

İnfektif Endokardit Profilaksi ve Tanı

PROF DR SERAP ŞİMŞEK YAVUZ

DR YEŞİM AYBAR BİLİR

Sunum Planı

- İnfektif endokarditin tanınamamasının ve tanısının önemi

TÜRKİYE İNFEKTİF ENDOKARDİT TANI, TEDAVİ VE ÖNLEME UZLAŞI RAPORU-2019

Türk Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Derneği, Türk Kardioloji Derneği, Türk Kalp ve Damar Cerrahisi Derneği, Türk Radyoloji Derneği, Türkiye Nükleer Tıp Derneği ve Türk Diş Hekimleri Birliği'nin ortak katkılarıyla hazırlanmıştır.

- 2 olguyla uzlaşi raporunda yer alan tanı önerilerinin gözden geçirilmesi
- 1 olguyla uzlaşi raporunda yer alan profilaksi önerilerinin gözden geçirilmesi

İnfektif Endokarditin Tanınamamasının Önemi

- İE tanısının gözden kaçması mortalite ve morbiditeyi artırır
 - İE tanısı konularak hastaneden taburcu edilmiş hastaların %54'ünde ilk hastane başvurusunda İE düşünülmemiş
 - İlk başvuruda İE düşünülmeyen hastalarda mortalite, düşünülenlerden 2 kat daha yüksek

İnfektif Endokarditin Tanınamamasının Önemi

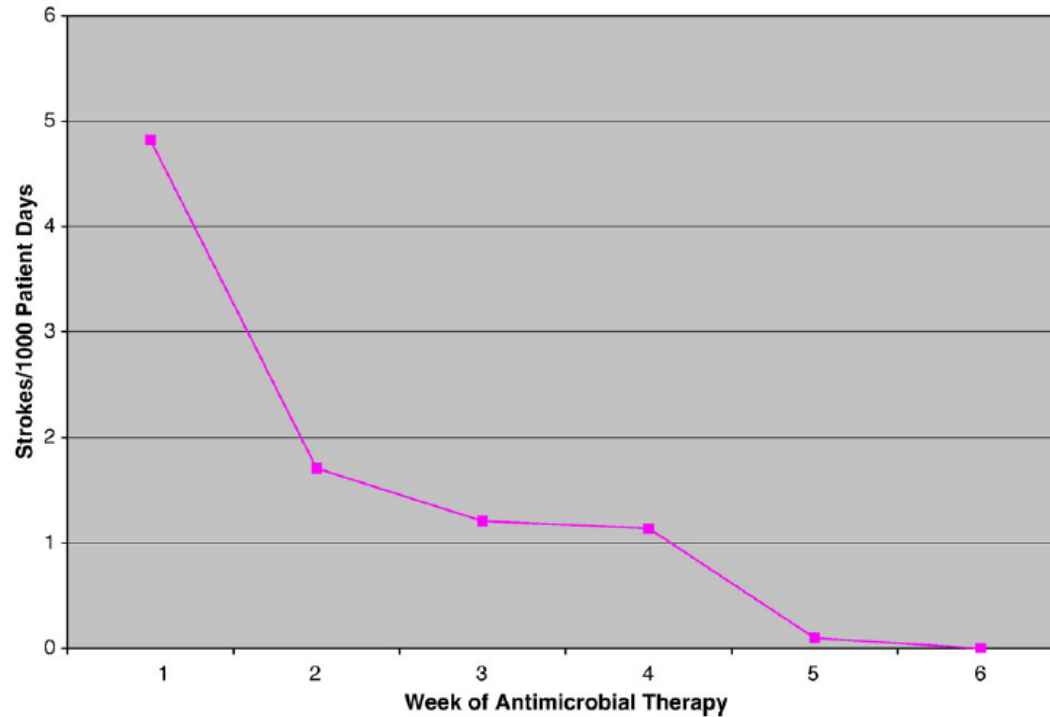
İstanbul Tıp Fakültesi'nde son 4 yılda izlenen 45 İE olgusunun değerlendirilmesi

- %87'sinde İE eğilimi var
- %80'i İE yakınmalarıyla başvurup, İE dışı tanılar almış
- %51'ine İE dışı tanılarla antimikrobikler başlanmış
- Yakınmaların süresi %51<1 ay, %40≥3 ay (%10>1 yıl)
- Mortalite: Yakınmaları < 1ay: % 0, >1 ay:%23 (p=0.009)
- Kronik İE olgularında komplikasyonlar 1.22 kat daha yüksek
- Kronik İE olgularında hastane içi mortalite 5.84 kat daha yüksek

İnfektif Endokarditin Tanınamamasının Önemi

- İE tedavisinin gecikmesi mortalite ve morbiditeyi artırır

1437 hastalık ICE kohortunda uygun tedavi başlandıktan sonra inme riskindeki azalma



İnfektif Endokardit Tanısının Önemi

- Ülkemizdeki İE olgularının %68'inde etken tanımlanabiliyor, ABD-Avrupa'da >%90
- İE etkeninin belirlenememiş olması mortalite ve morbiditeyi artırır
 - Toplam 2000 İE olgusu
 - Mikrobiyolojik tanısı olmayan 175 (%9) hasta, tanısı olan 1825 hastayla karşılaştırılmış
 - Mikrobiyolojik tanı olmayanlarda
 - Komorbiditeler daha az
 - Kalp yetmezliği daha fazla gelişmiş
 - Mortalite 1.8 kat daha yüksek

İnfektif Endokardit Tanısının Önemi

- İE'de erkenden tanı konularak, etkili tedavisinin başlanması, mortalite ve morbidite oranlarının azaltılması açısından çok önemlidir
- Bu durum göz önünde bulundurularak, öncelikle İE düşünülmesi gereken klinik ve laboratuvar özelliklerinin iyi bilinmeli, daha sonra da İE düşünülen hastalarda, tanıda kullanılabilecek tüm görüntüleme ve mikrobiyolojik yöntemlerin sonuç alınıncaya kadar etkili bir şekilde kullanılması gereklidir

Olgu 1

29 yaşında kadın

Yakınması (EKİM 2015)

- Ateş
- Bacaklarda döküntü
- Halsizlik
- Kilo kaybı
- Sternumda akıntılı yara

Olgu 1

Öyküsü

- 1997
 - Romatizmal aort stenozu nedeniyle aortik kommissurotomi
- 2009
 - Halsizlik, çarpıntı, dispne ve kilo kaybı şikayetleri
 - TTE: Aort stenozu, aort kapakta 1cm kitle, mitral kordada 2 mm opasite, infektif endokardit??
 - Aort stenozu tanısıyla AVR
 - Antibiyotik tedavisi yok **X HATA-1: İE tanısı kesin olmasa bile antimikrobik tedavi yapılmalıdır**

İnfektif Endokardit

Gelişmiş ülkelerde sepsis, pnömoni ve intra-abdominal infeksiyonlardan sonra yaşamı tehdit eden 4. en sık infeksiyon

Sağ kalım oranları

	Gelişmiş ülkeler	Türkiye
Hastane içi	%80	%72
1 yıllık	%70	
5 yıllık	%60	

Evre III A meme kanserinde 5 yıllık sağ kalım %70!!

*Bin Abdulhak AA. Global Heart 2014;9: 131-43
Cahill TJ. Lancet 2016; 387: 882-93
Baddour LM. Circulation. 2015;132:1435-1486
Şimşek-Yavuz S Int J Infect Dis 2015; 30: E106-E114*

Olgu 1

Öyküsü

- AVR sırasında çıkarılan kapak örneği incelenmiyor

X HATA-2: İE kuşkusu olan hastalardan çıkarılan kapak örnekleri incelenmeli

TÜRKİYE İNFEKTİF ENDOKARDİT TANI, TEDAVİ VE ÖNLEME UZLAŞI RAPORU-2019

Türk Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Derneği, Türk Kardiyoloji Derneği, Türk Kalp ve Damar Cerrahisi Derneği, Türk Radyoloji Derneği, Türkiye Nükleer Tıp Derneği ve Türk Diş Hekimleri Birliği'nin ortak katkılarıyla hazırlanmıştır.

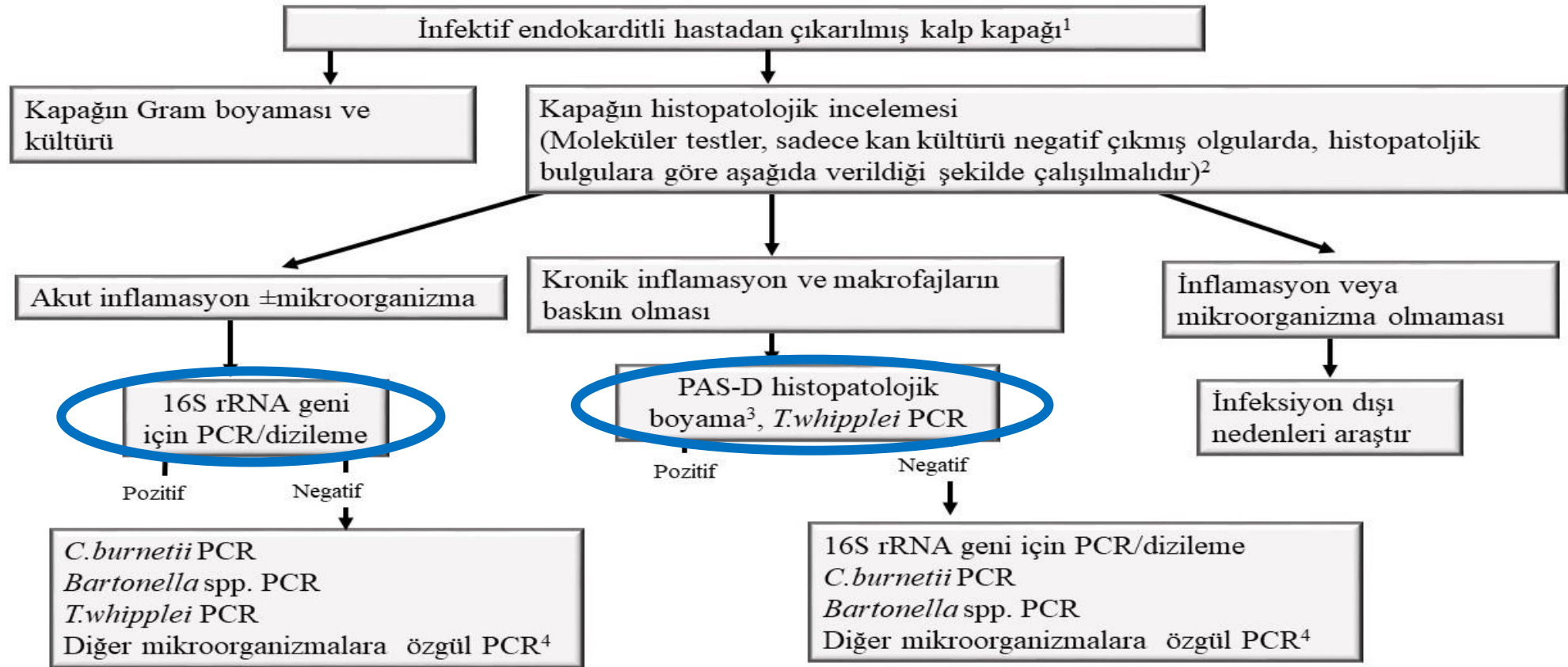
İE Düşünülerek Ameliyat Yapılan Hastalardan Çıkarılan Kalp Kapaklarının İncelenmesi

- Örnekler hem mikrobiyolojik olarak, hem de histopatolojik olarak incelenmeli
- Histopatolojik inceleme
 - Kan kültürü üremiş hastalarda: Hastalığın aktivasyonu ve aşaması hakkında bilgi verir
 - Kan kültürü negatif olan hastalarda: Etkeni belirleyebilir
(*Coxiella burnetii*, *Bartonella* spp. ve *Tropheryma whipplei* vb)
- İE düşünülmeyen ve kalp kapak replasmanı yapılan hastalarda, çıkarılan kapakların rutin olarak kültürünün yapılması gerekli değildir

TÜRKİYE İNFEKTİF ENDOKARDİT TANI, TEDAVİ VE ÖNLEME UZLAŞI RAPORU-2019

Türk Klinik Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları Derneği, Türk Kardiyoloji Derneği, Türk Kalp ve Damar Cerrahisi Derneği, Türk Radyoloji Derneği, Türkiye Nükleer Tıp Derneği ve Türk Diş Hekimleri Birliği'nin ortak katkılarıyla hazırlanmıştır.

İnfektif Endokardit Nedeniyle Çıkarılmış Kalp Kapaklarının Histopatolojik Ve Mikrobiyolojik İncelemesi



Olgu 1

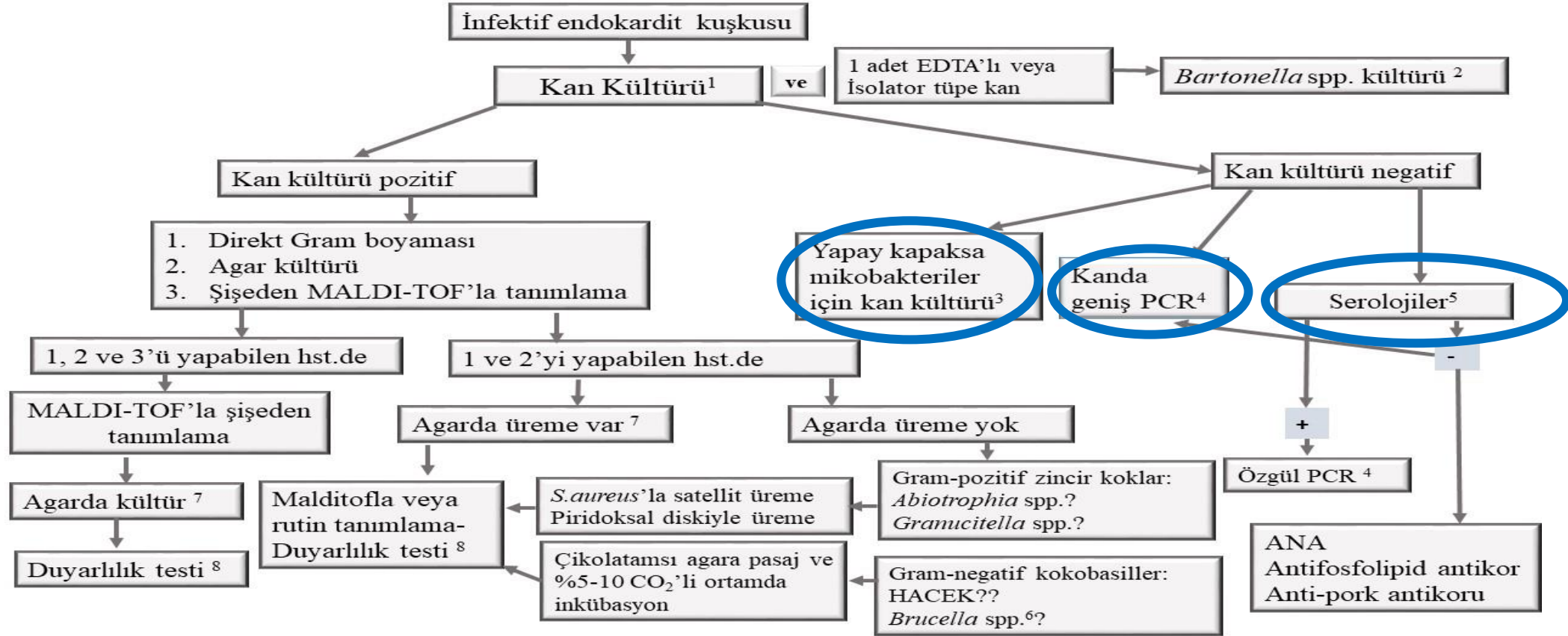
Öyküsü (devam)

- Şubat 2010
 - AV tam blok nedeniyle kalıcı kalp pili implantasyonu
- Nisan 2010
 - Dispne: Ekokardiyografide aort kökünde dilatasyon ve torasik aortada pseudoanevrizma
 - Asendan aorta grefti + AVR operasyonu
 - Kan kültürlerinde üreme yok
 - Patolojiye gönderilen biyopsi materyali:
Aort kökü absesi ve infektif endokardit
 - Vankomisin- gentamisinle 60 gün antibiyotik tedavisi almış

X HATA-3: İE düşünülen ve kan kültürü üremeyen hastalarda etken saptamaya yönelik ek testler yapılmalıdır

TÜRKİYE İNFEKTİF ENDOKARDİT TANI, TEDAVİ VE ÖNLEME UZLAŞI RAPORU-2019

Türk Klinik Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları Derneği, Türk Kardiyoloji Derneği, Türk Kalp ve Damar Cerrahisi Derneği, Türk Radyoloji Derneği, Türkiye Nükleer Tıp Derneği ve Türk Diş Hekimleri Birliği'nin ortak katkılarıyla hazırlanmıştır.



TÜRKİYE İNFEKTİF ENDOKARDİT TANI, TEDAVİ VE ÖNLEME UZLAŞI RAPORU-2019

Türk Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Derneği, Türk Kardiyoloji Derneği, Türk Kalp ve Damar Cerrahisi Derneği, Türk Radyoloji Derneği, Türkiye Nükleer Tıp Derneği ve Türk Diş Hekimleri Birliği'nin ortak katkılarıyla hazırlanmıştır.

Kan Kültürü Negatif Olan Endokarditlerde Bakılması Gereken Serolojik Testler

Öncelikle

Coombslu Wright aglütinasyon testi veya *Brucella* CAPT testi

Coxiella Faz I IgG (IFA)

Bartonella spp. IgG (IFA)

Bu testler negatif çıkarsa

Chlamydomphila pneumoniae IgG (IFA)

Legionella spp. IgG (IFA)

Aspergillus spp. için kanda galaktomannan antijeni (yapay kapaksa)

Olgu 1

Öyküsü (devam)

- Haziran 2010'dan beri 38 °C ve üzeri aralıklı ateş, halsizlik, kilo kaybı, ateşi parasetamolle düşüyor
- 2010, 2012, 2013, 2014 yıllarında yapılan alınan kan kültürlerinde üreme olmamış
- 2010, 2012, 2013, 2014 yıllarında yapılan TÖE'lerde İE lehine bir bulgu saptanmamış

X HATA-3: İE düşünülen ve kan kültürü üremeyen ve hastalarda etken saptamaya yönelik ek testler yapılmalıdır

X HATA-4: İE tanısında ekokardiyografi %100 duyarlı değil ve eko dışında da kullanılabilecek görüntüleme yöntemleri var

TÜRKİYE İNFEKTİF ENDOKARDİT TANI, TEDAVİ VE ÖNLEME UZLAŞI RAPORU-2019

Türk Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Derneği, Türk Kardiyoloji Derneği, Türk Kalp ve Damar Cerrahisi Derneği, Türk Radyoloji Derneği, Türkiye Nükleer Tıp Derneği ve Türk Diş Hekimleri Birliği'nin ortak katkılarıyla hazırlanmıştır.

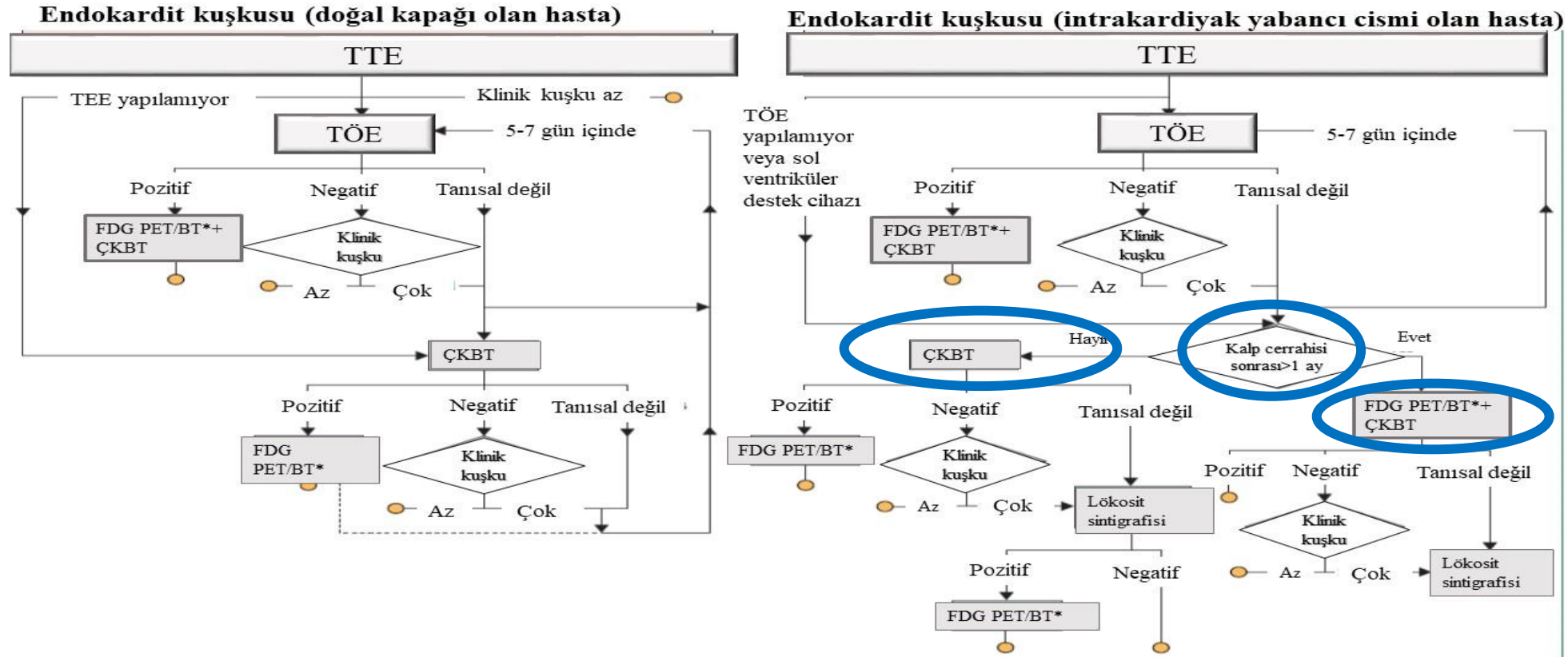
İnfektif Endokardit Tanısında Görüntüleme Yöntemleri

- Kardiyak lezyonların görüntülemesinde ilk yöntem ekokardiyografi
- Hastaların hemen hepsinde hem TTE, hem TÖE genellikle gerekli
- Olguların %15'inde; yapay kapağı, intrakardiyak yabancı cisimlerin %30'unda hem TTE, hem de TÖE ile sonuç alınamıyor
- Ekoyla sonuç alınamayan hastalarda
 - Doğal kapak İE: Çok kesitli BT
 - Yapay kapak İE: Postop ilk 1-3 ayda ÇKBT ve SPECT/BT, sonrasında ÇKBT ve PET/BT çekilmeli

TÜRKİYE İNFEKTİF ENDOKARDİT TANI, TEDAVİ VE ÖNLEME UZLAŞI RAPORU-2019

Türk Klinik Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları Derneği, Türk Kardiyoloji Derneği, Türk Kalp ve Damar Cerrahisi Derneği, Türk Radyoloji Derneği, Türkiye Nükleer Tıp Derneği ve Türk Diş Hekimleri Birliği'nin ortak katkılarıyla hazırlanmıştır.

İnfektif endokarditte görüntüleme yöntemleri



Olgu 1

Öyküsü (devam)

- 1.5 yıldır halsizlik ve her iki alt ekstremitede palpabl nodüler ve peteşiyal kendiliğinden solan döküntüler
- Biyopsiyle lökositoklastik vaskülit
- 4 ay önce lokal travma ardından gelişen sternal 3*2 cm akıntılı lezyon
- Vaskülit? İTF Romatoloji'ye yatırıldı

X HATA-5: İE eğilimi olan hastalarda immünolojik olayların varlığı, öncelikle İE düşündürmelidir

TÜRKİYE İNFEKTİF ENDOKARDİT TANI, TEDAVİ VE ÖNLEME UZLAŞI RAPORU-2019

Türk Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Derneği, Türk Kardiyoloji Derneği, Türk Kalp ve Damar Cerrahisi Derneği, Türk Radyoloji Derneği, Türkiye Nükleer Tıp Derneği ve Türk Diş Hekimleri Birliği'nin ortak katkılarıyla hazırlanmıştır.

İnfektif Endokardit Düşünülmesi ve Araştırılması Gereken Durumlar

1. Ateşli bir hastalık varlığında yeni gelişen valvüler regürjitasyon
2. IE eğilimi yaratan kardiyak durumu olan bir hastada,
Başka bir odak bulunamayan ateşli hastalık veya
Uzun süreli terleme, kilo kaybı, iştahsızlık veya yorgunluk olması
3. Ateşi olan bir hastada aşağıdakilerden herhangi birinin olması
 - Yeni inme
 - Yeni başlayan konjestif kalp yetmezliği bulguları
 - Yeni ritm-ileti bozukluğu
 - Vasküler veya immünolojik fenomen (embolik olay, Roth lekesi, splinter hemoraji, Janeway lezyonları, Osler nodu)
 - Nedeni bilinmeyen periferik apse (renal, splenik, serebral, vertebral)
5. Başka bir nedenle açıklanamayan yeni bir embolik olay (örn. serebral veya ekstremité iskemisi)
6. Başka bir nedenle açıklanamayan persistan kan kültürü pozitifliği
7. Kateter çekildikten 72 sonra da devam eden persistan kan kültürü pozitifliği belirlenmiş damar içi kateter infeksiyonu

Olgu 1

Özgeçmiş

- 3 kez açık kalp ameliyatı (AVR, AVR+Aort grefti)

Soygeçmiş/ Alışkanlıkları

- Özellik yok

Seyahat öyküsü

- Eşinin ailesi orada yaşadığı için sıklıkla Yalova'nın bir köyünde bulunma

**X HATA-6: Yıllarca gözden kaçmış
önemli bir ip ucu!!!**

TÜRKİYE İNFEKTİF ENDOKARDİT TANI, TEDAVİ VE ÖNLEME UZLAŞI RAPORU-2019

Türk Klinik Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları Derneği, Türk Kardiyoloji Derneği, Türk Kalp ve Damar Cerrahisi Derneği, Türk Radyoloji Derneği, Türkiye Nükleer Tıp Derneği ve Türk Diş Hekimleri Birliği'nin ortak katkılarıyla hazırlanmıştır.

Kan Kültürleri Negatif Olan İnfektif Endokarditlerde Etkeni Tahmin Ettirebilecek Epidemiyolojik İpuçları

Epidemiyolojik özellik	Etken olabilecek mikroorganizma
Çiftlik hayvanlarıyla veya kontamine sütle temas	<i>Brucella</i> spp <i>Coxiella burnetii</i> <i>Erysipelothrix</i> spp.
Kedi, köpek teması	<i>Bartonella</i> spp. <i>Pasteurella</i> spp. <i>Capnocytophaga</i> spp.
Evsiz veya vücut biti olan	<i>Bartonella</i> spp.

Olgu 1

Fizik muayene

- Her iki alt ekstremitede hiperpigmentasyon (solmuş purpura izleri)
- Mekanik kalp kapak sesi, her odakta sistolik 4/6 üfürüm
- Traube kapalı, splenomegali kot altı 2 cm
- Sternum orta hatta 1X1 cm akıntılı, açık yara



Olgu 1

20 Ekim 2015

- Geç dönem yapay kapak endokarditi ve sternal osteomyelit ön tanısıyla ampirik ampisilin/sulbaktam 4X3 gr/gün IV

21 Ekim **TÖE**

- Romatizmal mitral kapak hastalığı, 1+MY
- Aort anulusu ve mitral kapak küspislerinde kalınlaşma
- Aort kapağı etrafında geçirilmiş endokardit sekeli olduğu düşünülen fibriler kalınlaşmalar
- Fonksiyone protez aort kapağı

Olgu 1

Laboratuvar Sonuçları

- Hemoglobin: 8.1gr/dl
- Hematokrit: 25.7
- MCV: 71fl
- Trombosit sayısı: 118.000 / μ l
- Lökosit sayısı: 4.400/ μ l
- Nötrofil sayısı: 2.800 / μ l
- Lenfosit sayısı: 1.300/ μ l

Kreatinin: 0.6 mg/dl
Total protein: 8.9 gr/dl
Gama globulin: 3.34 gr/dl (poliklonal)
Albumin: 3.66 gr/dl
CRP:13 mg/l
Prokalsitonin: 0.075 μ g/l
İdrar sedimenti: 33 eritrosit/HPF
ESR : 94mm/saat

Olgu 1

Laboratuvar bulguları

C3: 103 mg/dl

- C4 18 mg/dl
- Kriyoglobulin: 1+
- Kriyofibrinojen: 1+
- RF :227 U/ml

- Kan kültürleri (3 set): Üreme olmadı
- İdrar kültürü: Üreme olmadı
- ANA , P-ANCA, C-ANCA: Negatif
- Sternal akıntı
 - Gram boyaması: Bol PNL
 - Kültürü: Üreme olmadı

Olgu 1

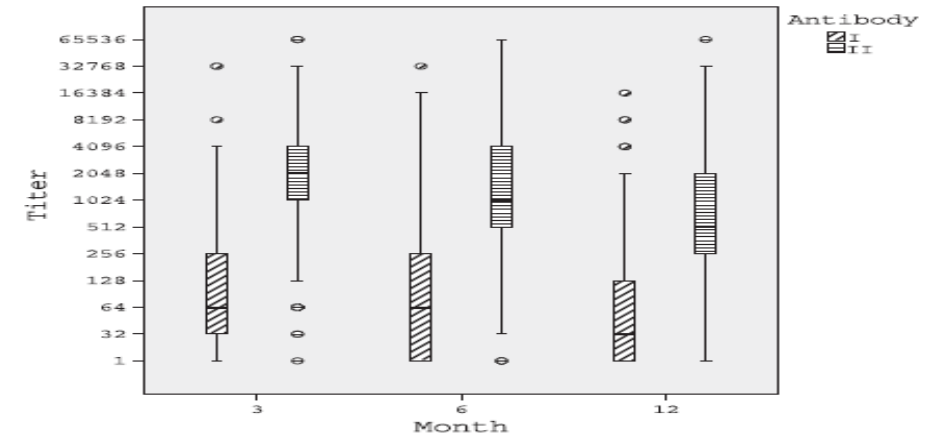
20 Ekim 2015

- Wright aglütinasyon testi
- *C.burnetti* faz 1 ve 2 antikorları
- *Bartonella henselae* IgM ve IgG istendi

29 Ekim 2015

- *Coxiella burnetti* faz I IgG: 1/262.144 titrede pozitif

2007-2009 Hollanda salgınındaki
686 Q ateşi olgusunda antikor
titreleri



Olgu 1

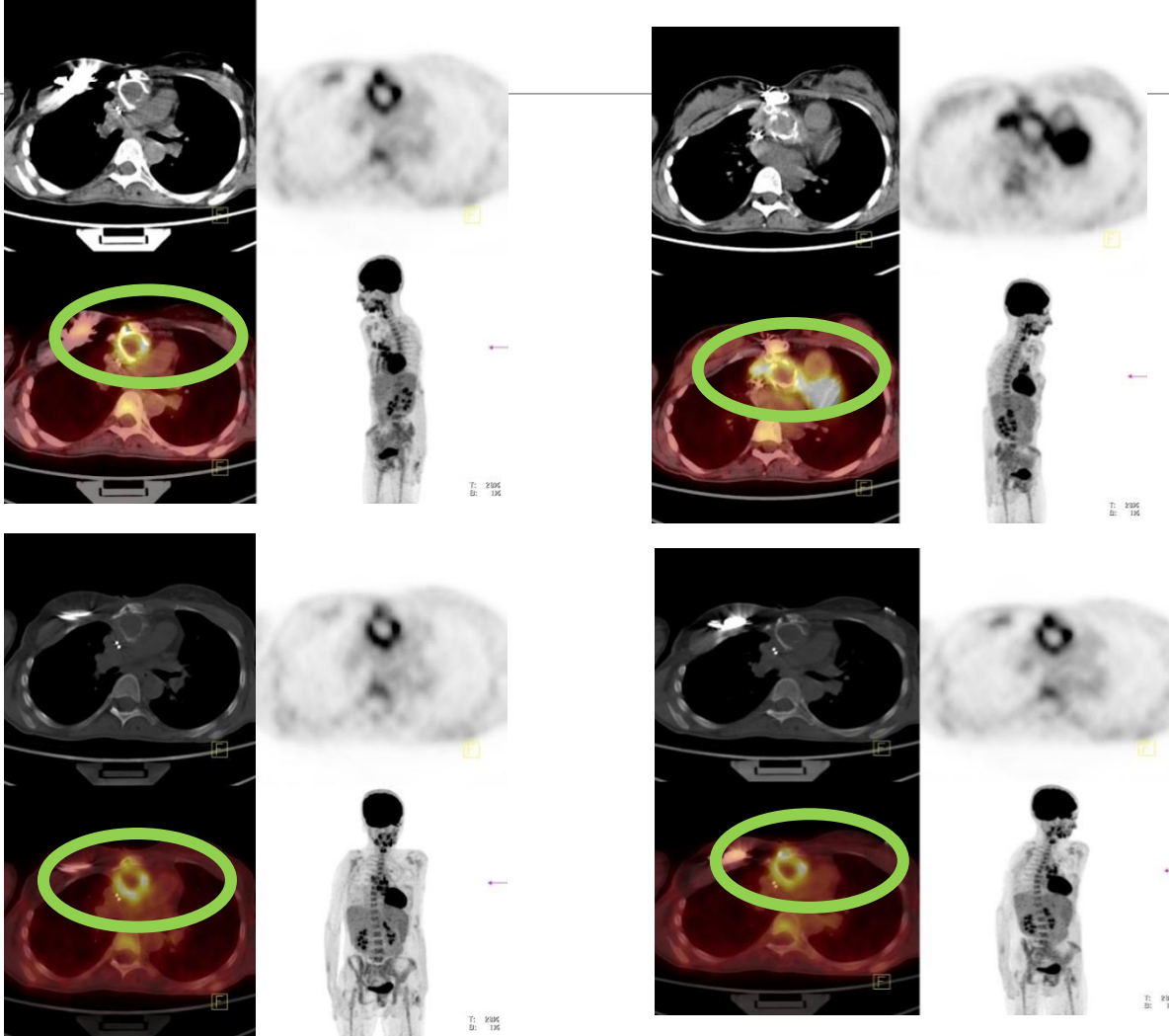
29 Ekim 2015

- Doksisisiklin 2X100 mg/gün, oral ve hidroksiklorokin 3X200 mg/gün, oral başlandı

4 Kasım 2015

- $>38^{\circ}\text{C}$ ateş, bilateral alt ektremitede palpabl nodüler ve peteşiyel döküntüler, sternal lezyondan hemorajik akıntı devam ediyor, CRP 36 mg/dl
- Siprofloksasin 2X400 mg IV eklendi

6 Kasım 2015/ PET-BT Görüntüleri



- Sternum korpusunda BT de destrüksiyonun eşlik ettiği fokal hipermetabolizma (osteomiyelit) (SUDmax:6.9)
- Prostetik kapak çevresinde heterojen dağılımı olan infektif süreç lehine yorumlanan hipermetabolizma (SUDmax:9.1)

ESC 2015 Modifiye Duke Ölçütleri

Majör Ölçütler

I. İnfektif endokarditle uyumlu pozitif kan kültürü

1. İki ayrı kan kültüründe İE'le uyumlu tipik mikroorganizmaların üremesi (viridans streptokoklar, *Streptococcus bovis*, HACEK grubu, *Staphylococcus aureus*; ya da başka bir odak odak olmaması koşuluyla, toplumdan edinilmiş enterokoklar; ya da
2. İE'le uyumlu mikroorganizmaların kan kültürlerinde sürekli üremesi: >12 saat arayla alınmış en az iki kan kültüründe pozitif sonuç alınması; ya da üç ayrı kan kültürünün hepsinde ya da 4 ayrı kan kültürünün çoğunda (birinci ve son örnekler arasında en az 1 saat olması koşuluyla) pozitif sonuç alınması; ya da
3. *Coxiella burnetii* için tek şişe pozitif kan kültürü ya da faz I IgG antikor titresinin >1:800 olması

II. Endokard tutulumunun kanıtları

1. İnfektif endokardit düşündüren ekokardiyografi bulgularının belirlenmesi: vejetasyon - apse – pseudoanevrizma- intrakardiyak fistül-kapak perforasyonu veya anevrizma-yapay kapakta ortaya çıkan yeni kısmi ayrışma (dehisens)
2. Yeni valvüler yetersizlik (daha önce var olan üfürümün artışı veya değişmesi yeterli değildir)
3. ¹⁸F-FDG PET/BT'de (sadece kapak >3 ay önce implante edilmiş hastalar için) veya işaretli lökosit SPECT/BT'de yapay kapak çevresinde anormal aktivite belirlenmesi
4. Kardiyak BT'de paravalvüler lezyonların belirlenmesi

Minör Ölçütler*

1. Yatkınlık: infektif endokardite yatkınlık oluşturan kalp hastalığı, damar içi madde kullanımı
2. Ateş: vücut sıcaklığının >38°C olması
3. Vasküler olaylar (sadece görüntülemeye saptananlar dâhil) : major arteriyel emboli, septik pulmoner enfarkt, mikotik anevrizma, intrakraniyal hemoraji; konjunktival hemoraji, Janeway lezyonları
4. İmmunolojik olaylar: glomerülonefrit, Osler nodülleri, Roth lekeleri, romatoid faktör pozitifliği
5. Mikrobiyolojik kanıtlar: major ölçütleri karşılamayan kan kültürü pozitiflikleri ya da İE'le uyumlu bir mikroorganizmayla aktif enfeksiyonu gösteren serolojik kanıtlar

Olgu 1

20 Kasım 2015

- Konsey kararı: Operasyon
- Doksisisiklin +Hidroksiklorokin tedavisinin 24.günü,
Siprofloksasin tedavisinin 17. günü
 - Ateşi yok, CRP:13

29 Kasım 2015 (antibiyoterapinin 1. ayı)

- Kontrol *C.burnetti* faz 1 antikorlarının titresinde düşme yok
- Sternal akıntıda azalma yok

Olgu 1

16 Aralık 2015

- Aort kapak ve asendan aort grefti replasmanı operasyonu
- Ameliyat sırasında alınan kapak, greft, mediasten ve sternum örneklerinin her birinde PCR'la *Coxiella burnetii* pozitifliği saptandı
- Hasta, postoperatif gelişen beyin sapı ve serebellum enfarktı nedeniyle ameliyattan sonraki 18. günde kaybedildi

Olgu 1

Tanı

- Q ateşi endokarditi
- Q ateşi aort grefti infeksiyonu
- Q ateşi mediasteniti
- Q ateşi sternal osteomyeliti

Hastalığın tanınmasına kadar geçen süre 5 yıl

Olgu 2

- 30 yaşında kadın
- Ayaklarda kızarıklıklar, yere basmakla ağrı
- Halsizlik, nefes darlığı, ateş

Olgu 2

Dış merkezde yapılan **EKO** (30.09.2016):

Mitral kapak posterior yaprakçık üzerinde 10x15 mm çapında hareketli vejetasyon ile uyumlu görünüm

Olgu 2

Laboratuvar bulguları

WBC	14000/ μ l
Hgb	10.4 g/dl
Hct	32.7 %
PLT	370.000 U/l
CRP	77 mg/l
Sedim	70 mm/saat
INR	1.23
Brusella Wright agl	negatif
RF	negatif

Olgu 2

Fizik muayene bulguları

- Şuur açık, koopere
- Boğaz-farinks normal
- Batın palpasyonla ağrılı defans rebaund yok
- Akciğer sesleri dinlemekle ral-ronküs yok, **sağ alt alanda sesler azalmış**
- Dizüri yok
- KVAH-/-
- Göz dibi muayenesi: normal
- Ense sertliği yok
- **El ve ayak tabanında peteşiyal lezyonlar (+)**
- **Tırnak yatağında kıymıksı kanamalar (+)**

Olgu 2

- Ünitimizde yapılan **TTE**'de;

Mitral kapak yapısı; Miksomatöz, PMVL segmentinde prolapsus + PMVL ye tutunmuş 1.9 cm uzunluğunda hareketli düzensiz kenarlı vejetasyon ile uyumlu yapı izlendi.

- Tüm **abdomen** **USG**: Normal

X İE'li hastalarda kan kültürü nasıl alınmalı

- Hastanın 3 set kan kültürü alındı
- Hastaya ampicilin/sulbaktam 4x3 gr iv + gentamisin 3mg/kg/gün iv başlandı

TÜRKİYE İNFEKTİF ENDOKARDİT TANI, TEDAVİ VE ÖNLEME UZLAŞI RAPORU-2019

Türk Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Derneği, Türk Kardiyoloji Derneği, Türk Kalp ve Damar Cerrahisi Derneği, Türk Radyoloji Derneği, Türkiye Nükleer Tıp Derneği ve Türk Diş Hekimleri Birliği'nin ortak katkılarıyla hazırlanmıştır.

İnfektif Endokardit Düşünülen Hastalardan Kan Kültürlerinin Alınması

- Ateş beklenmeden, yarımşar saat arayla 3 set (3 aerop +3 anaerop=6 şişe) kan kültürü alınmalı
- Her bir sete inoküle edilecek kan miktarı 18-20'şer ml= toplamda 60 ml kan inoküle edilmeli
- Son 10 yılda ameliyat olmuş yapay kapak endokarditli hastalarda, normal kan kültürü şişelerinde üreme olmazsa, mikobakterilerin üremelerine olanak veren şişeler kullanılarak 3 şişe kan kültürü daha alınmalıdır
- Tedavi başladıktan sonra 48 saatte bir 2 set kontrol kan kültürü alınarak, üremenin negatifleştiği gösterilmeli

TÜRKİYE İNFEKTİF ENDOKARDİT TANI, TEDAVİ VE ÖNLEME UZLAŞI RAPORU-2019

Türk Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Derneği, Türk Kardiyoloji Derneği, Türk Kalp ve Damar Cerrahisi Derneği, Türk Radyoloji Derneği, Türkiye Nükleer Tıp Derneği ve Türk Diş Hekimleri Birliği'nin ortak katkılarıyla hazırlanmıştır.

İnfektif Endokarditli Hastaların Kan Kültürlerinde Üreyen Mikroorganizmaların Tanımlanması ve Antimikrobik Duyarlılık Testleri

- İE tedavisinde etkenin adı ve antimikrobik duyarlılıkları kritik
- Kan ve kapak kültüründe üretilmiş suşlar tür düzeyinde tanımlanmalı
- Mikroorganizmaların, kullanılacak antimikrobiklere karşı MIC'leri belirlenmeli, disk difüzyon test sonuçlarıyla tedavi yönlendirilmemeli
- İE etkeni olan suşlar, gerektiğinde ek incelemeler yapabilmek ve rekürans durumlarını tanımlayabilmek için en az 1 yıl süreyle saklanmalı

Olgu 2

Kan kültürü
Streptococcus gordonii

18/01/2019 10:01:08
ANKARA YUKSEK IHTISAS HASTANESI
ALTINDAG/ANKARA

<SPECIMEN LAB REPORT - FINAL
Page 1/1
EpiCenter Version: V6.41A / V6.41A

Patient Name: TUGBA DAL Patient ID: 3398513
Birth Date: 15/05/1986
User Name: BD
Accession #: 4810965912
Specimen Type: KAN
Hospital Service: Acil Servis
Collection Date: 02/10/2016 23:48:06 Receipt Date: 02/10/2016 23:48:06

Isolate Number: 1 Final

Organism Name: Streptococcus gordonii
Comments: 6 ADET KAN KULTURU :B/A01 B/A02 B/A03 B/A04 B/A05 B/A06
TEICOPLANIN E TEST:0,38 mcg /ml
VANKOMISIN E TEST:0,75 mcg / ml

Isolate AST Results

Antimicrobial	MIC or Concentration	Interp	Expert	Final	Ref. Number	Drug Test Group
Amoxicillin	<=0.25	S		S		A
Cefepime	<=0.5	S		S		A
Cefotaxime	<=0.5	S		S		A
Cefuroxime	1	R		R		A
Chloramphenicol	4					N
Clindamycin	0.0625	S		S		A
Daptomycin	1					N
Erythromycin	>0.5					N
Gentamicin-Syn	<=250	S		S		C
Levofloxacin	1					N
Linezolid	2					N
Meropenem	<=0.125	S		S		A
Moxifloxacin	<=0.25					N
Penicillin G	<=0.03125	S		S		A
Pristinamycin	1					N
Teicoplanin	4	R		R		A
Telithromycin	>2					N
Tetracycline	1					N
Trimethoprim-Sulfamethoxazole	>2/38					N
Vancomycin	4	R		R		A

Olgu 2

- Baş ağrısı olan hastanın **kranyal BT anjio** yapıldı

Enfarkt ve akut patoloji saptanmadı

- Tedavinin 2. haftasında kontrol **karın USG** de

Dalak boyutlarında hafif artış, büyüğü 29 mm çapında 2 adet hipoekoik lezyon (enfarkt?, abse?)!!!

- Baş ağrısı ve kısa süreli görme bulanıklığı gelişen hastaya **kranyal MR** çekildi

Septik enfarkt ile uyumlu görünüm saptandı!!!

- Tedavisi seftriakson olarak değiştirildi

**X Nörolojik semptomu olan ve olmayan İE'li hastalarda
MSS görüntülemesi?**

TÜRKİYE İNFEKTİF ENDOKARDİT TANI, TEDAVİ VE ÖNLEME UZLAŞI RAPORU-2019

Türk Klinik Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları Derneği, Türk Kardiyoloji Derneği, Türk Kalp ve Damar Cerrahisi Derneği, Türk Radyoloji Derneği, Türkiye Nükleer Tıp Derneği ve Türk Diş Hekimleri Birliği'nin ortak katkılarıyla hazırlanmıştır.

İnfektif Endokarditli Hastalarda MSS Görüntülemesi

- MRG beyin lezyonunun tanımlanmasında BT'den daha iyi
- İE'li hastaların %60-80'inde serebral lezyon bulunuyor, yaklaşık yarısı asemptomatik
- Sol kapak İE'li hastalarda MRG ile rutin MSS taraması yapalım mı?: Çözümlememiş konu
 - Görüntülemelerde sıklıkla tanımlanan sessiz embolilerin, klinik sonuçlara etkisinin olmadığını gösteren bir çok çalışma var, ama tersini ileri süren çalışmalar da var
 - Kalp ameliyatı yapılacak hastalarda düşünülebilir??

Olgu 2

- Beyin cerrahisi ve gastrocerrahi ile konsülte edildi; cerrahi düşünülmedi
- Kontrol kan kültürlerinde üreme olmadı
- Plevral ve perikardiyal sıvıda artış oldu
- Tamponad riski nedeni ile yoğun bakımda izleme alındı
- Torasentez yapıldı
 - transüda
 - kültürde üreme olmadı

Olgu 2

- Konseyde operasyon kararı verildi
- Ateş kontrolü sağlanınca MVR yapıldı
- Kapak kültürü  üreme yok
- Postop takiplerinde ateş olmadı
- Operasyon sonrası 14. günde taburcu edildi

X Kan kültürü üreyen hastanın kapak kültürünün önemi nedir?

Olgu 3

78 yaşında erkek hasta

Yakınmaları

- 39 dereceye varan ateş

Öyküsü

- Aort darlığı nedeniyle Şubat 2018'de **TAVI**
(Transcatheter Aortic Valve Implantation)
- 1 aydır *Streptococcus oralis*'e bağlı infektif endokardit nedeniyle hastanede yatarak tedavi görüyor
- 2 hafta Penisilin G, sonrasında K yükselmesi nedeniyle seftriakson 1X2 gr

Olgu 3

Öyküsü

Hasta kaynak kontrolü açısından diş muayanesine gönderildi.

5. ve 6.dişte periapikal lezyon görülmesi üzerine diş çekimi yapıldı

X Bu hastada İE profilaksisi verilmeli mi?

TÜRKİYE İNFEKTİF ENDOKARDİT TANI, TEDAVİ VE ÖNLEME UZLAŞI RAPORU-2019

Türk Klinik Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları Derneği, Türk Kardiyoloji Derneği, Türk Kalp ve Damar Cerrahisi Derneği, Türk Radyoloji Derneği, Türkiye Nükleer Tıp Derneği ve Türk Diş Hekimleri Birliği'nin ortak katkılarıyla hazırlanmıştır.

İnfektif Endokarditte Antimikrobiyal Profilaksinin Genel Kuralları

- Sadece en riskli olan gruba verilmeli
- Sadece kanamalı dental işlemlerden önce verilmeli

Alerji öyküsü	Antibiyotik	İşlemden 30-60 dk önce tek doz	
		Erişkinde	Çocukta
Penisilin veya ampisilin allerjisi yok	Amoksisilin	2 gr oral veya IV	50 mg/kg oral veya IV
Penisilin veya ampisilin allerjisi mevcut	Klindamisin	600 mg oral veya IV	20 mg/kg oral veya IV

TÜRKİYE İNFEKTİF ENDOKARDİT TANI, TEDAVİ VE ÖNLEME UZLAŞI RAPORU-2019

Türk Klinik Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları Derneği, Türk Kardiyoloji Derneği, Türk Kalp ve Damar Cerrahisi Derneği, Türk Radyoloji Derneği, Türkiye Nükleer Tıp Derneği ve Türk Diş Hekimleri Birliği'nin ortak katkılarıyla hazırlanmıştır.

İnfektif Endokardit İçin Antimikrobik Profilaksi Önerilen En Yüksek Riskli Kardiyak Durumlar

Daha önce İE geçirmiş hastalar

TAVİ ve homogreftler dahil yapay kapak veya anuloplasti halkası bulunanlar

Doğumsal kalp hastalığı olanlar

a. Cerrahi onarım uygulanmamış her tür siyanotik doğumsal kalp hastalığı

b. Tam cerrahi onarım uygulanmış doğumsal kalp hastalıklılarda postop ilk 6 ay, rezidüel defekt varsa ömür boyu

Valvülopati gelişmiş kalp nakil alıcıları

TÜRKİYE İNFEKTİF ENDOKARDİT TANI, TEDAVİ VE ÖNLEME UZLAŞI RAPORU-2019

Türk Klinik Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları Derneği, Türk Kardiyoloji Derneği, Türk Kalp ve Damar Cerrahisi Derneği, Türk Radyoloji Derneği, Türkiye Nükleer Tıp Derneği ve Türk Diş Hekimleri Birliği'nin ortak katkılarıyla hazırlanmıştır.

İnfektif Endokardit İçin Antimikrobik Profilaksi Önerilen İnvazif Dental İşlemler

Oral mukoza perforasyonu olan dental işlemler

Gingival dokunun manüplasyonunu içeren dental işlemler

Dişin periapikal bölgesini içeren dental işlemler

*Şu işlemlerde profilaksi gerekmez: İnfekte olmayan dokuya rutin anestetik işlemler, diş radyografisi çekilmesi, prostodontik veya ortodontik aparatların takılması veya çıkarılması, ortodontik aparatların ayarlanması, ortodontik diş braketlerin (dış teller) takılması, süt dişlerinin dökülmesi, dudak veya oral mukoza travmasıyla kanama olması

TÜRKİYE İNFEKTİF ENDOKARDİT TANI, TEDAVİ VE ÖNLEME UZLAŞI RAPORU-2019

Türk Klinik Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları Derneği, Türk Kardiyoloji Derneği, Türk Kalp ve Damar Cerrahisi Derneği, Türk Radyoloji Derneği, Türkiye Nükleer Tıp Derneği ve Türk Diş Hekimleri Birliği'nin ortak katkılarıyla hazırlanmıştır.

Antibiyotik Kullanmakta Olan Hastalarda Antimikrobik Profilaksi

Hasta, invazif dental işlemin yapılacağı sırada, başka bir nedenle antibiyotik alıyorsa, genellikle farklı bir gruptan antibiyotik seçilir ve girişimden 1 saat önce verilir

- Seftriakson kullanmakta olan bu hastada, girişimden 1 saat önce 2gr amoksisilinle profilaksi verildi

Olgu 3

- Diş çekiminden 10 gün sonra hastanın 39 °C'ye yükselen ateşleri olmaya başladı, diş ve fizik muayenesinde bir sorun saptanmadı
- Batın USG: Dalakta infarkt, apse saptanmadı
- TTE / TÖE tekrarları: Vejetasyon yok, paravalvüler minimal kaçak
- Böbrek fonksiyonları bozuk olan hastada ÇKBT çekilemedi, ilk İE atağında PET/BT çekilmiş olduğundan işaretli lökosit sintigrafisi çekildi: Kardiyak tutulum saptanmadı

Olgu 3

Kan kültürü: 3 sette (6 şişe) *Enterococcus faecium*

- Ampisilin: Dirençli
- Vankomisin: Duyarlı
- Teikoplanin: Duyarlı
- Linezolid: Duyarlı
- Gentamisin: Yüksek düzeyde direnç yok

Olgu 3

Klinik Seyir

Vankomisin 2*1 gr İV başlandı.

Hastanın TÖE'si tekrarlandı: Bir önceki TTE''den farklı değil

Hasta yineleyen olası İE olarak değerlendirildi

Alınan kontrol kan kültürlerinde üreme olmadı

Vankomisin tedavisi 3 ay sürdürüldü

Aklımızda kalsın

- İnfektif endokardit, yüksek mortaliteye neden olan bir hastalıktır
- İE tanısının gecikmesi mortalite ve morbiditeleri artırır
- Eğilimli hastalarda ateşli, immunolojik veya embolik görünümlü hastalıkta İE detaylı bir şekilde araştırılmalı
- İE tanısı için önce 3 set kan kültürü alınmalı, kültürde üreyen suşlar tür düzeyinde tanımlanmalı ve MIC testleri yapılmalı
- Kan kültüründe üreme olmazsa, *Brucella*, *Coxiella* ve *Bartonella* serolojileri bakılmalı
- İE kuşkusuyla ameliyat olan hastaların kapakları hem mikrobiyolojik, hem de histopatolojik olarak incelenmeli
- Etkenin belirlenmesi tedavi başarısını ve mortaliteyi azalttığı bilinmeli
- Ekokardiyografide bulgu saptanmazsa çok kesitli BT, PET-BT veya işaretli lökosit sintigrafisi çekilmeli
- İE riski en yüksek olan hastalara, kanamalı dental işlemlerden 1 saat önce, 2 gr amoksisilinle profilaksi yapılmalı, o sırada başka nedenle antibiyotik alan hastalarda da farklı gruptan, uygun bir antimikrobikle profilaksi yapılmalı