İNFEKTİF ENDOKARDİT TANI ATÖLYESİ

TANISAL BELİRSİZLİKLER

OLASI İNFEKTİF ENDOKARDİT OLGULARINA YAKLAŞIM

7 KASIM 2026

Kartal Dr. Lütfi Kırdar
Şehir Hastanesi, İstanbul

İEÇG KLİMİK DERNEĞİ İNFEKTİF ENDOKARDİT VE DİĞER KARDİYOVASKÜLER İNFEKSİYONLAR ÇALIŞMA GRUBU



İNFEKTIF ENDOKARDIT TANI ATÖLYESI · 7 KASIM 2026

Tanısal Belirsizlikler: Olası İnfektif Endokardit Olgularına Yaklaşım

Oturum 3

Protez Kapak ve Kardiyak İmplante Edilebilir Cihaz Varlığında Tanısal Güçlükler

Sözcü: Mustafa Deniz · Moderatör: Ayşe Batırel

Panelistler: Nuran Sarı · Çağlayan Merve Ayaz · Fatma Yılmaz-Karadağ

Kartal Dr. Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi, İstanbul · KLİMİK Derneği İEÇG

2024 yılında aort kapak replasmanı yapılmış, hemodiyaliz alan 68 yaşındaki erkek hastada üç haftadır ateş (38,5 °C) ve halsizlik var. İki ayrı kan kültürü setinin üç şişesinde *Cutibacterium acnes* üredi. TTE ve TEE'de vejetasyon yok, kardiyak BT normal; PET/BT'de protez kapak çevresinde fokal FDG tutulumu var.

Duke-ISCVID 2023 kriterlerine göre:

A İE kesin

B İE olası

C Kriterleri karşılamıyor

Üç yıl önce kalıcı pacemaker takılan 74 yaşındaki kadın hastada ateş ve iki set kan kültüründe *Staphylococcus aureus* var. Pil cebinde hiperemi ve akıntı mevcut; TTE'de elektrot üzerinde ince fibrin şeritleri izleniyor.

Duke-ISCVID 2023 kriterlerine göre:

A İE kesin

B İE olası

C Kriterleri karşılamıyor

Altı ay önce mitral kapak replasmanı yapılan 62 yaşındaki kadın hastada ateş, gece terlemesi ve mitral odakta yeni 3/6 sistolik üfürüm var. Üç gündür üst solunum yolu infeksiyonu nedeniyle amoksisilin-klavulanat kullanan hastanın kan kültürlerinde üreme yok; TTE'de vejetasyon, apse veya yeni protez yetersizliği izlenmedi; protez çevresinde özgül olmayan kalınlaşma var.

Duke-ISCVID 2023 kriterlerine göre:

A İE kesin

B İE olası

C Kriterleri karşılamıyor

OLGU 1 · OLGU SUNUMU

52 yaşında erkek, mekanik mitral protez

ŞUBAT–NISAN 2026

16.02 TTE: korda rüptürüne bağlı 4. derece MY

07.04: 31 mm mekanik MVR + Kay triküspid annüloplasti

23–28.08 · DIŞ MERKEZ

Halsizlik, ateşlenme hissi; ölçülmüş ateş yok

Toraks BT: akut patoloji yok

TTE: vejetasyon yok

24.08: 2 set MRKNS

~5 gün tedavi, kendi isteğiyle ayrılış

01.09 · POLIKLINIK

Klinik iyi, ateş yok

Antibiyotik almıyor

Kan kültürü alındı, sonucuyla kontrol önerildi

SORU Kontaminasyon mu, bakteriyemi mi, protez kapak endokarditi mi?

OLGU 1 · BILGI KARTI 1 · 01.09 → 09.09

Antibiyotiksiz dönemde kontrol kültürü

01.09'da alınan kan kültüründe **MRKNS üremesi**; hasta o sırada antibiyotik almıyor

09.09: yatış, vankomisin başlandı

CRP 25 mg/L · BK 7.750/mm³

TARTIŞMA

Protez materyal varlığı İE olasılığını nasıl etkiler?

OLGU 1 · BILGI KARTI 2 · 10–11.09

Ekokardiyografi

TTE (10.09): LVEF %60, LA 47 mm; normofonksiyone mekanik mitral (18/7 mmHg); vejetasyon veya kitle yok

TEE (11.09): normofonksiyone mekanik mitral; apse veya vejetasyon yok; LAA'da trombüs yok

TARTIŞMA

Protez kapaklı hastada negatif TEE ne kadar güvenilirdir?

OLGU 1 · BILGI KARTI 3 · 12–23.09

Persistan bakteriyemi, ikinci TEE, kardiyak BT

Vankomisin altında kültürler: 12.09 2/2 set MRSE · 15.09 1 set MRSE + 1 set MRS. hominis · 23.09 2/2 set MRSE · aynı antibiyogram

Odak araştırması: abdomen USG'de hepatosplenomegali; mandibula BT'de kemik destrüksiyonu yok, yumuşak dokuda ödem ve hava; fundus, cilt, EKG, RF, C3/C4 normal; ateş yok

TEE (17.09): yine negatif

Kardiyak BT (ikinci TEE sonrası): protez artefaktı nedeniyle tanısal değil (rapor sonraki slaytta)

TARTIŞMA

Bakteriyemi sürüyor, kapakta bulgu yok: protez kapak enfekte mi, sonraki adım ne olmalı?

OLGU 1 · BILGI KARTI 3 · İKINCI TEE SONRASI

Kardiyak BT raporu

EKG TETIKLEMELI KONTRASTLI KARDIYAK BT

Mitral pozisyonda mekanik protez kapak. Protez halkası ve leafletlere ait **belirgin metal artefaktı** nedeniyle periannüler alan ve leaflet hareketleri optimal değerlendirilemedi. Değerlendirilebildiği kadarıyla periannüler koleksiyon veya kontrastla dolan kavite yok. Posterior annulus komşuluğunda ~6 mm hipodens alan artefakttan ayırt edilemedi.

Sonuç: Protez artefaktı nedeniyle tanısal olmayan inceleme; periannüler komplikasyon açısından kesin yorum yapılamadı.

TARTIŞMA Periprostetik kalınlaşma, kaçak veya inflamatuvar değişiklikler nasıl yorumlanmalıdır?

OLGU 1 · BILGI KARTI 4 · 23.09 (RAPOR 28.09)

PET/BT

KARDIYAK

Mitral protez lojunda **lineer FDG tutulumu** (SUVmax 5,5); atenüasyon düzeltmesiz görüntülerde de mevcut

İmplantasyondan ~5,5 ay sonra; öncesinde ~2 haftadır vankomisin

EKSTRAKARDIYAK

Sternotomi hattında tutulum, **SUVmax 5,7** (mitraldekinden yüksek)

Mediastinal ve hiler lenf nodları; bilateral plevral efüzyon

TARTIŞMA

PET/BT ve kardiyak BT'nin tanıdaki yeri nedir?

OLGU 2

Negatif eko, pozitif kültürler, protez çevresinde belirsiz bulgular

OLGU 2 · OLGU SUNUMU

72 yaşında erkek, mekanik aort protezi ve pacemaker

BAŞVURU

Üç gündür ateş, halsizlik ve iştahsızlık

Ateş **38,5 °C**; hemodinamik olarak stabil

Belirgin infeksiyon odağı yok

RISK PROFILI

Beş yıl önce **mekanik aort kapak replasmanı**

Üç yıl önce **kalıcı pacemaker** implantasyonu

SORU Hangi bulgular İE tanısını destekler; kapak ve CIED infeksiyonu nasıl ayrı değerlendirilmelidir?

OLGU 2 · BILGI KARTI 1

Klinik olasılık ve kan kültürleri

- Antibiyotik öncesi **üç set kan kültürünün tamamında *C. jeikeium***
- Mekanik aort protezi ve kalıcı pacemaker
- Ateş 38,5 °C; belirgin alternatif odak yok

TARTIŞMA

Üç setin tamamında üreme kontaminasyon olasılığını nasıl etkiler?

OLGU 2 · BILGI KARTI 2

Negatif veya kısıtlı TEE

- TTE'de belirgin vejetasyon yok: 1. gün
- TEE'de protez çevresi **akustik artefaktlar nedeniyle kısıtlı** değerlendiriliyor: 5. gün
- Pacemaker elektrodu üzerinde niteliği belirsiz hareketli oluşum

TARTIŞMA

İnceleme gerçekten negatif mi, yoksa belirli alanlar tanısal açıdan yetersiz mi?

OLGU 2 · BILGI KARTI 3

Kardiyak BT ve periprostetik bulgular

Protez kapak çevresinde **hafif yumuşak doku kalınlaşması:** 7. gün

Belirgin apse, psödoanevrizma veya protez ayrışması yok

TARTIŞMA

Hafif periprostetik kalınlaşma tek başına majör görüntüleme kriteri midir?

OLGU 2 · BILGI KARTI 4

FDG-PET/BT: 16. gün

- Protez çevresinde **fokal ve heterojen FDG tutulumu**
- Protez kapak beş yıl önce implante edilmiş
- Pacemaker elektrodu boyunca belirgin patolojik tutulum yok

TARTIŞMA

Fokal ve heterojen tutulumun tanısal önemi nedir?

OLGU 2 · BILGI KARTI 5

Protez kapak ve CIED infeksiyonunun ayrıştırılması

- Elektrot üzerindeki hareketli oluşum: vejetasyon, trombüs veya fibrin kılıfı olabilir
- PET/BT'de elektrot boyunca patolojik tutulum yok
- Protez çevresinde fokal ve heterojen tutulum var

TARTIŞMA

CIED bulunan bir hastada olası İE tanısı klinik kararları nasıl etkiler?

Negatif elektrot PET/BT'sinin sınırlılığı nedir?

OTURUM SONRASI

Son test

Aynı üç olgu, aynı seçenekler · Duke-ISCVID 2023'e göre

Olgu 1

***C. acnes*, protez aort kapak**

Olgu 2

Pacemaker, *S. aureus*

Olgu 3

Kültür negatif, protez mitral

SON TEST · OLGU 1 / 3 · DUKE-ISCVID 2023

2024 yılında aort kapak replasmanı yapılmış, hemodiyaliz alan 68 yaşındaki erkek hastada üç haftadır ateş (38,5 °C) ve halsizlik var. İki ayrı kan kültürü setinin üç şişesinde *Cutibacterium acnes* üredi. TTE ve TEE'de vejetasyon yok, kardiyak BT normal; PET/BT'de protez kapak çevresinde fokal FDG tutulumu var.

Duke-ISCVID 2023 kriterlerine göre:

A İE kesin

B İE olası

C Kriterleri karşılamıyor

Üç yıl önce kalıcı pacemaker takılan 74 yaşındaki kadın hastada ateş ve iki set kan kültüründe *Staphylococcus aureus* var. Pil cebinde hiperemi ve akıntı mevcut; TTE'de elektrot üzerinde ince fibrin şeritleri izleniyor.

Duke-ISCVID 2023 kriterlerine göre:

A İE kesin

B İE olası

C Kriterleri karşılamıyor

SON TEST · OLGU 3 / 3

Altı ay önce mitral kapak replasmanı yapılan 62 yaşındaki kadın hastada ateş, gece terlemesi ve mitral odakta yeni 3/6 sistolik üfürüm var. Üç gündür üst solunum yolu infeksiyonu nedeniyle amoksisilin-klavulanat kullanan hastanın kan kültürlerinde üreme yok; TTE'de vejetasyon, apse veya yeni protez yetersizliği izlenmedi; protez çevresinde özgül olmayan kalınlaşma var.

Duke-ISCVID 2023 kriterlerine göre:

A İE kesin

B İE olası

C Kriterleri karşılamıyor

Öğretici Noktalar

- *C. acnes*, KNS, *C. jeikeium* ve *C. striatum* Duke-ISCVID'de yalnızca intrakardiyak protez varlığında tipik etken; ESC 2023 bu etkenleri tipik saymaz.
- Negatif TEE ve normal kardiyak BT PET'in sağladığı majör kriteri ortadan kaldırmaz. PVE'de PET havuzlanmış duyarlılık %80,5–87 (Albano 2026).
- Duke-ISCVID'de ilk 3 ayda PET tutulumu yalnızca minör kriterdir; ESC 2023'te yoğun fokal/heterojen tutulum süreden bağımsız majördür.
- Ateş belgelenmiş olmalı (>38,0 °C); "ateşlenme hissi" sayılmaz.

Öğretici Noktalar

- Her lead bulgusu vejetasyon değildir. Asemptomatik hastalarda da fibrinöz lead kitleleri görülür (ESC 2023).
- Cep enfeksiyonu + bakteriyemi, cihaz enfeksiyonu (2019 EHRA) açısından sistemik CIED enfeksiyonu olarak değerlendirilebilir; soru ise Duke'e göre İE sınıflamasını soruyor.
- CIED'li hastada Duke-ISCVID ve ESC 2023 çok duyarlı ama lead İE'de özgüllük %11,8 ve %32,4; 2019 EHRA %67,6 (Selton-Suty 2026

Öğretici Noktalar

- Ekokardiyografi yapılabiliyorsa yeni üfürüm Duke-ISCVID'de kriter değildir. Bu kriter imkânı kısıtlı merkezler için eklendi; görüntüleme olmadan Duke-ISCVID doğruluğu %73, üfürümle %78 (Papadimitriou-Olivgeris 2024).
- Özgül olmayan kalınlaşma Duke-ISCVID'de majör lezyon değildir. ESC 2023'ün kalınlaşmayı lezyon sayması, ESC'nin daha düşük özgüllüğünün nedenlerinden biri (%82 vs %94; van der Vaart 2024).
- "Kriterleri karşılamıyor" klinik olarak İE'yi dışlamak demek değildir. Önceki antibiyotik kullanımı göz önünde bulundurularak TEE, PET/BT (implantasyondan >3 ay; ESC'de süreden bağımsız) ve kültür negatif İE algoritması gündeme gelmelidir.

KAPANIŞ · İKİ OLGUDAN

Aklımızda Kalsın

1. Duke-ISCVID 2023'e göre protez varlığında KNS ve C. jeikeium gibi deri florası etkenleri tipiktir; tekrarlayan üreme gerçek bakteriyemiyi destekler. Protezli hastada S. epidermidis bakteriyemisinin %51'i İE çıkmış (Fourré 2025).
2. Negatif ya da teknik olarak kısıtlı TEE ve tanısal olmayan kardiyak BT, yüksek klinik olasılığı ortadan kaldırmaz.
3. Kardiyak BT ve PET/BT farklı sorulara yanıt verir; ≥3 ay sonra PET'te fokal ya da heterojen tutulum majör görüntüleme kriteridir.
4. Görüntüleme bulgusunun varlığından çok niteliği ve kriterleri karşılayıp karşılamadığı önemlidir.
5. Protez kapak ve CIED infeksiyonu ayrı ayrı değerlendirilmelidir; biri diğerini otomatik olarak kanıtlamaz.
6. Kriterler sınıflandırır, kararı klinisyen verir: “olası” ya da “kriterleri karşılamıyor” araştırmanın sonu değildir.