

Antimikrobiyal Tedavi & Kemoprofilaksi

Dr. Mürşide Tunçel Başoğlu

Epidemiyoloji

- **Gelişmekte olan ülkelerde endokardit insidansı artmaktadır**
Yılda 3-10 olgu /100.000 hasta veya
30-100 atak/1 000 000 hasta yılıdır
 - **Toplum giderek yaşlanmaktadır**
70-80 yaş 14.5 /100.000 hasta
 - **Tıbbi işlemler, intrakardiyak yabancı cisim uygulanmasının artmasına bağlı endokardit riskinde artış**
 - **Kateter ile ilişkili enfeksiyonlar gibi nozokomiyal enfeksiyonlarda artış görülmektedir**
-



hastalık	Yıllık olgu sayısı	Mortalite %	Yıllık Neden Olduğu Ölüm Sayısı
Endokardit	4800*	30*	1440*
Tüberküloz	17.422	3	525
Kırım kongo	967	5	44
HIV-AIDS	1585	5-10	158*

* Tahmini rakam

Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2015

Türkiyede Verem Savaşı Raporu 2012

Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Faaliyet Raporu 2014



Rehberler

- ▶ 1955- AHA (American Heart Association), Circulation Endokardit profilaksisi için ilk rehber
- ▶ Endokardit Tanı/Tedavi- ABD 2005 AHA Scientific Statement
- ▶ Endokardit Profilaksisi- ABD 2007
- ▶ Avrupa Rehberi- Türkçe çeviri 2009 ESC (Avrupa Kardiyoloji Rehberi Enfektif Endokardit Tanı, Önleme ve Tedavi Kılavuzu (2009 Güncellemesi))

Azap Ö, Klimik 2016, 30. Yıl Kurultayı



Rehberler

- ▶ Endokardit Tanı/Tedavi- İngiltere 2011 J Antimicrob Chemother December 2, 2011
- ▶ Endokardit Tanı/Tedavi- ABD 2015 AHA (American Heart Association) Scientific Statement
- ▶ Endokardit Rehberi- ESC (Avrupa Kardiyoloji Topluluğu) 2015

Azap Ö, Klimik 2016, 30. Yıl Kurultayı



99 öneri mevcut

- ▶ Bir adet A düzeyinde öneri
- ▶ 48 adet B düzeyinde öneri (Yarısı antibiyotik tedavisi ile ilgili)
- ▶ 50 adet C düzeyinde öneri (13'ü antibiyotik tedavisi ile ilgili)

Azap Ö, Klimik 2016, 30. Yıl Kurultayı



Tedaviye başlarken prognostik değerlendirme

- Enfektif Endokardit tanısı alan hastaların hastanede ölüm oranı %9.6 -%26 değişmekle birlikte, hastadan hastaya büyük farklılık göstermektedir.
- Morbidite ve mortalitesi yüksek olan hastaların tanı ve tedavisi hızla belirlenmesi, hastalığın seyrini değiştirme olasılığı sağlar.
- Olgular yakın gözlemlenmelidir ve kardiyovasküler cerrahi uygulanabilecek merkezlerde izlenmelidir.



-
- Son yıllarda yapılmış bazı çalışmalarda, EE'li hastalarda antimikrobiyal tedavinin erken başlanması ağır sepsisi, çoklu organ yetmezliğini, emboli riskini ve mortaliteyi azaltabileceği bildirilmiştir

Clin Microbiol Infect. 2011; 17(5): 769-75.

- Antibiyotik tedavisinin 48-72. saatinde kan kültürü, pozitif olanlar da prognoz kötü!

Lancet. 2012; 379(9819): 965-75.



EE'de prognozu etkileyen dört ana unsur

- 1- Hastaların özellikleri (yaş, prostetik kapak, DM, immunsuprese..)
 - 2- Kardiyak olan ve olmayan komplikasyonların varlığı ya da yokluğu (KKY, KrBY, septik şok, SVH...)
 - 3- Enfeksiyona yol açan mikroorganizma (*S. aureus*, fungal, HACEK),
 - 4- Ekokardiyografi bulguları (büyük vejetasyon, Pulmoner HT, ağır prostetik kapak disfonksiyonu...)
-



➤ Kalp yetersizliği (KY),
perianüler komplikasyonlar ve/veya
S. aureus enfeksiyonu olan hastalarda; } %79

➤ Ölüm ve hastalığın aktif evresinde cerrahi girişim gereksinimi riski en yüksektir. Bu faktörlerden üçü bir aradayken risk %79'a çıkmaktadır.

➤ Bu nedenle söz konusu hastaların yakından izlenmesi ve cerrahi girişim olanağı bulunan üçüncü basamak sağlık hizmeti veren merkezlere sevk edilmesi gerekmektedir.

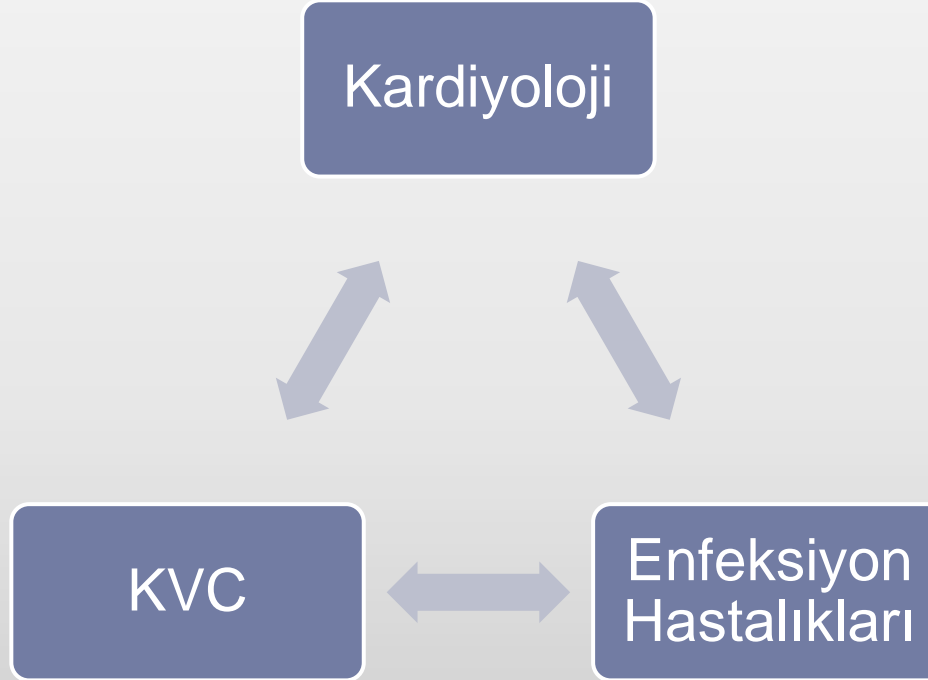
➤ Ağır eş zamanlı hastalıklar, insüline bağımlı diyabet, baskılanmış sol ventrikül işlevi ve inmenin varlığı da hastanede olumsuz sonlanım göstergeleridir

EE tedavisinde uyulması gereken prensipler

- Multidisipliner yaklaşım=ekip işidir

Fransa'da yapılan bir çalışma, mortalitenin %18'den %8'e düştüğü gösterilmiştir

(Arch Intern Med. 2009; 169(14): 1290-8)



EE tedavisinde uyulması gereken prensipler

- Mikrobiyolojik tanı için laboratuvar desteği gerekmektedir.
 - Ampirik tedavi sadece akut olgular için kullanılmalıdır.
 - Akut, fulminan seyir gösteren olgularda 3 ardışık kan kültürü alındıktan sonra ampirik tedavi başlanmalıdır.
(Streptokok, enterokok, stafilokoklara)
 - Prostetik kapak varlığında; stafilokoklara ve Gram negatif basilleri kapsayacak şekilde tedavi başlanmalıdır.
-



EE tedavisinde uyulması gereken prensipler

- Etken mikroorganizmaya karşı bakterisidal ve parenteral seçilmelidir. Parenteral başlanmış ilaçların belli bir süre sonra orale geçilmesi önerilmemektedir.(Brucella endokarditi hariç)
- ▶ Vejetasyonda konak savunması yetersizdir ve bakteri yoğunluğu çok yüksektir (10_9 - 10_{10} cfu/gr).
- ▶ Ayrıca vejetasyon içindeki mikroorganizmaların metabolik aktivitesi yavaştır. Bu nedenlerle antimikrobik tedavinin yanında cerrahi girişim de sıklıkla gerekmektedir
- İzole edilen mikroorganizmaların antibiyotik duyarlılık paternini belirlemek amacıyla minimal inhibitör konsantrasyon (MİK) testi mutlak uygulanmalıdır.



- İngiltere'de yapılmış bir çalışmada EE etkeni olan 53 viridans streptokok suşunda penisilin duyarlılığının yıllar içindeki değişimi incelenmiş ve yıllar içinde penisilin direncinin arttığı ve suşların %4'ünün penisiline dirençli olduğu görülmüştür

(Prabhu RM, et al. Antimicrob Agents Chemother. 2004; 48(11): 4463-5)

- Ancak ülkemizde izlenmiş EE etkeni olarak izole edilmiş 45 streptokok ve NVS suşunda penisilin direnci saptanmamıştır.

Berzeg Deniz D ve ark. Türk Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Kongresi (25-29 Mart 2015, Antalya) İstanbul: Türk Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Derneği, 2015: 212.

- Bu nedenle ülkemizde streptokoksik EE tedavisinde penisilin, halen güvenle kullanılacak bir antibiyotiktir

EE tedavisinde uyulması gereken prensipler

- Tedavi süresi; uzun sürelidir ve genellikle 4-6 hafta devam ettirilir (8-12 hafta olabilir).
- Ancak son yıllarda özellikle duyarlı viridans streptokokların neden olduğu EE olgularında **iki haftalık** kombinasyon tedavisinin yeterli olduğu belirtilmektedir.
- Komplike bir seyir izleyen olgularda, yakınmaları üç aydan uzun süren hastalarda veya yapay kapak varlığında kısa süreli tedaviler önerilmemektedir.



-
- Aynı şekilde MSSA'nın etken olduğu sağ kalp doğal kapak EE'inde de iki haftalık kombinasyon tedavisi yeterlidir.

Ancak komplikasyon gelişmiş, >7 gün ateş, HIV-pozitif, >1 cm vejetasyon olan olgularda dört haftalık tedavi önerilir. Tedavi süreleri, spondilodiskit veya beyin apsesi olanlarda belirtilenlerden daha uzun olabilir

Fowler VG, Endocarditis and intravascular infections. Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases. 8th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders, 2015: 990-1028



EE tedavisinde uyulması gereken prensipler

- Tanı ve tedaviden ödün verilmemelidir
- Taburculuk öncesinde profilaksi için bilgilendirilmelidir
- Klinik yanıtın iyi olduğu durumlarda kan kültürü tekrarına gerek yoktur.



EE tedavisinin izlemi

- Tedavi başlamadan önce hastaların böbrek ve karaciğer fonksiyonlarına bakılmalı, böbrek fonksiyonları bozuk hastalarda aminoglikozidler ve vankomisinden mümkünse kaçınılmalı, kullanılacaksa uygun şekilde doz ayarı yapılmalıdır
- Tedavi sırasında ilaç düzeylerinin ve yan etkilerinin izlenmesi gerekir. Vankomisin ve teikoplanin kullanılan hastalarda serum vadi düzeyleri izlenmeli, vankomisin için 15-20 µg/ml, teikoplanin için >20 µg/ml olması sağlanmalıdır



EE tedavisinin izlemi

- Vankomisine bağlı nefrotoksisite, birkaç günlük vankomisin tedavisinden sonra bazal kreatinin düzeyinde ≥ 0.5 mg artış olması şeklinde tanımlanır.
Sıklığı monoterapide %5-7'dir, kombinasyonda 6.7 kat fazladır. Nefrotoksisite için diğer risk faktörleri ileri yaş, >21 gün kullanım ve yüksek vadi düzeyleridir
- Sinerjik kombinasyon tedavisinin etkinliği konusunda en gcl dayanak enterokok EE'si için vardır



EE tedavisinin izlemi

- Yapay kapaklı hastalarda varfarin kullanımı söz konusu olabilir. Bu hastalarda rifampisinle metabolizması hızlandığı için varfarin dozlarının artırılmasına gereksinim duyulmaktadır. Bu nedenle varfarin kullanan yapay kapak EE'li hastalarda, rifampisin kullanılması halinde yakın izlem gerekir



Tedaviye yanıtın izlenmesi

- Ateşin düşme süresi, kontrol kan kültürlerinin negatifleşmesi, seri CRP değerleri ve ekokardiyografide vejetasyon boyutunun küçülmesi kullanılmaktadır.
- CRP düzeylerinin, prognoz açısından bir gösterge olup olmadığını inceleyen prospektif çalışmada;
123 kesin sol kalp endokarditli hastada
1 haftalık tedaviden --->
CRP düzeyi >122 mg/lt olanlarda ciddi infeksiyon komplikasyonu veya ölüm görülmesi olasılığı,
CRP düzeyi <69 mg/lt olanlara göre **10.3 kat** yüksek olarak saptanmış.

Enfektif Endokarditli Hastanın Taburcu Edildikten Sonraki İzlemi

- ▶ Taburcu edilmeden önce, bazal TTE (kalp yetmezliğinin derecesini belirlemek üzere) yapılmalıdır.
 - ▶ Hasta, reküran EE semptomları, endokardit profilaksisi, diş bakımı ve oral enfeksiyon odaklarının eradikasyonu, İV kateterin en kısa sürede çekilmesi konusunda bilgilendirilmelidir.
 - ▶ İV ilaç kullanıcısıysa rehabilitasyon programları konusunda bilgilendirilmeli ve bu programlara yönlendirilmelidir.
-



Enfektif Endokarditli Hastanın Taburcu Edildikten Sonraki İzlemi

- ▶ Hastalar, herhangi bir ateşli hastalık gelişmesi halinde mutlaka hastaneye başvurmaları ve antibiyotik başlamadan önce en az üç set kan kültürü alınması gerektiği konusunda eğitilmelidir.
- ▶ Poliklinik kontrolleri sırasında kalp yetmezliği açısından fizik muayene yapılmalı,



Enfektif Endokarditli Hastanın Taburcu Edildikten Sonraki İzlemi

- ▶ Antimikrobik tedavi yan etkileri (aminoglikozit kullanmışlarda odiyolojik ve vestibüler toksisite, nefrotoksisite) değerlendirilmelidir.

- ▶ Hasta taburcu edildikten sonraki 1., 3., 6. ve 12. aylarda poliklinik kontrolüne çağrılmalı.

Bu kontrollerde klinik değerlendirme, lökosit sayımı, CRP, ESR, biyokimyasal testler ve TTE incelemeleri yapılmalıdır



Oral streptokoklar ve D grubu streptokoklara bağlı Doğal kapak EE tedavisi - AHA 2015 rehberi-

ilaç	PENİSİLİNE TAM DUYARLI (MİK<0.125 mg/L)	Süre(Haft	Yorumlar
Penisilin G veya	12–18 milyon U/gün i.v. 6 doz halinde 4–6 doz halinde	4	>65 yaş 8.Kraniyal sinir hasarı Böb.fonk boz. olanlarda tercih edilir
Ampisilin veya	6x2 gr ivi.v. eşit olarak bölünmüş 4-6 doz.	4	
Seftriaksone	1x2 gr i.v/ i.m (2g/gün)	4	
Penisilin G veya Ampisilin veya Seftriaksone + Gentamisin	Aynı dozlarda 1x3 mg/kg iv	2 2	2 haftalık rejim Kardiyak/ekstra kard. absesi olan Böb fonk boz 8. Kraniyal sinir fonk boz tercih edilmemeli
Vankomisin	2x15 mg/kg	4	Sadece penisilin veya seftriaksonu tolere edemeyenlerde
Penisilin G veya Ampisilin + gentamisin	Penisiline görece dirençli suşlar (MİK 0.125 – 2 mg/L) 24 milyon U/gün i.v. 6 doz halinde 6x2 gr i.v. 3 mg/kg/gün i. v. ya da i.m. 1 doz	4 4 2	Penisiline dirençli (MİK>.5mcg/ml VGS larda pen/amp, genta ile 4-6 hft kombine (enterokoklar gibi) Duyarlı VGS larda seftriakson seçenek olabilir
Vankomisini	2x 15 mg/kg/gün i.v. 2 doz halinde	4	Sadece penisilin ve seftriaksonu tolere edemeyen hastalar için

Enterokok endokarditi tedavisi

antibiyotik	Doz ve verilif yolu	Süre (Hafta)	yorum
Penisilin ve gentamisin direnci olmayanlar Penisilin G veya Ampisilin + Gentamisin	18-30 milyon Ü/24 h 12g/24 saatdevamlı 3x1mg/kg/gün	4-6	Semptomlar<3 ay kısa olanlarda 4 hafta, semptomlar>3ay uzun olanlarda 6 hafta
Penisiline dirençli, gentamisine dirençli olmayan Vankomisin/teikoplanin + gentamisin	2x1 g/gün 3x1 mg/kg/gün	4-6	Nefrotoksisite riski yüksek hastalarda ampisilin+seftriakson rejimini kullan
Penisiline duyarlı, gentamisine yüksek düzey dirençli MIC>500 Streptomisin MIC<200 Ampisilin + streptomisin	200 mg/kg/gün IV 6 dozda 15mg/kg/gün	6-8 4-6	Nefrotoksisite riski yüksek hastalarda ampisilin+seftriakson rejimini kullan
Penisilin duyarlı, yüksek düzey AG direnci Ampisilin Seftriakson	200 mg/kg/gün IV 6 dozda 4 gr/gün 2 dozda	6-8	Bu kombinasyon başarısının ampisilin+gentamisin başarısına eş değer olduğu bulunmuştur.

VRE EE tedavisi

- ▶ Ampisilin, teikoplanin, linezolid veya daptomisinin ≥ 8 hafta kullanılması önerilir.
- ▶ VRE EE'sinde daptomisin kullanılacaksa, tedavi sırasında direnç gelişimini önlemek ve etkinliği artırmak için mutlaka yüksek dozlarda (8- 12 mg/kg) verilmesi ve gentamisin veya bir β -laktamla kombinasyon yapılması gerektiği bildirilmektedir.


Curr Infect Dis Rep. 2014; 16(10): 431

-
- ▶ Daptomisin tedavisiyle mikrobiyolojik ve klinik başarısızlık hızlarının, standart tedavilere göre daha yüksek olduğu bildirilmiştir. Bu nedenle enterokok EE'sinde tek başına daptomisin tedavisinin kullanılması önerilmemektedir.

Antimicrob Chemother. 2014; 69(6): 1669-74

- ▶ Daptomisinin seftriaksonla kombinasyonunun, in vitro vejetasyon modelinde vankomisine dirençli enterokoklar (VRE)'a karşı daha etkili olduğu gösterilmiştir, ancak bunun klinik önemi bilinmemektedir.

J Antimicrob Chemother. 2014; 69(8): 2148-54



Stafilokok Enfektif Endokardit

Mikroorganizma	Antimikrobik	Doz ve verilif yolu	Süre (Hafta)	yorum
MSSA	Sefazolin Gentamisin (opsiyonel) Fluoksasilin Gentamisin Vankomisin	6gr 3 doz 12gr 3mg/kg/g 3 dozda 30mg/kg/g 2 doz	4-6 hft 3-5 gün 4-6 hft 3-5 gün 4-6 hft	Kreatin yükek olanda kaçın Türkiye de yok Pen.allerjisi B laktamlara tolere edemeyenlerde
MRSA Vankomisine duyarlı(MIC<2)	Vankomisin	30mg/kg/g 2 doz	4-6 hft	Yüm abse odakları konrtol laltına alınmalı
Vankomisine dirençli(MIC>2) Daptomisin duyarlı(MIC<1)	Daptomisin Gentamisin	8-10mg/kg/gIV tekdoz 3mg/kg/g 3 doz	4-6 hft 4-6 hft	



Etkene Göre endokardit tedavisi

	antibiyotik	doz	süre	yorum
Legionella	Levofloksasin	500 mg 2doz	6 hft	Optimal tedavi bilinmiyor
	Klaritromisin 500 mg 2 doz	500 mg 2 doz	6 hft	
	Rifampisin 600-12000 po	600-12000 po	4 hft	
Brucella spp	Rifampisin	600mg/g tek doz	3-6ay	Tedaviye yanıtın IgG antikor titrelerininin düzeyi izlemi
	Doksisiklin	200m/g 2 doz	3-6 ay	
	Kotrimaksazol	10mg/kg/g tek d	3-6ay	
	Streptomisin/ gentamisin	1gr/g 3mg/kg/g tek doz	2-3 hft	
Coxiella burnetti	Doksisiklin ve	200 mg/g 2 doz	>18 ay-4 yıl	Coxiella faz 1 IgG<1/200, IgA ve IgM<1%50
	hidroksiklorokin	600 mg/g 3 doz	18 ay-4 yıl	
	Doksisiklin	200mg/g	>3 yıl	
	siprofloksasin		>3 yıl	
Bartonella hensela	Seftriakson	2gr tek doz	6 hft	Tedavi başarısı >%90
	Gentamisin	3mg/kg/g	4 hft	
	Doksisiklin	200mg 2 doz	6 hft	
	gentamisin	3mg/kg/g	3 hft	
Mycoplasma spp	Levofloksasin	500 m 2 doz	6 ay	Optimal tedavi bilinmiyor
Candida spp	Lipozomal Amfoterisin B veya Kaspofungin	4-5 mg/Kg/g 10 mg/g yükleme sonrası 50mg/g	6-8 hft 6-8 hft	1 hafta içind eolmak üzere kapak cerrahiisi yapılmalı. Yapılmayan hastalarda yaşam boyu 400mg flukoanazol po süsoansiyon tedavisi uygulanmalıdır
	Ve Flusitozin		6-8 hft	

Ampirik tedavi

Enfektif endokarditin ilk ampirik tedavisi için
Önerilen antibiyotik rejimleri patojenin tanımlanmasından
önce ya da patojen tanımlanmaksızın ESC (European
Society Cardiology Rehberi)



Antibiyotik	Doz ve uygulama yolu	Süre (hafta)	Yorumlar
Doğal Kapaklar			
Ampisilim/ Sulbaktam,	12 g/gün i.v. 4 doz halinde	4–6	Kan kültürü negatif EE'li hastalar, bir enfeksiyon hastalıkları uzmanına danışılarak tedavi edilmelidir
Fluoksasilin/oksasilin +	12 g/gün i.v. 4 doz halinde	4–6	
Gentamisin	3 mg/kg/gün i.v. ya da i.m. 2 ya da 3 doz halinde	4–6	
Protez Kapaklar (erken, ameliyattan <1 yıl sonra)			
Vankomisin ile	30 mg/kg/gün i.v./i.m. 2 doz halinde	6	Klinik yanıt yoksa, cerrahi ve belki antibiyotik spektrumunun Gram negatif patojenleri kapsayacak şekilde genişletilmesi düşünülmelidir
+	3 mg/kg/gün i.v./im. 2 ya da 3 doz halinde	2	
Gentamisin ile +	1200 mg/gün oral yoldan 2 doz		
Rifampin			
Protez Kapaklar (erken, ameliyattan >1 yıl sonra)			
Doğal kapaklardaki gibi			

Tedavide yenilikler

- ▶ Aminoglikozitlerle ilgili; toksisite nedeni ile az kullanmak ve tek doz
- ▶ Rifampisinle ilgili; Doğru zamanda ve doğru durumda başlamak etkili
- ▶ Tedavi bitiminde TTE
- ▶ Etken spesifik tedaviyi netleştirmek önemli!
- ▶ Ampirik tedaviyi netleştirmek önemli!



Enfektif endokardit için ayaktan parenteral antibiyotik tedavisinin (APAT) uygunluğunu belirleyen ölçütler

Tedavi süresi	Kullanım ilkeleri
Kritik evre (0–2. haftalar)	Bu evrede komplikasyonlar oluşur. Bu evrede hastanede yatarak tedaviyi tercih edin. Viridans streptokoklar söz konusuysa, hasta stabilse ve hiçbir komplikasyon yoksa APAT'ı düşünün
Devam evresi (2. haftadan sonra)	Tıbbi olarak stabil ise APAT'ı düşünün. Kalp yetersizliği, endişe verici ekokardiyografik özellikler, nörolojik belirtiler ya da böbrek yetersizliği varsa APAT'ı düşünmeyin
APAT için elzem	Hasta ve personeli eğitin. Taburcu edilme sonrasında düzenli değerlendirme (hemşireler günde bir kez, sorumlu hekim haftada 1–2). Evde infüzyon modelini değil, hekim tarafından yönetilen programı tercih edin

Kemoproflaksi



Endokarditi önlemek için

- 1- Altta yatan kardiyak patolojinin düzeltilmesi**
- 2- Mikroorganizmaların giriş yollarının engellenmesi**
Deri ve orofarengiyal bölgenin, olası etken mikroorganizmalar ile kolonizasyonunun azaltılması
- 3- Sağlık bakımı ile ilişkili enfeksiyonların engellenmesi**
- 4- Endokardite neden olan bakterilere karşı bağışıklama**
- 5- Endokarda bakteri yapışmasının engellenmesi**
- 6- Sistemik antibiyotik uygulanması**



Endokarditi önlemek için

1- Altta yatan kardiyak patolojinin düzeltilmesi

▶ VSD Fallot tetralojisi

▶ PDA

▶ Aort koarktasyonu

düzeltilmesi riski azaltır

- Aort stenozunda operasyona rağmen risk halen mevcuttur
- Operasyon sırasında kullanılan protez materyaller riski arttırır



Endokarditi önlemek için

- ▶ **2- Mikroorganizmaların giriş yollarının engellenmesi**
 - **Ağız ve gingivanın antiseptik ile irrigasyonu**
 - **Topikal antibiyotik insan çalışmalarında etkili değil, direnç?**
 - **Ağız hijyeninin sağlanması, gingivit, diş apselerinin tedavisi**
 - **Kalp operasyonu olacaklarda 14 gün önceden diş işlemlerinin yapılması**
 - **Acil operasyona alındı ise duruma göre elektif işlemlerin 3 ay sonraya bırakılması**
-

Endokarditi önlemek için

3- Sağlık Bakımı İle İlişkili Enfeksiyonların Azaltılması

- Kateter ve benzeri işlemler sonucu ortaya çıkan risk
 - Klorheksidin ile vücut yıkama
 - İntranazal mupirosin uygulananımı ile azalır

4- Aşılama

- İnsanlarda endokarditi engelleyen aşı henüz bulunmamıştır
 - Hayvan modellerinde Streptokok ve Enterokoklarda FimA' ya karşı Stafilokokların komponentlerine karşı aşı endokarditi engeller
-



Endokarditi önlemek için

5- Bakterinin Endotele Yapışmasının Engellenmesi

Biyofilmin ya da bakteriyel adherensin engellenmesi endokarditi engeller.

Antikoagulan ve antitrombotik ajanlar hayvan çalışmaları



Endokarditi önlemek için

▶ **Sistemik Antibiyotik Uygulanımı**

Profilaksi

- ▶ **Orta ve yüksek risk grubundaki hastalara uygulanmalı**
 - ▶ **Pekçok günlük aktivite sırasında bakteriyemi olabilir**
 - ▶ **Önemli olan ağız hijyeni!**
-



Enfektif endokardit riski en yüksek olan ve yüksek riskli girişimlerde profilaksi önerilen kalple ilgili durumlar

- Protez kapak bulunan ya da kalp kapağı onarımında protez materyali kullanılmış hastalar
 - Daha önce EE geçirmiş hastalar
 - Doğumsal siyanotik kalp hastalığı olanlar
 - Siyanotik kalp hastalığı cerrahisinden sonraki ilk 6 aylık dönemdeki hastalar
-



Riskin en yüksek olduğu hastalarda riskli girişim tipine göre enfektif endokardit profilaksisi için öneriler

Önerilen profleksisi	Sınıf	Düzyey
<p>A – Dental girişimler Yalnızca dişetin in ya da diş in periapikal bölgesinin manipüle edildiği dental girişimlerde ve ağız mukozasındaki perforasyonlarında antibiyotik profilaksisi <u>önerilir</u>.</p> <p>Enfekte olmayan dokuya yapılan lokal anestezi uygulamalarında, dikiş alırken, dental grafilerde, çıkarılabilir prostodontik ya da ortodontik gereçler ya da braketlerin yerleştirilmesi ya da düzeltilmesi sırasında antibiyotik <u>profilaksisi önerilmez</u></p> <p>Süt dişlerinin düşmesinde ya da dudak ve ağız mukozası travmalarından sonra da antibiyotik önerilmemektedir</p>	II	C
<p>B – Solunum yolu girişimleri*: Bronkoskopi ya da laringoskopi, transnazal ya da endotrakeal entübasyon, flexible bronkoskopi gibi solunum yolu girişimlerinde antibiyotik <u>profilaksisi düşünülmez</u></p>	III	C
<p>C – Gastrointestinal ya da ürogenital girişimler*: Gastroskopi, kolonoskopi, sistoskopi ve transözofageal ekokardiyografi, sezaryen, doğum için antibiyotik profilaksisi önerilmez</p>	III	C
<p>D – Deri ve yumuşak doku*: Hiçbir girişimde antibiyotik profilaksisi tavsiye edilmemektedir.</p>	III	C

Diğer girişimler ve endokardit profilaksi önerileri

Solunum sistemi:

- mukozasının insizyon veya biyopsisi,
- tonsillektomi, adenoidektomi,
- bronkoskopi sırasında biyopsi,
- rijit bronkoskopide profilaksi önerilir

Gastrointestinal sistem:

- özofagiyal varislerine skleroterapi uygulanması
 - ERCP
 - Biliyer sistem cerrahisi
 - Barsak mukozasını ilgilendiren cerrahi
-



Gastrointestinal sistem:

- özofagiya varislerine skleroterapi uygulanması
- ERCP
- Biliyer sistem cerrahisi
- Barsak mukozasını ilgilendiren cerrahi

GÜS sistem

- Prostat cerrahisi, sistoskopi
 - Üretra dilatasyonu
 - Vajinal doğumda membran rüptürü olduğunda
-



Cerrahi profilaksisi

- ▶ Kardiyak cerrahi öncesi *S.aureus* taşıyıcılığının taranması
- ▶ Pil..vb öncesi profilaksi
- ▶ Protez kapak ameliyatından en az 2 hafta önce enfeksiyon odağının ortadan kaldırılması
- ▶ Protez kapak (transkateter dahil) yerleştirilmesinde profilaksi
- ▶ *S.aureus* taşıyıcılığı taranmadan lokal tedavi önerilmez



Dental, respiratuvar ve özofageal girişimler

		Girişimden 30-60 dakika	önce tek doz
Durum	Antibiyotik	Erişkinlerde	çocuklarda
Penisilin ya da ampisilin alerjisi yok	Amoksisilin ya da ampisilin*	Oral/ i.v. yoldan 2 g	Oral/IV 50 mg/kg
Penisilin ya da ampisilin alerjisi var	Klindamisin Klaritromisin	Oral /İ.v. yoldan 600 mg	Oral/IV 20 mg/kg Oral 15 mg/kg



Genitoüriner veya gastrointestinal girişimler

Penisilin alerjisi yok	Yüksek riskli grup	Girişimden 1/2-1 saat önce ampisilin/amoksisilin 2.0 gr i.v./Po gentamisin 1.5 mg/kg IV/IM	6 saat sonra ampisilin veya amoksisilin 1 gr p.o
	Orta riskli grup	Girişimden 1/2-1 saat önce ampisilin/2.0 gr i.v) veya amoksisilin 2.0 gr p.o.	
Penisilin alerjisi var	Yüksek riskli grup	Vankomisin 1 gr 1-2 saat önce infüzyon üstüne gentamisin 1.5 mg/kg İM/İV	
	Orta riskli grup	Vankomisin ancak gentamisin eklenmeyecek kg i.m./i.v.	

Enfektif Endokardit Konusunda Ülkemizde Gelecekte Yapılması Gerekenler

- ▶ Ülkemizde EE açısından risk yaratan kardiyak durumların, özellikle **kronik romatizmal kapak hastalıklarının prospektif sürveyansla** belirlenmesi ve bu hastalarda ARA reküranslarını ve EE gelişimini engelleyebilecek önlemlerin alınması önemlidir.
 - ▶ EE tanı ve tedavisinde etkenin bilinmesinin önemi dikkate alınarak, ülkemizdeki mevcut **%70'lik** EE etkenini belirleme oranının, gelişmiş ülkelerdeki gibi **%90'ların** üzerine çıkarılması hedeflenmelidir.
-

Enfektif Endokardit Konusunda Ülkemizde Gelecekte Yapılması Gerekenler

- ▶ Ülkemizde EE'li hastalarda mortalite hızı gelişmiş ülkelerden daha yüksek olup, %30'a yakındır.

EE'li hastaların tanı ve tedavisi özelliğidir ve **multidisipliner bir çalışmayı** gerektirir. Belli merkezlerde EE'li hastaların bakımı için enfeksiyon hastalıkları ve klinik mikrobiyoloji, kardiyojoloji, kardiyoasküler cerrahi uzmanlarının yer aldığı **ekiplerin kurulması**, uzmanlık derneklerinin bu ekiplerin kurulmasında aktif rol alması, bu hastaları izleyen hekimlerin bilgi açıklarının giderilmesi ve **standart tanı ve tedavi protokollerinin oluşturularak**, uygulamaya konulmasıyla mortalite hızlarının azaltılabileceği kuşkusuzdur.



- ▶ EE ülkemiz için çok önemli bir hastalıktır ◦
- ▶ Tüberkülozdan, HIV/AIDS'ten, KKKA'dan daha fazla insanın ölmesine neden olabilir
- ▶ Ateşi ve predispozisyonu olan hastalarda öncelikle EE düşünölmeli
- ▶ Kan költürü üremiş, predispozisyonu olan hastalarda öncelikle EE düşünölmeli
- ▶ Ekokardiyografi dahil görüntölemelerde bulgu olmadan da EE tanısı konulabilir
- ▶ Kan költürü negatif EE'lerde Wright Agl testi ve Coxiella Faz-1 IgG başta olmak üzere serolojik testler istenmeli EE'li hastalar bir ekip tarafından ve belli protokoller çerçevesinde izlenmeli



BULUTLAR ADAM ÖLDÜRMEİN

Analardır adam eden adamı
aydınlıklardır önümüzde gider.
Sizi de bir ana doğurmadı mı?
Analara kıymayın efendiler.

Bulutlar adam öldürmesin.

Koşuyor altı yaşında bir oğlan,
uçurtması geçiyor ağaçlardan,
siz de böyle koşmuştunuz bir zaman.
Çocuklara kıymayın efendiler.

Bulutlar adam öldürmesin.

Gelinler aynada saçını tarar,
aynanın içinde birini arar.
Elbet böyle sizi de aradılar.
Gelinlere kıymayın efendiler.

Bulutlar adam öldürmesin.

İhtiyarlıkta aklına insanın,
tatlı anıları gelmeli yalnız.
Yazıktır, ihtiyarlara kıymayın,
efendiler, siz de ihtiyarsınız.

Bulutlar adam öldürmesin.

Nazım Hikmet 1955





Yurtta sulh, cihanda sulh.

Atatürk