

## 1.AMAÇ:

Çeşitli dental veya medikal işlemler sırasında meydana gelebilecek olan bakteremi ile oluşabilecek komplikasyonun ( infektif endokardit ) önlenmesidir.

## 2.KAPSAM:

Ayaktan hasta ve hasta yakınları, uzman diş hekimi ve diş hekimlerini kapsar.

## 3.KISALTMALAR:

Bu rehber diş hekimleri ve uzman diş hekimleri için hazırlanmış olup, rehberde bulunan kısaltmalar diş hekimleri mesleğiyle ilgili tıbbi terimler olduğundan bu kısma eklenmemiştir.

## 4.TANIMLAR:

Bu rehber diş hekimleri ve uzman hekimler için hazırlanmış olup, rehberde bulunan tanımlar diş hekimleri ve uzman hekim mesleğiyle ilgili tıbbi terimler olduğundan bu kısma eklenmemiştir.

## 5.SORUMLULAR:

Tüm diş hekimleri sorumludur.

## 6.FAALİYET AKIŞI:

Çeşitli dental veya medikal işlemler sırasında meydana gelen bakteremi ile oluşabilecek en önemli komplikasyon infektif endokardittir. 1950'li yıllar ve öncesinde rastlanan, infektif endokardit vakalarının tedavisinde karşılaşılan zorluklar, risk grubundaki hastalarda profilaksi uygulama ihtiyacını doğurmuştur.

İnfektif endokarditi önlemek için, "American Heart Association" ve "American Dental Association" katkılarıyla; ilki 1955 yılında olmak üzere, 1960, 1965, 1972, 1977, 1984 ve 1990 yıllarında birçok profilaksi rejimi önerilmiş ve en son 2007 yılında önemli değişikliklere uğramış olarak yeniden rapor edilmiştir.

Bu konudaki son anlayışa göre ;

- 1- Profilaktik Antibiyotik uygulanması en yüksek risk grubuna yönelik olabilir.
- 2- Çiğneme ve diş fırçalama sırasında oluşan rastgele bakteriyeminin ` enfektif endokardit oluşturma riski dental işlemlere göre daha fazladır.

İnfektif endokardit için tanımlanan bu profilaktik antibiyotik rejimleri, diğer profilaksi gerektiren hastalıklar için de standart kabul edilmiştir. İnfektif endokardit, hayatı tehdit eden önemli bir hastalıktır. Günümüzde bile, ileri antimikrobiyal tedavilerin gelişmesine rağmen bu enfeksiyonun meydana gelmesi durumunda ortaya çıkan mortalite ve morbidite halen önemini korumaktadır.

### 6.1.İnfektif Endokardit Nasıl Oluşur?

Intrakardiyak türbülant kan akımı, yüzey endokardiyumunda kayba ve kollajen tabakanın ekspoz olmasına neden olur. Ekspoz kollajen üzerine trombosit ve fibrinin çökmesiyle vejetasyon adı verilen steril bir pıhtı oluşur. Bakteremi ile bu steril

vejetasyon bakterilerle infekte olur ve endokardit meydana gelir.

İnfektif Endokardit (İE); kana karışan Mycoplasma, bakteriler, mantarlar, Rickettsia veya Chlamydia'nın kalbin defektli bölümünde veya pürüzlü yüzeyinde kolonize olması ile gelişen endokard veya endotel enfeksiyonudur. Genellikle kardiovasküler sistemde anatomik lezyon bulunan kişilerde görülür. Sıklıkla kalp kapaklarını etkilemekle birlikte, kalp defektlerinde, intrakardiyak yamalarda veya şant olarak kullanılan yapay damarlarda da görülmektedir.

### **Endokardit, bakteriler ve funguslarca oluşabileceğinden artık "bakteriyel endokardit" terimi yerine "infektif endokardit" denilmektedir.**

İnfektif endokarditten, %85 viridans streptokoklar ve *Staphylococcus aureus* sorumludur. Akut bakteriyel endokardit; *S. aureus* tedavi edilmezse altı hafta içinde hasta kaybedilir. Subakut bakteriyel endokardit; *Streptococcus viridans* tedavi edilmeden bir yıla kadar yaşayabilir. İnfektif endokardit; hospitalize edilerek, uzun periyotlarda yüksek doz, intravenöz antibiyotik tedavisi gerektiren bir enfeksiyondur. Zamanında müdahale edilirse ilk geçirilen endokarditin iyileşme şansı %100 iken, geç teşhis edilen olgularda mortalite riski yüksektir. Tekrarlayan endokarditlerde, tedaviye rağmen beş yıl yaşam şansı %60'lara düşmektedir.

#### **6.1.1. Bakteriyeminin dental sebepleri**

Dişetine yakın bölgelerde yapılan ve kan damarlarının zedelenmesi sonucu kanama meydana gelen dental işlemlerde bakteriyemi gelişeceği ancak kanama olmayan durumlarda da bakteriyemi görülebileceği bildirilmiştir.

Literatürde; rutin muayene işlemleri, periodontal sondalama, profilaktik işlemler, diş fırçalama, diş ipi kullanma ve basınçlı irrigasyon aletlerinin kullanımı sonrasında görülen bakteriyemi olguları mevcuttur. Diş hekimliği girişimleri sonucu bakteriyemi insidansı diş çektirmede % 10-100, periodontal cerrahi de %36~88, endodontik işlemlerle %20'lere varan oranlarda rapor edilmiştir. Geçici bakteriyemi rutin günlük aktivitelerle de oluşmaktadır.

Örneğin diş fırçalama ve diş ipi kullanımı sonucu %20-68, yemekleri çiğnerken %7-51, tahta kürdan kullanımı ile %20-40 oranlarında rapor edilmiştir. Hem işlemin derecesi hem de ağız sağlığının durumu bakteriyemi miktarını etkiler. Gingival enflamasyonu ve periodontal problemi olan hastalarda, temiz ve sağlıklı ağız olan hastalara göre, hem spektrum hem de açığa çıkan bakteri miktarı bakımından, anlamlı derecede daha fazla oranda bakteriyemi gelişir.

Yapılan bir çalışmada evde yapılan diş fırçalama ve klinikte yapılan diş parlatma işlemlerinin de hastada bakteriyemiye yol açtığı gösterilmiştir. Ayrıca, Roberts G.J ve arkadaşları yaptıkları bir çalışmada rubber dam yerleştirilmesi, mikromotor ve aerotor kullanımı, matriks bandı ve kamaların yerleştirilmesi sırasında diş çekimiyle karşılaştırılabilecek kadar belirgin bir bakteriyemi oluşabileceğini göstermiştir.

Sağlıklı hastada bakteriyeminin klinik önemi azdır, Bununla beraber, bakteriyemiye takiben lokal bakteri kolonizasyonuna eğilimli hastada, hayatı tehdit edici bir durum gelişebilir.

## 6.2 İnfektif Endokardit ile ilgili Kardiyak

### Hastalıklar Nelerdir? **Yüksek risk grubu:**

- Prostetik kalp kapağı taşıyanlar,
- Önceden geçirilmiş infektif endokardit hikayesi olanlar,
- Kompleks siyanotik konjenital kalp hastalıkları (fallot tetralojisi, büyük arterlerin transpozisyonları),
- Cerrahi olarak yerleştirilen sistemik pulmoner şant taşıyanlar.

### **Orta risk grubu:**

- Cerrahi olarak düzeltilmemiş konjenital kardiyak malformasyonlar; PDA, ASD, VSD, aortkoarktasyonu, bicuspid aortik kapak,
- Kazanılmış kapak disfonksiyonları; romatizmal ateş, Kawasaki hastalığı ve kollajen doku hastalıkları (SLE, romatoid artirit, ankilozan spondilit),
- Hipertrofik kardiyomiyopati,
- Mitral valv prolapsusu (yapısal ve fonksiyonel bozukluk görülen durumlarda)

### **Düşük risk grubu: (genel popülasyondan daha fazla risk taşımayan hastalar)**

- Cerrahi olarak düzeltilmiş\*\* ASD, VSD, PDA,
- Geçirilmiş koroner by-pass cerrahisi\*\*,
- Yapısal ve fonksiyonel hasarı olmayan MVP,
- Fizyolojik, fonksiyonel veya masum kalp üfürümleri,
- Kapak disfonksiyonu yaratmamış Kawasaki hastalığı,
- Kapak disfonksiyonu yaratmamış romatizmal ateş,
- Kardiyak "pacemaker" ve implant defibrilatör taşıyanlar.

Yüksek ve orta risk grubuna giren tüm hastalar dental ve oral işlemler sırasında mutlak antibiyotik profilaksisi gerektirir.

### **Daha önce profilaksi önerilen fakat artık gerek olmadığı kararına varılan durumlar :**

- Mitral ve aortik kapak hastalıkları
- Romatizmal kalp hastalıkları
- Ventriküler ya da atrial septal defektler ile hipertrofik kardiyomiyopati

## 6.3 **Kardiyak Hastalıklar Dışında Profilaksi Gerektiren Hastalıklar Nelerdir?**

Kodu EY.YD.45	Yayın tarihi 20.08.2024	Revizyon No 0	Revizyon tarihi -	Sayfa No / Sayfa Sayısı 4/8
------------------	----------------------------	------------------	----------------------	--------------------------------

- Kontrol altına alınamamış Tip I diyabet
- İmmünsüpresyona neden olan hastalıklar (AIDS, lösemi, multipl miyeloma, aplastik anemivs.)
- İmmünsüpresif ilaç tedavisi görenler (organ ve kemik iliği transplantasyonu, SLE, romatoid artirit, Behçet hastalığı vs.)
- Kemoterapi, radyoterapi alan hastalar
- Eklem protezi taşıyanlar (pin, plak ve vidalar dışında) sağlıklı bireylerde operasyondansonraki ilk iki yıl boyunca antibiyotik profilaksisi gerektirir.
- Romatoid artirit, SLE,
- İmmünsüpresif ilaç tedavisi,
- Tip I diyabet,
- Hemofili,
- Daha önceden prostetik eklem infeksiyonu geçirmiş hastalarda ömür boyu dental tedavileröncesi antibiyotik profilaksisi uygulanır,
- Hidrosefali nedeniyle serebrospinal şant taşıyan hastalar,
- Kalıcı vasküler kateterli diyaliz hastaları,
- Koroner stent uygulanan hastalarda ilk dört hafta boyunca.

#### **6.4 Antibiyotik Profilaksisi Önerilen veya Önerilmeyen Dental**

##### **İşlemler Nelerdir ? Profilaksi önerilen dental işlemler:**

- İntraoral sert ve yumuşak dokulardan ciddi kanamaya neden olacak cerrahi işlemler,
- Periodontal tedaviler,
- Endodontik tedaviler,
- İntraligamenter anestezi,
- Avulse dişlerin reimplantasyonu,
- Dental implant uygulaması,
- Subgingival strip yerleştirilmesi,
- Ortodontik bant yerleştirilmesi,
- Profilaktik olarak dişlerin ve implantların temizliği sırasında beklenmeyen bir kanama ile karşılaşılması.

##### **6.5 Profilaksi önerilmeyen dental işlemler:**

- Restoratif dental tedaviler,
- Lokal anestezi uygulaması (intraligamenter dışında),
- Kanal içi post ve rubber-dam uygulaması,
- Sütürlerin alınması,
- Hareketli ortodontik ve prostetik apareylerin yerleştirilmesi,
- Ortodontik aparey ve braketlerin yerleştirilmesi,

Kodu EY.YD.45	Yayın tarihi 20.08.2024	Revizyon No 0	Revizyon tarihi -	Sayfa No / Sayfa Sayısı 5/8
------------------	----------------------------	------------------	----------------------	--------------------------------

- Ölçü alınması,
- Topikal florür uygulaması,
- Oral radyografların alınması.

## 6.6 Önerilen son profilaksi rejimindeki önemli değişiklikler:

- Başlangıç oral amoksisilin dozu 2 g'a düşürülmüştür.
- Altı saat sonraki takip dozu artık önerilmemektedir.
- Penisiline allerjik hastalarda artık eritromisin önerilmemektedir.
- Eritromisin yerine klindamisin ve diğer alternatif ilaçlar tercih edilmiştir.
- Mitral valv prolapsuslu hastalarda değişen görüşler.

*S. viridans* (alfa-hemolitik streptokoklar), dental ve oral işlemler sonrasında en sık endokardite neden olan mikroorganizmalardır. Bu nedenle uygulanacak profilaktik antibiyotik, bu mikroorganizmalar için etkin olmalıdır.

Sentetik penisilinlerden; amoksisilin, ampisilin viridans streptokoklara eşit düzeyde etki gösterir. Ancak amoksisilin, gastrointestinal kanaldan diğerlerine göre çok daha iyi emilmesi, yüksek serum seviyelerine ulaşması ve gastrointestinal yan etkilerinin az olması nedeniyle, oral yoldan profilaksi uygulamasında ilk tercih edilen antibiyotiktir.

Yapılan son çalışmalar, 2 g'lık yeni doz uygulamasının, 3 g'lık eski doz uygulamasına eşit, kan serum düzeyi sağladığını ve çok daha az gastrointestinal yan etkiye sahip olduğunu göstermiştir. Buna göre yeni amoksisilin dozu; yetişkinde 2 g, çocuklarda 50 mg/kg'dır.

İşlemden bir saat önce verilen 2 g amoksisilin dozu, oral streptokoklar üzerindeki minimum inhibitör konsantrasyonu (MİK) seviyesini 6-14 saat koruyabilmesi nedeniyle işlemden sonraki ikinci doz uygulaması artık önerilmemektedir. Ampisilin oral alındığında gastrointestinal sistemden emiliminin iyi olmaması ve buna bağlı MİK düzeyine ulaşmayan serum seviyeleri nedeniyle oral yoldan profilakside tercih edilmez. Oral alamayan hastalarda parenteral profilaksi için uygulanır. Eritromisin, gastrointestinal sistemde oluşturduğu yan etkiler ve buna bağlı istenilen serum seviyelerinin korunamaması nedeniyle artık tercih edilmeyen bir profilaksi ajanıdır. Eritromisin yerine; klindamisinler, birinci kuşak sefalosporinler\*\* (sefalekssin, sefadroksil), ikinci ve üçüncü kuşak makrolidler (azitromisin, klaritromisin) kullanılmalıdır.

MVP'li hastalar için değişen görüşler; yapılan Doppler ve ekokardiyografik incelemelerde, mitral kapakta kalınlaşma, miksomatöz değişiklikler ve yetmezlik varsa; profilaksi yapılır; yapısal bozulma olmayan MVP'de profilaksiye gerek yoktur. MVP tanılı, ancak yapısal bozukluk bulunup bulunmadığı bilinmeyen bir hastada, acil bir dental işlem yapılacaksa, işlem öncesi profilaksi uygulanıp, sonrasında ileri tetkikler yapılarak değerlendirilmesi önerilmelidir.

**Amerikan Kalp Birliği'nin profilaksi rehberine göre işlemden önce tek doz olmak üzere:**

Hasta grubu	Antibiyotik	Uygulama yolu	Yetişkin	Çocuk
Genel antibiyotik	Amoksisilin	Oral	2 gr	50 mg/kg
Ağızdan ilaç alamayanlar	Ampisilin	i.v. veya i.m. (*)	2 gr	50 mg/kg
	Sefazolin veya seftriakson (#)		1 gr	50 mg/kg
Penisilin / ampisiline alerjik	Klindamisin	Or	600 mg	20 mg/kg
	Sefaleksim	al	2 gr	50 mg/kg
	Azitromisin veya klaritromisin	Or	500 mg	15 mg/kg
		al		
		Or		
Penisilin/ampisiline alerjik ve ağızdan alamayanlar	Klindamisin	i.v.	600 mg	200 mg/kg
	Sefazolin veya seftriakson	i.v. veya i.m.	1 gr	50 mg/kg

(\*): Antikoagülan kullanan hastalara im enjeksiyon yapılmamalıdır.

(#): Beta-laktam ile bağlantılı antibiyotiklere karşı anafilaksi geçmişi olanlarda sefalosporin verilmemelidir.

\*\* Penisiline karşı Tip I akut hipertansivite gösteren (ürtiker, anjiyoödem veya anafilaksi hastalarda, sefalosporinlere karşı da çapraz reaksiyonlar oluşabileceğinden kullanılmamalıdır.

Antibiyotik profilaksisine ek olarak; risk grubundaki hastaların %0.2'lik, klorheksidin içeren bir antiseptik solüsyon ile 30 saniye gargara yapmaları sağlanmalıdır.

**ÇOCUK DOZU HİÇBİR ŞEKİLDE YETİŞKİN DOZU GEÇMEMELİDİR !!!!**

Kodu EY.YD.45	Yayın tarihi 20.08.2024	Revizyon No 0	Revizyon tarihi -	Sayfa No / Sayfa Sayısı 7/8
------------------	----------------------------	------------------	----------------------	--------------------------------

Hasta herhangi bir nedenle zaten antibiyotik kullanıyorsa; kullandığı antibiyotik profilaksi için kullanılabilecek bir antibiyotik olsa bile bu ilacın dozunu arttırmak yerine farklı gruptan bir ilaç seçilmelidir. Örneğin; penisilin V tedavisi alan bir hastada, oral kavitedeki viridans streptokoklar amoksisilin ve ampisilinlere de direnç geliştirebilir. Hatta sefalosporinlere karşı da çapraz direnç oluşturabilir. Bu gibi durumlarda, klindamisin, azitromisin veya klaritromisin grubu antibiyotikler tercih edilmelidir.

Ekstraoral yaklaşımla apse açımı veya osteomyelit tedavisi yapılacak risk grubu hastalarda; stafilokoklar, bu kronik infeksiyonlardan sorumlu, inatçı ve tedaviye zor yanıt veren mikroorganizmalardır. Stafilokoklar bakteremik infeksiyonlar oluşturabilir. Bu yüzden profilaksi yapılmalıdır.

## 6.7 Profilaksi Gerektiren Hastalarda Dental İşlemler Hangi Sıklıkla Yapılmalıdır?

Özellikle penisilin ve penisilin grubu antibiyotikler dental tedavilerde endokardit profilaksisinde başlıca ilaç olurken, tek doz profilaksi uygulamasında bile antibiyotiğe dirençli bakteriler ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle direnç geliştiren suşlara bağlı endokardit riski doğmaktadır. Tek doz profilaktik antibiyotik uygulamasından 10-24 saat içerisinde ilaca dirençli mikroorganizma suşları oluşmakta ve en az beş gün süreyle oral florada kalmaktadır.

•Tekrarlayan dental işlemler için antibiyotiğe duyarlı oral floranın yeniden oluşması beklenmelidir.

- İki dental işlem arası yedi gün olmalıdır.
- Altı saat içerisinde birden çok dental işlem planlanmalıdır.

Risk grubundaki bir hastada profilaksi gerektirmeyen bir dental işlem sırasında beklenmeyen bir kanama olursa ne yapılmalıdır?

Yapılan deneysel çalışmalar bakteri girişinden sonra iki saat içinde verilen antibiyotiğin etkin bir profilaksi sağlayabildiğini göstermiştir.

## 6.8 Genel Anestezi Altında Profilaksi;

-Cerrahi girişimlerde, cerrahi insizyon öncesinde uygun antibiyotiğin, uygun zamanda, yeterli dozda ve sürede başlanması sağlanmalıdır.

-Antimikrobiyal profilaksi ile tedavi karıştırılmamalıdır. Antimikrobiyal profilaksi temiz-kontamine, kontamine ve bazı özel durumlarda (protez ve\veya immunsupresyon) uygulanmalıdır.

-Kirli ve enfekte cerrahi girişimlerde antimikrobiyal kullanımı tedavi amaçlıdır.

-Antimikrobiyal profilaksi uygulaması cerrahi insizyonun yapıldığı anda, yeterli doku düzeyine ulaşacak zamanlama ile (ameliyattan önceki 30-60 dakika içinde veya anestezi indüksiyonu ile aynı zamanda) yapılmalıdır.

-Operasyonların çoğunda tek doz uygulaması yeterlidir. Dört saatten uzun sürecek operasyonlarda ikinci saatten sonra ek doz verilir.

-Operasyon sırasında aşırı kan kaybı olduğunda (erişkinlerde >1500ml) ek doz uygulanır.

-Dren konulan operasyonlarda kanıtlanmış veri olmamakla birlikte, genel eğilim profilaksinin en çok 72 saate kadar devam edilmesi şeklindedir.



Kodu EY.YD.45	Yayın tarihi 20.08.2024	Revizyon No 0	Revizyon tarihi -	Sayfa No / Sayfa Sayısı 8/8
------------------	----------------------------	------------------	----------------------	--------------------------------

### 6.9 Dış Hekimlerinin Sorumluluğu

- Bakteremik infeksiyonlar için risk oluşturacak hasta gruplarını ve dental işlemleri yakından bilmek,
- Risk grubu hastalarda fokal infeksiyon odaklarını tespit edip, en kısa zamanda tedavilerini yapmak ve ağız hijyeni motivasyonunu sağlamak,
- Gerekli durumlarda uygun profilaksi rejimini seçerek, hastalarını bakteremi ile oluşabilecek infeksiyonlara karşı korumaktır.

### KAYNAKLAR

1. Kalafat H, Perioperatif Antibiyotik Profilaksisi İ.Ü.Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Sempozyum Dizisi No:60 Ocak 2008 S:193-206
2. Hoşoğlu S: Cerrahide Antibiyotik Profilaksisi, "Leblebicioğlu H, Usluer G, Ulusoy S (Eds): Güncel Bilgilerin Işığında Antibiyotikler" Kitabında S.137, Bilimsel Tıp Yayınevi, Ankara (2003).
3. Erol S, Özkurt Z, Parlak M, Ertek M, Taşyaran Ma: Bir Üniversite Hastanesinde Antibiyotik Kullanımı Ve Antibiyotik Kullanım Politikasının Gerekliliği, Flora 2004;9(1):54-60.
4. Özkurt Z, Erol S, Kadanalı A, Ertek M, Özden K: Yatan Hastalarda Kısıtlama Öncesi Ve Sonrasında Tek Günlük Antibiyotik Kullanımının Karşılaştırılması (Özet), Ankem Derg 2004;18(Ek 1):13.
5. R. Caylan. Antibiyotik Kullanım Rehberi Atatürk Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, [Http://www.ataturkhastanesi.gov.tr/Bilgilendirmedokumanlari/Talimatlar/14.Pdf](http://www.ataturkhastanesi.gov.tr/Bilgilendirmedokumanlari/Talimatlar/14.Pdf)
7. [Http://www.gata.edu.tr/Dahilibilimler/Enfeksiyon/Kitaplar/Antibiyotik Kul Rehberi.Htm](http://www.gata.edu.tr/Dahilibilimler/Enfeksiyon/Kitaplar/Antibiyotik_Kul_Rehberi.Htm)
8. T.C. Genelkurmay Başkanlığı Gülhane Askeri Tıp Akademisi Komutanlığı Antibiyotik Kullanımını Kontrol Alt Komitesi (Akkak) Cerrahi Antibiyotik Profilaksisi Rehberi [Http://www.gata.edu.tr/Infkom/Index.Htm](http://www.gata.edu.tr/Infkom/Index.Htm)
9. Hoşoğlu S. Cerrahi Profilakside Problemler Ve Sistemimizdeki Uygulamalar. Ankem Derg 2004; 18 (Ek 2):185-187.



Kodu  
EY.YD.45

Yayın tarihi  
20.08.2024

Revizyon No  
0

Revizyon tarihi  
-

Sayfa No / Sayfa Sayısı  
9/8

<b>Hazırlayan</b>	<b>Kontrol Eden</b> Kal. Yön. Direkt.	<b>Onaylayan</b> Dekan