg.* 1975

# İnfekte anevrizma patogenezi

- İE ilişkili: septik mikroemboliler
- Komşu organdan yayılım: vertebral osteomyelit, kazeöz Tbc lenf nodu, vb
- Hematojen yayılım: akciğer, kemik, eklem, yumuşak doku
- Travma ilişkili: İnvaziv vasküler işlemler ve iv ilaç kullanımı

# İnfekte anevrizma

- Antibiyotik öncesi çağda büyük oranda İE'li hastalarda
- 1923 te raporlanan 217 olgunun %86'sı İE ilişkili\*
- Günümüzde en sık mekanizma;
  - aterosklerotik anevrizmaların hematojen yol ile infeksiyonu
  - arter travması
- Aterosklerotik anevrizmanın sekonder infeksiyonu en çok abdominal aortada görülür (olguların %70'i)

*\*Stengel A, and Wolfroth CC: Mycotic (bacterial) aneurysms of intra-vascular origin. Arch Intern Med 1923*

# İnfekte anevrizma infekte olmayandan klinik ve laboratuvar ile ayırt edilebilir mi?

- Lökositoz, ESR yüksekliği
- Kilo kaybı
- GİS semptomları (diyare, kusma)
- Rüptür olanlarda hemodinamik instabilite
- Aortoenterik fistül ve GİS kanaması

- Sırt/karın ağrısı
- Palpabl abdominal kitle (%50-60 pozitif)
- **Ateş** (%70 bulunur)



Klasik triad (%40 pozitif)

- **İnfekte olmayan anevrizma rüptüre olduğunda hızlıca hipovolemik şok**
- **İnfekte anevrizmada başlangıç genellikle çok sinsi ve aylarca subfebril ateşle seyredebilir**

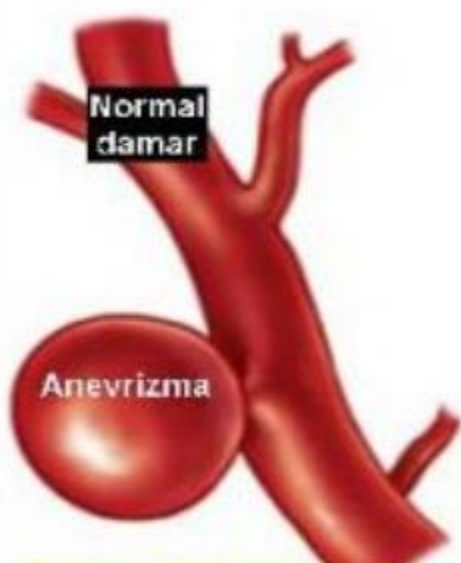
# İnfekte anevrizma infekte olmayandan radyolojik olarak ayırt edilebilir mi ?

İnfekte anevrizma (BT bulguları)	Non infekte anevrizma (BT bulguları)
Saküler veya multilobüler anevrizma	Fuziform görünüm
İntramural veya damar çevresinde hava koleksiyonu	Hava koleksiyonu yok
Perivasküler sıvı koleksiyonu	Sıvı koleksiyonu yok
İnflamasyona bağlı duvar kalınlaşması	Duvar kalınlaşması yok
Vertebral erozyon	Vertebral erozyon yok
Çevresel lenfadenopati	LAP yok



# İnfekte anevrizma infekte olmayandan radyolojik olarak ayırt edilebilir mi ?

İnfekte anevrizma (BT bulguları)	Non infekte anevrizma (BT bulguları)
Rüptür durumunda abse görünümü	Abse görünümü yok
Rüptür genellikle sınırlı ve psödoanevrizmayı andırır	Rüptür belirgindir
Seri çekilen BT'lerde hızlı büyüme	Hızlı büyümez



Sakküler anevrizma



Fuziform anevrizma

# Aort mikotik anevrizması konusunda neden tecrübeli değiliz ?



**Infected aortic aneurysms: Aggressive presentation, complicated early outcome, but durable results. Oderich GS, et al. *J Vasc Surg.* 2001**

- 1976-2000 yılları arasında Mayo Clinic'te
- 6137 torakoabd veya abd aort anevrizması hastası
- 43 hasta infekte anevrizma (% 0.7 hasta)

# İnfekte aort anevrizmalı hastaların özellikleri

- Hastaların %74'ü erkek
- Ortalama yaş 71
- %70'inde immünsupresyon yapan komorbidite
  - DM
  - KBY
  - Kr.steroid kullanımı
  - Kr.hastalık (RA, non-Hodgkin lenfoma, MM, nötropeni)

**Infected aortic aneurysms: Aggressive presentation, complicated early outcome, but durable results. Oderich GS, et al. *J Vasc Surg.* 2001**

- Hastaların %93'ü semptomatik
- Operasyona kadar geçen semptomatik süre; ort. 38 gün
- %53'ünde rüptüre anevrizma

# Olgu-devam

- Acil operasyon
- Operasyon sırasında rüptüre olan abdominal aort bölgesinde pürülan materyal
- Doku kültür ve patolojiye gönderildi
- İn situ pantolon greft
- Postoperatif 2. gün servise alındı

# Olgu-devam

- Ampirik tedavimiz uygun mu?
- Etkenlere ve rehberlere bakalım



# Etkenler\*

## İE ilişkili mikotik anevrizma:

- Streptokoklar
- Stafilokoklar

## Aterosklerotik damarın sekonder infekte olması:

- Gram (+) koklar (%60)
  - %40'ı stafilokoklar
  - 2/3'ü *S.aureus*
- Gram (-) basiller (%35)
- *Salmonella* spp. (%20)

# Diğer etkenler

- *T.pallidum*
- *E. coli*
- *P. aeruginosa*
- *Proteus* spp.
- *Citrobacter freundii*
- *Klebsiella* spp.
- *Enterobacter* spp.
- *Brucella* spp.
- *S. marcescens*
- *C. fetus*
- *L. monocytogenes*
- *B. fragilis*
- Gonokoklar
- Grup B streptokoklar
- *Corynebacterium* spp.
- *C. burnetii*
- *Clostridium septicum*
- Enterokoklar
- Pneumokoklar
- *Mycobacterium tuberculosis*
- *Aspergillus* spp., *Candida* spp.

# Sanford Guide ve Uptodate

## -Mikotik anevrizma ampirik tedavisi-

**Vankomisin 2x15-20 mg/kg (veya daptomisin)**

**+**

**Seftriakson 1x2 gr iv**

**veya**

**Piperasilin tazobaktam 4x3.375 gr iv**

**veya**

**Siprofloksasin 2x400 mg iv**

- Hastamızda kan ve doku kültürleri üreyecek mi?

**Infected aortic aneurysms: Aggressive presentation, complicated early outcome, but durable results. Oderich GS, et al. *J Vasc Surg.* 2001**

- Kan kültürü pozitiflik oranı %78
- Anevrizma doku kültürü pozitiflik oranı %64
- İntraoperatif Gram boya pozitiflik oranı %52

# Olgu-devam

- Preoperatif alınan kan kültürlerinde postoperatif 2. günde üreme sinyali
- Şişeden yapılan boyada Gram (-) basil
- Tedavi devam

<i>Salmonella enterica ssp enterica</i>		MİK (mcg/ml)
Amikasin	Dirençli	2
Amoksisilin/klavulanik asit	Duyarlı	< 2
Ampisilin	Duyarlı	< 2
Kolistin	Duyarlı	< 0.5
Ertapenem	Duyarlı	< 0.12
Gentamisin	Dirençli	1
Meropenem	Duyarlı	< 0.25
Pip/tazobaktam	Duyarlı	< 4
Sefazolin	Dirençli	4
Sefepim	Duyarlı	< 0.12
Sefoksitin	Dirençli	4
Seftazidim	Duyarlı	< 0.25
Seftriakson	Duyarlı	< 0.25
Sefuroksim	Dirençli	8
Tigesiklin	Duyarlı	< 0.5
Trimetoprim/sulfometoksazol	Duyarlı	< 20

# Olgu-devam

Postop 5. günde tedavi **seftriakson** 1x2 gr iv olarak düzenlendi.



- Disk difüzyon ile;
  - Siprofloksasin duyarlı
- Çift disk sinerji ve kombinasyon disk testi ile;
  - ESBL (-)

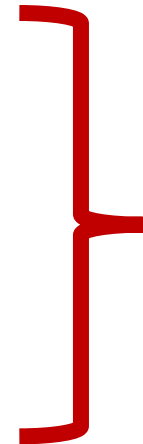
# *Salmonella* infeksiyonları

- Gastroenterit
- Enterik ateş
- Bakteriyemi
- Lokalize infeksiyonlar
- Kronik taşıyıcılık

GİS dışındaki en ciddi lokal tutulumlar endovasküler lezyonlar, osteomyelit ve menenjit

# *Salmonella* bakteriyemisi

- *Salmonella* bakteriyemili hastaların **%5-10'unda endovasküler infeksiyon** gelişir
- 50 yaş üzerinde **%25 endovasküler infeksiyon**
- Ateroskleroz;
  - HT, DM, hiperlipidemi, sigara, yaş, erkek cinsiyet
- İmmünsupresyon;
  - RA, malignensi, özellikle AIDS



**Risk faktörleri**

# Mikotik anevrizma etkeni olarak *Salmonella*\*

- Olguların %20'si
- En sık sırayla aort, femoral, iliak arterler
- Genellikle renal arterin distalinde
- Tahmini giriş yeri GIS
- Olguların 1/3'ünde vertebral osteomyelit eşlik eder
- %40'ında *S.enteritidis*
- %32'sinde *S.choleraesuis*
- *S.typhi* nadiren etkendir.

# Hastamızda bu tabloya yol açan olası mekanizma

- Bu hastada ateroskleroz risk faktörlerinden DM, sigara, hiperlipidemi, yaş, cinsiyet
- Etken *Salmonella*
- **Önceden var olan aterosklerotik aort üzerine GIS kaynaklı hematojen yayılım**

# Olgu-devam

- İshal öyküsü yok
- İdrar ve gaita kültürlerinde üreme yok

# Olgu-devam

Doku kültürü:

- Salmonella enterica ssp enterica*
- Antibiyogram aynı

# Olgu-devam

- İntraoperatif yerleřtirilen 2 dreni mevcut.
- Kliniđi stabil
- Postoperatif 7. günde alınan kontrol kan kùltùrlerinde ùreme yok
- Postoperatif 17. günden itibaren AFR'ları normal sınırlarda
- Postop dönemde takip amaçlı seri BT ve USG'ler çekildi



# Postoperatif görüntülemeler

## Batın USG:

- **Sol psoas kası** anterior komşuluğunda laterale uzanan 54x42 mm boyutlarında yoğun içerikli organize görünümlü **loküle kolleksiyon** izlenmiştir.

## Batın BT:

- İnfrarenal abdominal aorta çevresinden başlayarak **sol psoas kası** anterior komşuluğuna devam eden hava değerleri içeren kalın duvarlı loküle kolleksiyonlar izlenmiş olup, bu kolleksiyonlar en geniş yerinde sol psoas kası anterioru komşuluğunda yaklaşık boyutları 59x32x107 mm boyutlarında izlenmiştir (**apse?**).

## FDG-PET:

- **Psoas major kası** laterali boyunca, pelvik girimi düzeyine anteriora yaklaşık 160 mm'lik alan boyunca uzanan, aksiyel alanda en geniş yerinde 21x23 mm boyutunda ölçülen, heterojen karakterde **yoğun hipermetabolik alan** mevcuttur (**Enfeksiyöz inflamatuvar proses?**)

# Postoperatif görüntülemeler

Görüntülemeler radyoloji tarafından psoas absesi, KVC tarafından hematom olarak değerlendirildi.

# Olgu-devam

- İntraop yerleştirilen 2 drenenden biri psoas kası civarında. Seröz içerik geliyor. Pürülan materyal boşalmadı.
- Radyolojinin birkaç kez USG altında girişimsel olarak boşaltma girişimleri oldu.
  - 18.10.2018 aspirat kx üreme yok
  - 22.10.2018 aspirat kx üreme yok
  - 31.10.2018 aspirat kx: üreme yok
- Postop 25. günde drenler çıkartıldı

# Olgu-devam

- Parenteral tedavi 8 haftaya tamamlandı
- Oral siprofloksasin 2x500 mg ile taburcu

# Taburcu edilmeden 2 hafta önce



# Tedavi süresi ve takip

- Operasyondan sonra en az 6-8 hafta parenteral ve/veya oral
- WBC, ESR, CRP normale dönüncüye kadar\*
- Uzun süreli takip önemli
- İlk 1 yılda her 3 ayda bir, daha sonra yılda bir BT ile takip\*
- F-18 FDG PET/CT

\*Ruptured mycotic thoracoabdominal aortic aneurysms: A report of three cases and a systematic review. *J Vasc Surg* 2001

# Uzun süreli oral supresyon tedavisi

- Tartışmalı
- 12 ay-ömür boyu
  - Antibiyotik dirençli bakteriler
  - Kan kültürü pozitifliğinin persistansı
  - AFR'larının yavaş normale dönmesi
  - Aktif infeksiyon sırasında in situ prostetik greft

# Cerrahi seçenekleri

- İn situ greft
- Ekstraanatomik by pass



# Uzun süreli oral supresyon tedavisi

- Operasyon sırasında pürülans yok ve Gram boyada bakteri yok;
  - **İn situ greft ve 6-8 hafta AB tedavisi**
- Pürülans var veya Gram boyada bakteri var;
  - **Ekstraanatomik bypass ve uzun süreli supresyon tedavisi**

# Olgu-devam

## 2 ay sonra tekrar başvuru

- Sol bacakta yürümele ağrı, kas gücü kaybı
- BT; aorto-biiliak greftin sol ostiumunda trombüs

# Olgu-devam

- Femoral embolektomi (KVC)
- Greft distalinde darlık sebebiyle anjiyografik girişimle stent takılıyor (radyoloji)
- Bu işlemden yarım saat sonra hastada ani hematokezya
- Masif transfüzyon
- Hemorajik şok
- Ex

# Olgu-devam

Tanı: Aortoenterik fistül ??

# İnfekte aort anevrizmalarında mortalite

- Mortalite
  - Tek başına medikal tedaviyle %96
  - Medikal-cerrahi kombine tedaviyle %40
- Perioperatif mortalite %15-20
- Geç komplikasyonlar %30-70 ve genellikle mortal sonuçlanır

# İnfekte aort anevrizması komplikasyonları

## Anevrizma rüptürü:

- Gram (-): %84
- Gram (+): %10

## Mortalite:

- Gram (-): %84
- Gram (+): %50

# Olgu-postmortem

- Femoral embolektomi materyalinde *Salmonella enterica ssp enterica*
- Lam aglütinasyonu ile Kauffmann-White şemasına göre serovar adı konuldu.
- ***Salmonella Paratyphi B***  
(*Salmonella enterica spp enterica* serovar Paratyhpi B)

# Ne öğrendim ?

- İnfekte anevrizma nadir
- Morbidite ve mortalite çok yüksek
- İnfekte olmayan anevrizmadan klinik ve lab ile ayırt edilemez (ateş hariç)
- Radyolojik olarak (BT ile) ayırt edilebilir
- En sık etkenler; *Staphylococcus spp* ve *Salmonella spp*
- Non tifoid *Salmonella*'lar daha sık etken
- Aort mikotik anevrizması rüptüre olsa dahi subfebril ateş ve NBA tablosuyla sinsi seyredebilir
- Sürekli bakteriyemi sebebiyle ateşsiz hastada da kan kültürü alınmalı
- *Salmonella* bakteriyemisi 50 yaşın üstünde ve immünkompromize hastalarda komplikasyonlarla seyrediyor