İEÇG

TÜRK KLİNİK MİKROBİYOLOJİ VE İNFEKSİYON HASTALIKLARI DERNEĞİ

EKOKARDİYOGRAFİ NEGATİF VEYA BELİRSİZKEN

İNFEKTİF ENDOKARDİT TANISI



ÖN TEST SORU 1

- 65 yaş erkek hasta, 38,6 °C ateş ve bel ağrısıyla başvuruyor.
- Diyabetes mellitus öyküsü mevcut; bilinen kapak hastalığı veya intrakardiyak protezi yok.
- Başvuruda alınan 1 kan kültürü setinde metisiline duyarlı *Staphylococcus aureus* (MSSA üremesi var.
- TTE VE TÖE'DE vejetasyon, apse veya İE lehine başka bulgu saptanmıyor.
- Spinal MRG'de L3–L4 spondilodiskiti görülüyor.
- **2023 DUKE-ISCVID** kriterlerine göre nasıl sınıflarsınız?

  - Kesin İE
  - Olası İE
  - İE tanısı dışlanır

ÖN TEST SORU 2

- 65 yaş erkek hasta, 38,6 °C ateş ve bel ağrısıyla başvuruyor.
- Diyabetes mellitus öyküsü mevcut; bilinen kapak hastalığı veya intrakardiyak protezi yok.
- Başvuruda alınan 1 kan kültürü setinde metisiline duyarlı *Staphylococcus aureus* (MSSA üremesi var.
- TTE VE TÖE'DE vejetasyon, apse veya İE lehine başka bulgu saptanmıyor.
- Spinal MRG'de L3–L4 spondilodiskiti görülüyor.
- **ESC-2023** kriterlerine göre nasıl sınıflarsınız?

  - Kesin İE
  - Olası İE
  - İE tanısı dışlanır

ÖN TEST SORU 3

- 59 yaşında kadın hasta, altı gündür süren 38,5 °c ateş ve sol üst kadran ağrısıyla başvuruyor.
- Önceden bilinen mitral kapak prolapsusu ve orta derecede mitral yetersizliği var.
- Antibiyotik öncesi iki ayrı periferik venden alınan iki kan kültürü setinde *Streptococcus sanguinis* üremesi mevcut.
- TTE VE TÖE'DE vejetasyon, apse veya ie lehine başka bulgu saptanmıyor.
- Kontrastlı abdominal BTde splenik infarktla uyumlu periferik kama şeklinde hipodens lezyonlar izleniyor.
- **2023 DUKE-ISCVID** kriterlerine göre nasıl sınıflarsınız?

    - Kesin İE
    - Olası İE
    - İE tanısı dışlanır

ÖN TEST SORU 4

- 59 yaşında kadın hasta, altı gündür süren 38,5 °c ateş ve sol üst kadran ağrısıyla başvuruyor.
- Önceden bilinen mitral kapak prolapsusu ve orta derecede mitral yetersizliği var.
- Antibiyotik öncesi iki ayrı periferik venden alınan iki kan kültürü setinde *Streptococcus sanguinis* üremesi mevcut.
- TTE VE TÖE'DE vejetasyon, apse veya ie lehine başka bulgu saptanmıyor.
- Kontrastlı abdominal BTde splenik infarktla uyumlu periferik kama şeklinde hipodens lezyonlar izleniyor.
- **ESC-2023** kriterlerine göre nasıl sınıflarsınız?

    - Kesin İE
    - Olası İE
    - İE tanısı dışlanır

VAKA 1

1

- 30 yaşında erkek hasta
- Ateş ve karın ağrısı ile dış merkeze başvuru.
- Özgeçmişinde **biküspit aort kapak, 1 yaşında balon valvüloplasti öyküsü.**
- FM : Tanısal özellik yok
- Dış merkezde alınan 4 set kan kültürü üremesiz.
- TTE/TÖE İE lehine bulgu yok
- Ampirik moksifloksasin sonrası ilaca bağlı döküntü

(lökositoklastik vaskülit) gelişiyor.

Bu bulgularla endokarditi dışladık mı ?

TTE/TÖE negatifse İE dışlanmış sayılır mı?

VAKA 1

Kliniğine yatış

2

- İleri tetkik amacıyla kliniğimize yatırılıyor.

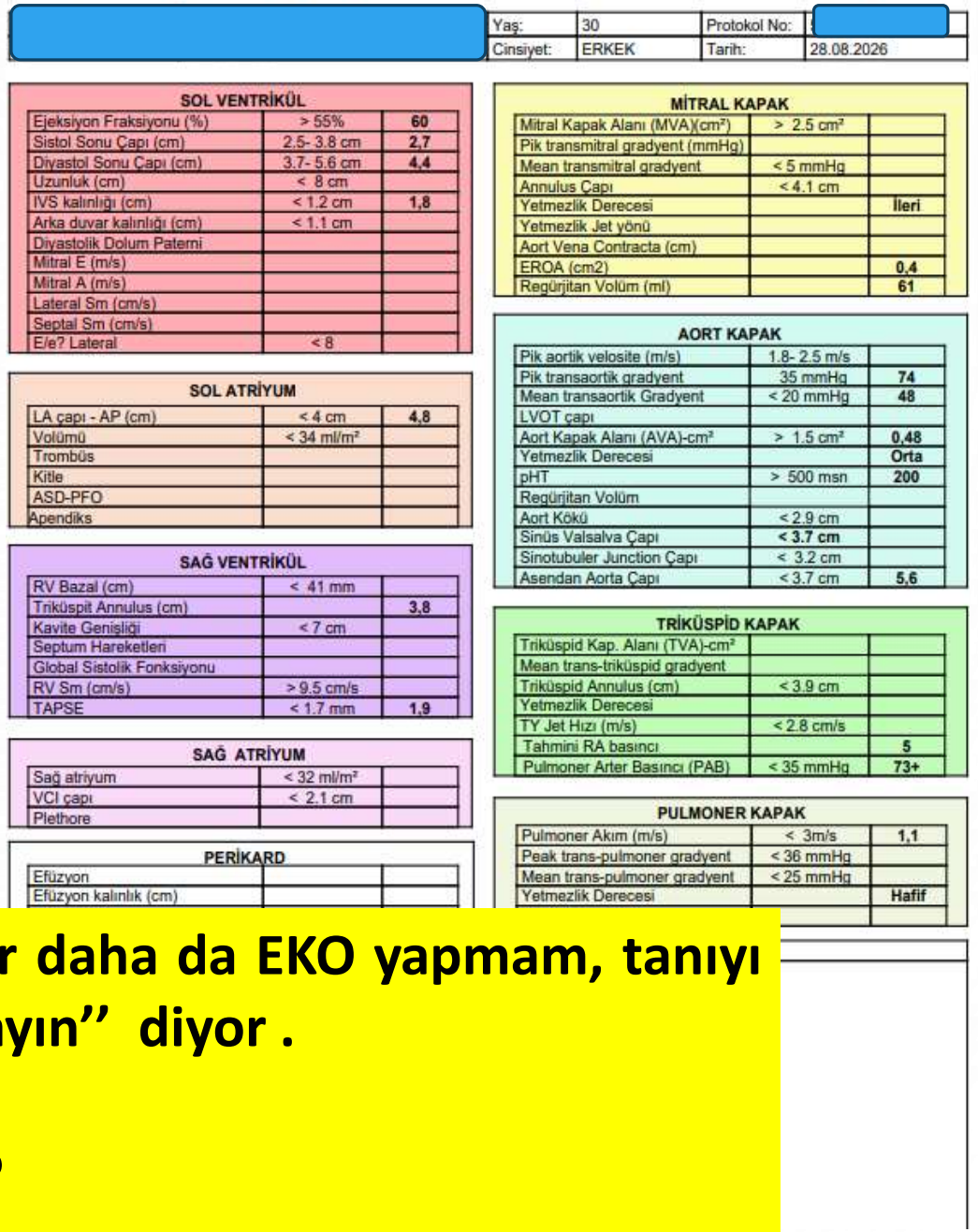
3

Tekrarlanan negatif sonuçlar

- Ateş sürüyor.
- Toplam 6 set kan kültürü üremesiz
- Brucella Coombs-Wright aglütinasyonu negatif
- Atipik etken serolojisi negatif.

2. TEE'de de İE'ye yönelik bulgu saptanmıyor.

Her şey negatif — ama hasta hâlâ ateşli.



		Yaş:	30
		Cinsiyet:	ERKEK
		Protokol No:	
		Tarih:	28.08.2026

SOL VENTRİKÜL

Ejeksiyon Fraksiyonu (%)	> 55%	60
Sistol Sonu Çapı (cm)	2.5- 3.8 cm	2,7
Diyastol Sonu Çapı (cm)	3.7- 5.6 cm	4,4
Uzunluk (cm)	< 8 cm	
IVS kalınlığı (cm)	< 1.2 cm	1,8
Arka duvar kalınlığı (cm)	< 1.1 cm	
Diyastolik Dolum Paterni		
Mitral E (m/s)		
Mitral A (m/s)		
Lateral Sm (cm/s)		
Septal Sm (cm/s)		
E/e? Lateral	< 8	

SOL ATRİYUM

LA çapı - AP (cm)	< 4 cm	4,8
Volümü	< 34 ml/m²	
Trombüs		
Kitle		
ASD-PFO		
Apendiks		

SAĞ VENTRİKÜL

RV Bazal (cm)	< 41 mm	
Triküspit Annulus (cm)		3,8
Kavite Genişliği	< 7 cm	
Septum Hareketleri		
Global Sistolik Fonksiyonu		
RV Sm (cm/s)	> 9.5 cm/s	
TAPSE	< 1.7 mm	1,9

SAĞ ATRİYUM

Sağ atriyum	< 32 ml/m²	
VCI çapı	< 2.1 cm	
Plethore		

PERİKARD

Efüzyon		
Efüzyon kalınlık (cm)		

MİTRAL KAPAK

Mitral Kapak Alanı (MVA)(cm²)	> 2.5 cm²	
Pik transmitral gradyent (mmHg)		
Mean transmitral gradyent	< 5 mmHg	
Annulus Çapı	< 4.1 cm	
Yetmezlik Derecesi		İleri
Yetmezlik Jet yönü		
Aort Vena Contracta (cm)		
EROA (cm2)		0,4
Regürjitan Volüm (ml)		61

AORT KAPAK

Pik aortik velosite (m/s)	1.8- 2.5 m/s	
Pik transaortik gradyent	35 mmHg	74
Mean transaortik Gradyent	< 20 mmHg	48
LVOT çapı		
Aort Kapak Alanı (AVA)-cm²	> 1.5 cm²	0,48
Yetmezlik Derecesi		Orta
pHT	> 500 msn	200
Regürjitan Volüm		
Aort Kökü	< 2.9 cm	
Sinüs Valsalva Çapı	< 3.7 cm	
Sinotubuler Junction Çapı	< 3.2 cm	
Asendan Aorta Çapı	< 3.7 cm	5,6

TRİKÜSPİD KAPAK

Triküspid Kap. Alanı (TVA)-cm²		
Mean trans-triküspid gradyent		
Triküspid Annulus (cm)	< 3.9 cm	
Yetmezlik Derecesi		
TY Jet Hızı (m/s)	< 2.8 cm/s	
Tahmini RA basıncı		5
Pulmoner Arter Basıncı (PAB)	< 35 mmHg	73+

PULMONER KAPAK

Pulmoner Akım (m/s)	< 3m/s	1,1
Peak trans-pulmoner gradyent	< 36 mmHg	
Mean trans-pulmoner gradyent	< 25 mmHg	
Yetmezlik Derecesi		Hafif

Kardiyoloji ’’ Bir daha da EKO yapmam, tanıyı başka yerde arayın’’ diyor .

Ne yapalım ?

VAKA 1

4

Batın USG: 1,7x2 cm, düzgün sınırlı, loküle olmayan, hipoekoik tek bir renal kitle (Apse ?) , hepatomegali (heterojen parankim), splenomegali.
+ Lökositüri / İK (üreme yok)
Apseye yönelik ampirik tedavi (seftriakson ve metronidazol) başlanıyor.

"Ateş odağı bulundu ! (mu?)

ELİMİZDEKİ VERİLERLE NE YAPALIM?

ARAŞTIRMAYI DURDURALIM

"Odak bulundu —aramaya gerek yok."

- Renal apse, ateşi ve klinik tabloyu açıklıyor.
- İnvazif/pahalı ek görüntülemeye (TEE tekrarı, BT, PET-BT) gerek yok; kaynak zaten bulundu.
- Apse drene edilip hedefe yönelik antibiyoterapiyle klinik yanıt izlenebilir.
- Gereksiz tetkik tekrarı hasta ve kaynaklar üzerinde ek yük oluşturur.

ARAŞTIRMAYI SÜRDÜRELİM

- Predispozan lezyon zaten mevcut: biküspit aort kapak (konjenital) ve hafiften fazla darlık/yetersizlik, İE ön olasılığını renal apseden bağımsız olarak yükseltiyor; balon valvüloplasti öyküsü bu substratı ağırlaştırıyor.
- Kültür-negatiflik paterni tipik piyojenik apseyle uyuşmuyor
- Ampirik tedaviye rağmen ateş sürerse: kaynak kontrolü yetersiz ya da ikinci bir odak olabilir.
- Renal apse neden değil sonuç olabilir: splenik/renal embolik infarktların sekonder infekte olması bilinen bir süreç (eşlik eden splenomegali).
- ESC 2023: klinik şüphe yüksek kalırken TTE/TEE 5–7 gün içinde tekrarlanır.
- Yapısal kapak hastalığı olan hastada iki süreç (apse + İE) eş zamanlı var olabilir.

VAKA 1

5

Gün 10

- Ampirik tedaviye (seftriakson + metronidazol) rağmen ateş sürüyor
- TTE'de ilerleyici aort darlığı — kapak disfonksiyonu mevcut
- Vaka konseye sunuluyor; klinik stabilizasyon sonrası operasyon planlanıyor.

6

Gün ~15–18

- Tekrarlanan kan kültürlerinden sadece bir sette MR- *Staphylococcus lugdunensis* üremesi (+)
- Diğer setler üremesiz
- Tedaviye vankomisin ekleniyor.

Bu durumda yaklaşım değişir mi ?

Ne önerirsiniz ?

TÖE TEKRARI

İki kez negatif TÖE'den sonra, 3. TÖE'de **vejetasyon**

7 **Eş zamanlı görüntüleme bulguları**

Kardiyak BT:

- Asendan aortada 59 mm anevrizmatik genişleme
- Yaygın aortik kapak kalsifikasyonu

Batın BT:

- Renal apse, hepatomegali (heterojen parankim), splenomegali
- Sağ alt kadranda 9 cm serbest sıvı
- Bilateral plevral efüzyon, cilt altı ödem

TTE+TEE

- SOL VENTRİKÜL SİSTOLİK FONKSİYONLARI DEPRESE - EF %45 (GLS: -%7,5)
BAZAL İNFEROSEPTUM, MİD SEPTUM HİPOKİNETİK BUZLU CAM GÖRÜNÜMÜ MEVCUTTUR. BAZAL İNFERİOR ANEVRİZMATİK VE HİPOKİNETİK İZLENDİ. BAZAL
BAZAL İNFEROLATERAL HİPOKİNETİK İZLENDİ.
- SOL VENTRİKÜL KONSANTRİK HİPERTROFİSİ - IVS: 1,55 cm
- ASENDAN AORTADA DİLATASYON - Asc AO: 5,9 cm
- BİATRİYAL DİLATASYON - LA: 5,4 cm
- AORT DARLIĞI - İLERİ DERECE - MAX/MEAN GR: 85/55 mm Hg
- AORT YETERSİZLİĞİ - İLERİ DERECE - AORT KAPAK MONO LEAFLETTİR. ORİFİS ETRAFI KALIN KALSİFİK GÖRÜNÜMDEDİR. AÇILIMLARI İLERİ DERECEDE KISITLIDIR. HİPEREKOJEN AORT KAPAĞA TUTUNMUŞ EN UZUNU 6 MM BOYUTUNDA MULTIPLE KİTLELER DİKKATİ ÇEKMEKTEDİR. AORTAMİTRAL PERDENİN AYRIŞTIĞI VE ANEVRİZMATİK OLARAK GENİŞLEDİĞİ GÖRÜLMEKTEDİR. KOLLEKSİYON BULGUSU SAPTANMAMIŞTIR. İYİLEŞMİŞ VEYA İYİLEŞMEKTE OLAN VEJETASYON AYRIMI YAPILAMAMIŞTIR.
- MİTRAL YETERSİZLİĞİ - İLERİ DERECE (PİSA: 1,2 cm) - MİTRAL LEAFLETLERİN EKOJENİTESİ VE KALINLIKLARI ARTMIŞTIR. LEAFLETLERİN 3D İNCELEMESİNDE P1 RETRAKTEDİR. P2'NİN MEDİAL VE LATERALİNDE SANTRAL

İLERİ DERECEDE MY AKIMI İZLENDİ.
- TRİKÜSPİT YETERSİZLİĞİ - HAFİF DERECE PABs: 35 mm Hg - TRİKÜSPİT LEAFLETLERİN EKOJENİTESİ VE KALINLIKLARI NORMALDİR.
- SAĞ VENTRİKÜL SİSTOLİK FONKSİYONLARI VE ÇAPLARI NORMAL TAPSE: 2,0 cm
- İAS İNTAKT, RENKLİ DOPPLER İLE GEÇİŞ İZLENMEDİ.
- LA VE LAA?DA SEK VEYA TROMBÜS İZLENMEDİ.
- PULMONER VENÖZ DÖNÜŞ ANOMALİSİ İZLENMEDİ.
- RA VE LATERAL DUVAR YANINDA MİNİMAL PERİKARDİYAL EFÜZYON İZLENDİ.
- IVC: 2,4 cm, PLETHORE İZLENMEDİ.

NOT: AMİLOİDOZ AÇISINDAN İLERİ TETKİKİ ÖNERİLİR.

Sonuç — Gün 24

8 **Düşük debi ve volüm yüklenmesi bulgularıyla YBÜ'ye alınıyor. Ardından ani kardiyak arrest ve eksitus.**

Vaka 2

- **62 yaş, kadın**
- **Özgeçmiş:** DM, bilateral diz protezi
- **Ağustos 2025**
  - **Ateş + sağ protez eklem infeksiyonu** ile başvuru
  - **18.08:** Kan kültürlerinde **MSSA**
  - Eklem sıvısı kültürlerinde **MSSA**

  Sefazolin başlanıyor!
- Gün aşırı alınan kontrol kan kültürlerinde **28.08'e kadar MSSA pozitifliği**
  - → **≈10 gün persistan MSSA bakteriyemisi**
- **Kaynak kontrolü**
  - **26.08:** Sağ diz implantı çıkarılması + debridman + antibiyotikli spacer

Endokardit araştırılıyor!

İnceleme	Sonuç
TTE	Romatizmal kapak hastalığı; vejetasyon yok
TEE – 27.08	Vejetasyon / IE bulgusu yok
Kardiyak BT – 28.08	İE lehine bulgu yok

SORU ?

- Odak protez eklem infeksiyonu !

- Endokarditi dışlamak için başka bir şey gerekir mi?

Hasta Takip!

- **Tedavi**
  - **4 hafta IV sefazolin**
  - Yeni gelişen bel ağrısı → yatışının sonunda MR çekiliyor ancak henüz raporlanmıyor
  - **Amoksisilin-klavulanat 3x1 tb** ile taburcu (protez eklem enfeksiyonu tedavi süresinin tamamlanması planlanıyor)

MR sonucu: (22/09 2025)

- T9–T12, L3–4 ve L5–S1 ağırlıklı **multifokal tutulum**
- Vertebral end-plate düzensizliği ve ödem
- Disklerde kontrastlanma
- Paravertebral yumuşak dokularda ödem/kontrastlanma→ **Multifokal spondilodiskit**

Soru

- *S.aureus* bakteriyemisi sonrası (4 hafta sonra) sefazolin tedavisi altında multifokal spondilodiskit

- Endokarditi dışlamıştık?
- Daha İleri tetkik gerekir mi?
- Daha ne yapabiliriz?

Ne yapılmış?

- **Takip**
  - Yeniden alınan kan kültürlerinde üreme yok
  - TTE: 1-2. MY, eser TY, EF %60
  - NŞ: etkene yönelik tedavinin devamı

- Öneri ?

EVE GÖTÜRECEĞİMİZ MESAJLAR

- **Negatif TTE/TEE İE'yi dışlamaz:** Klinik şüphe sürüyorsa TTE/TEE 5–7 gün içinde tekrarlanmalı.
- **Kalp dışı odak aramayı bitirmez:** Renal apse, spondilodiskit çoğu zaman İE'nin nedeni değil sonucudur.
- **Doğal kapakta ileri görüntülemede ilk adım kardiyak BT:** PET/BT'nin katkısı daha çok kalp dışı odaklarda; negatif PET İE'yi dışlamaz.
- **Var olan yetersizliğin kötüleşmesi ve darlık artışı tanı kriteri değildir;** ama destrüktif tutulumu ve cerrahi gereksinimini gösterir.
- **Tek sette tipik etken (*S. aureus*, *S. lugdunensis*) yalnızca minör kriterdir;** yine de dikkate alınmalı, kültür tekrarlanmalıdır.
- **Duke-ISCVID ve ESC 2023 aynı hastayı farklı sınıflayabilir;** sınıflama klinik kararın yerine geçmez. Vaka yönetiminde İE ekibi devreye girmelidir.