

HER DENTAL İMPLANT UYGULAMASINDA ANTİBİYOTİKLER GEREKLİ MIDİR?

ARE ANTIBIOTICS NECESSARY FOR EVERY DENTAL IMPLANT APPLICATION?

Aysan LEKTEMÜR ALPAN

Doktor Öğretim Üyesi Pamukkale Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı

Özet

Dental implant uygulamalarında antibiyotik kullanımı sıkça görülmektedir. Operasyon öncesi ve operasyon sonrası antibiyotik kullanımının implant sağ kalımları veya postoperatif enfeksiyonları engellemesi ile ilgili çalışmalarda çelişkili sonuçlar mevcuttur. Antibiyotik direnci toplumun en büyük risklerinden biri haline gelmiştir ve implant cerrahinde doğru bir antibiyotik protokolünün oluşturulması gerekmektedir. Bu derlemenin amacı implant cerrahisinde antibiyotik profilaksisinin etkinliğini incelemektir.

Anahtar Kelimeler: Antibiyotik, dental implant, profilaksi

Abstract:

Antibiotic use is common in dental implant applications. There are conflicting results in studies about pre- and postoperative antibiotic use investigating implant survival or prevention of postoperative infections. Antibiotic resistance has become one of the greatest risks to the community and an accurate antibiotic protocol has to be established in dental implant surgeries. This review focuses the effectiveness of antibiotic prophylaxis in the intended implant surgeon.

Key Words: Antibiotic, dental implant, prophylaxis

Giriş

Diş hekimlerinin önceliği hastanın ağız sağlığının normal kontur, fonksiyon, konfor, estetik, fonetik ve hastalısız hale getirmektir. Diş kayıpları ise yetersiz oral fonksiyon, fonasyon ve estetiğe neden olmaktadır. Kayıp dişlerin yerine getirilmesi yetersiz oral fonksiyonu düzelterek optimum ağız sağlığı ve estetik sağlamaktadır. Bu amaçla parsiyel protezler, total protezler ve kuron-köprü protezleri kullanılmaktadır. Son yıllarda ise çene kemiği içine yerleştirilen ve biyouyumlu implantlarla bu eksikliklere giderilmeye çalışılmaktadır. İmplant destekli protezler total ve parsiyel protezlerin kullanıma göre hastaya avantajlar sağlamaktadır. Ancak yüksek başarı oranlarına rağmen implantların protetik

yüklemesi yapılmadan önce implant kayıplarına rastlanabilmektedir. Operasyon sonrasında yara iyileşmesini etkileyen enfeksiyonlar erken dönem implant kayıplarına, ağrıya, ödeme ve kemikte rezorpsiyona neden olabilir. Enfeksiyonun oluşmasında konağa bağlı faktörler, lokal faktörler ve bakterilerin virulans faktörleri etkili olabilmektedir (1).

Erken implant kayıpları genelde belirli türde bakteriler nedeniyle gerçekleşir. Bu bakterilerin en yaygın olanları streptokoklar, anaerobik gram pozitif koklar ve anaerobik gram negatif çomaklardır (2). Peri-implantitis bölgelerinde ise büyük çoğunlukta, fusobakterium türleri, anaerobik gram pozitifler, spiroketler, *Bacteroides forsythus*, siyah pigmentli *Prevotella intermedia*, *Prevotella nigrescens* ve *Porphyromonas gingivalis* ayrıca *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* gibi periodontitis etkeni bakteriler de izole edilmiştir (3).

Enfeksiyon riskinden kaçınmak için birçok cerrahi işlemde profilaksi uygulanmaktadır. Profilaksi, lokal veya sistemik

İletişim Adresi

Dr. Öğr. Üyesi Aysan LEKTEMÜR ALPAN
Pamukkale Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi
Periodontoloji A.D.
Denizli

e-mail: ysnlpn@gmail.com

enfeksiyonun önlenmesi için operasyon öncesi veya operasyon sonrası olarak antibiyotik kullanılması olarak tanımlanmaktadır (1). Gelişigüzel antibiyotik kullanımı hastalarda çeşitli sorunlara yol açabileceği gibi ekonomik kayıplara da yol açar. Genellikle diş hekimleri, implant cerrahisini takiben rutin olarak antibiyotik reçete etse de, operasyon öncesi ve operasyon sonrası antibiyotik kullanımının implant kayıplarına ve operasyon sonrası gelişebilecek enfeksiyonlara etkisi tam kesinleşmemiştir (4).

Proflaktik antibiyotik kullanımı ile ilgili çıkarımlar retrospektif çalışmalardan elde edilmiştir. Bu çalışmalarda değişik otörler, değişik antibiyotik uygulamaları ve değişik dozlar mevcuttur. Dental implantların yaygın kullanımına rağmen bu tür cerrahi işlem için nasıl bir reçete hazırlanacağı kesinleştirilememiştir (5). Yaklaşık 15 yıldır araştırmacılar, antibiyotik kullanımlarının implant sağ kalımları üzerine etkisini araştırmaktadır. Birçok otör sistemik antibiyotik kullanımının implant kayıplarını azaltmadığı görüşünde olsa da (6-8) buna karşıt görüşte olan otörler de bulunmaktadır (9, 10).

İmplant cerrahisinde kesin antibiyotik kullanımı, enfektif endokardit, azalmış immün sistem fonksiyonları, uzamış cerrahi süresi enfekte bir alana implant yerleştirme ve büyük alan kaplayan yabancı madde implantasyonu ile sınırlıdır (11). Karmaşık cerrahi girişimler ve implant cerrahisinde proflaktik antibiyotik kullanımı yararları Amerikan Kalp Birliği (AHA) tarafından araştırılmıştır. 1997 yılında AHA bakteriyel endokarditi önlemek amacıyla bir protokol oluşturmuştur (12). Bu protokole implant cerrahisi dahil kanama oluşturulan tüm dental işlemlerde antibiyotik proflaksisi önerilmiştir. Kanada Dental Birliğinin açıklamasında ise önemli miktarda kanama oluşturan ve potansiyel kontamine dokuların açığa çıktığı işlemlerde antibiyotik proflaksisinin gerekliliği vurgulanmıştır (13). AHA önerilerine göre absorpsiyon hızından dolayı amoksisilin ve penisilin proflaksi için kullanılmalı iken penisilin alerjisi olan hastalarda ise klindamisin tercih edilmelidir (12).

The Swedish Council on Health Technology Assessment (SBU) ise 2010 yılında yayınladığı derlemede ameliyat gününden sonra antibiyotik reçete etmenin operasyon sonrası enfeksiyonları önlemede fark yaratmadığını belirtmiştir (11).

Rutin sorulardan biri ise her cerrahi sonrası antibiyotik kullanılmalı mıdır? Bu aşamada birçok diş hekimi risk almamak adına birçok yan etkisinin olmasını göz ardı ederek antibiyotik reçete etmektedir. Bu tür tedavi yaklaşımları ise antibiyotik dirençli koloniler geliştirerek hastanın ileride karşılaşacağı enfeksiyonlar için risk oluşturmaktadır (14). Bu günlerde antibiyotik direnci modern sağlık sisteminin en önemli sorunu haline gelmiştir. Antibiyotik kullanımı ile antibiyotik direnci arasındaki ilişki tam anlamıyla kanıtlanmıştır (15, 16). Antibiyotik kullanımının kısıtlanması, tedbirli antibiyotik kullanımı direnç gelişimini azaltacağı gibi yeni protokoller antibiyotik kullanılacaksa bile kısa süre kullanılmasını önermektedir (11).

Araştırmalar oral kavitede bulunan viridans streptokokların antibiyotiklere karşı direnç geliştirdi sonucuna varmıştır (17). Antibiyotik kullanımının alerjik reaksiyon, diğer ilaçlarla etkileşim, normal oral flora ve gastrointestinal sistemin doğal florasına verdiği ekolojik rahatsızlıklar gibi yan etkileri de mevcuttu bu yüzden her hastayı kendi içinde değerlendirip, antibiyotik kullanımında kar-zarar ilişkisi gözlemlenmelidir.

Proflaktik Protokol (Misch)

Kategori 1: Düşük Enfeksiyon Riski

Enfeksiyon riskinin düşük olduğu Greft kullanımının eşlik etmediği normal diş çekimleri uygulanan sağlıklı bireyler. Antibiyotik gerekli değildir. Operasyon öncesi ve sonrası %0.12 klorheksidin gargara önerilir.

Kategori 2: Orta Enfeksiyon Riski

Orta enfeksiyon riskine sahip travmatik ve soket koruma yöntemlerinin uygulanacağı diş çekimleri ve immedat implant yerleştirmede operasyon öncesi antibiyotik yükleme ve operasyon sonrası tek doz antibiyotik kullanımı ve sütürler alınana kadar günde iki kez %0.12 klorheksidin gargara kullanımı önerilir.

Kategori 3: Orta- Yüksek Enfeksiyon Riski

Ortadan yüksek seviyeye kadar enfeksiyon riski olan geniş yumuşak doku işlemleri ile birçok implant yerleştirilecek vakalar ile kemik grefti ve membran uygulanacak hastalara operasyon öncesi antibiyotik yükleme ve takibinde 3 gün boyunca günde 3 kez olacak şekilde uygulanır. Sütürler alınana kadar %0.12'lik klorheksidin gargara uygulanması.

Kategori 4: Yüksek Enfeksiyon Riski

Yüksek riskli hastalar. Sinüs tabanı yükseltme, otojen blok kemik grefti uygulamaları ve sistemik olarak sağlıklı olmayan bireylerde kategori 2 ve 3 deki işlemler uygulandığında kategori 3 rejimi uygulanır fakat antibiyotiğe operasyon sonrası 5 gün devam edilir.

Kategori 5. Yüksek Enfeksiyon Riski

Tüm sinüs ogmentasyon işlemleri dahil. Operasyondan 1 gün öncesi yükleme dozu (cerrahi işlemde önce yeterli sinüs dokusunun bulunduğundan emin olunması gereklidir.) ve maksiler sinüste yüksek insidansta beta laktamaz patojenleri bulunduğundan, operasyon sonrası 5 gün boyunca beta laktamaz içerikli antibiyotik kullanılması ile sütürler alınana kadar %0.12'lik klorheksidin gargara uygulanması.

Tartışma

Antibiyotik kullanımı sistemik olarak sağlıklı olmayan hastalar için iyi bir alternatif olmakla beraber diş hekimleri sistemik olarak sağlıklı hastalara da, oluşabilecek cerrahi enfeksiyon ve bakteriyemiye engellemek adına antibiyotik reçete etmektedir. Bu alanda yapılan çalışmaların çoğunda operasyon öncesi ve sonrası antibiyotik kullanımının plaseboya göre dental implant uygulamalarında herhangi bir üstünlük sağlamadığı ortaya çıkmıştır.

Charcanovi ve ark.(4) yaptıkları meta analizde proflaktik antibiyotik kullanımının plasebo ile karşılaştırıldığında operasyon sonrası enfeksiyonları önlemede istatistiksel açıdan önemli bir yarar sağlamadığından bahsedilmiş. Campos- Font ve ark. (18) 337 hastada 1273 implant yerleştirilmesinde antibiyotik yararını araştırmışlar. 750 mg oral amoksisilin (3x1, 7gün) ve %0.12'lik klorheksidin (15 gün) uygulanan hastalarda operatif enfeksiyon yada implant kayıp oranına antibiyotik etkisinin istatistiksel fark yaratmadığı sonucuna varmışlar.

Esposito ve ark.(19) yayınladıkları meta analizde, 1162 katılımcının yer aldığı 6 çalışma sonuçlarına göre rutin implant işlemlerinde antibiyotik uygulanması erken implant kayıplarını azalttığı sonucuna varmışlar. İstatistiksel fark protez kayıplarında görülürken operasyon sonrası enfeksiyonlarda görülmemiş. Yazarlar işlemde 1 saat öncesi proflaktik olarak 2gr ya da 3gr amoksisilin önermişler.

Sharaf ve ark. (20) 8 çalışmayı incelemiş ve operasyon öncesi antibiyotik kullanımının dental

implant kayıpları çok az azaltabileceğini belirtmiştir.

Yapılan başka bir meta analizde ise incelenen çalışmaların sonucunda proflaktik antibiyotik kullanımının implant kayıplarını azalttığı fakat operasyon sonrası gelişen enfeksiyon oranlarına etkisinin olmadığı sonucuna varılmış (4).

Ata-Ali ve arkadaşlarının yayınladığı bir meta analizde ise antibiyotik kullanımının implant kayıplarına ve operasyon sonrası gelişen enfeksiyonlara karşı koruma sağlayıp sağlamadığı araştırılmış. Bu meta analizin sonuçlarında ise sistemik antibiyotik kullanımının implant kayıplarını anlamlı şekilde azalttığı fakat operasyon sonrası gelişecek enfeksiyonları etkilemediği sonucuna varılmıştır (21).

2015 yayınlanan konsensus raporunun sonuçlarına göre: basit vakalarda antibiyotik kullanımının tedaviye bir katkı sağlamadığı sonucuna varılmış. Greftleme prosedürleri ya da çekim bölgelerine immedat yerleştirme yapılacaksa ve/ veya risk grubundaki hastalara antibiyotik uygulanmasının faydalı etkilerinin de dışlanamayacağı belirtilmiştir (22). Yayımlanan bir derlemede ise 1162 hasta ve 6 çalışma ele alınmış ve operasyon öncesi antibiyotik kullanımının, implant yerleştirilmesinden sonraki 3-5 ayda implant kayıplarını azalttığı ve hasta için herhangi bir risk taşımadığı belirtilmiş bunun yanında operasyon sonrası kullanılan antibiyotiklerin yararı tam kesinleştirilememiş (23).

Esposito ve ark. (6) , operasyon öncesi olarak tek doz amoksisilin (2 gram) verdikleri veya proflaksi uygulamadıkları hastalarda implantların ve protezlerin başarılarını, yan etkileri ve operasyon sonrası komplikasyonları değerlendirmişler. Antibiyotik kullanmayan grupta 12 hastada 10 protetik komplikasyon ve 13 implant kaybı gözlenirken antibiyotik proflaksisi uygulanan gruplarda 5 hastada 4 protetik komplikasyon ve 7 implant kaybı rastlanmıştır. Bulunan bu fark istatistiksel olarak anlamlılık taşımamaktadır. Her iki grupta yan etki görülmemiştir. Bianhmed ve ark. (24) ise sadece operasyon öncesi tek doz antibiyotik proflaksisi uygulanan vakalar ve operasyon öncesi doza ilave operasyon sonrası 7 gün boyunca proflaksi uygulanan vakalarda ikinci cerrahiye kadar geçen sürede ağrı, ödem, yara kenarında açılma gibi komplikasyonları değerlendirmişlerdir. Komplikasyon olarak her iki grupta üçer hastada yara kenarında açılma

görülmüştür. Araştırmacılar prospektif dizayna sahip çalışmalarının sonuçlarına dayanarak uzun dönem antibiyotik kullanılmasının bir avantaj sağlamadığını bildirmişlerdir.

Karaky ve ark.(25) ise operasyon öncesi tek doz 2g amoksisilin, operasyon öncesi doza ilave olarak 5 gün boyunca günde üç kez 500 mg amoksisilin kullanan ve sadece postoperatif dönemde 5 gün boyunca günde 3 kez 500 mg amoksisilin ve klavulonik asit birleşimi ilaç kullanan hastalarda implant başarısını araştırmıştır. Birinci grupta %16.4, ikinci grupta 13.9% ve üçüncü grupta ise %14.8 oranında implant başarısızlığına rastlanmıştır. Mazcocchi ve ark. (26) antibiyotik profilaksisi olmadan implant uygulanan vakalarda implant başarı oranı %96.4 olarak rapor etmişlerdir. Gynther ve ark. (27) profilaksi uygulanmayan ve operasyon öncesi tek doz ile birlikte 10 gün boyunca profilaksi uygulanan grupta implant başarı açısından fark bulmamışlardır.

Park ve ark. (28) yaptıkları meta analizin sonuçlarına göre ise sağlıklı bireylere uygulanacak implant cerrahisinde rutin antibiyotik kullanımı önerilememektedir. Mevcut olan çift kör çalışmalara dayanarak, bu uygulama, modern antimikrobiyal idare prensipleri ile çelişkiler nedeniyle sonlandırılmalıdır. Ayrıca cerrahi anında antibiyotik kullanımı erken protez kaybı, implant kaybı, yan etki ya da operasyon sonrası komplikasyonları önlemede önemli rol oynamamaktadır.

Her implant cerrahisinde antibiyotik kullanımı gerekli değildir. Her hasta kendi içinde değerlendirilmelidir ve yüksek risk grubundaki hastalarda profilaktik antibiyotik kullanımı önerilse de sistemik açıdan sağlıklı bireylere yapılacak uygulamalarda antibiyotik kullanımı kesinlik kazanmamıştır.

Kaynaklar

1. Maestre Vera JR, Gomez-Lus Centelles ML. Antimicrobial prophylaxis in oral surgery and dental procedures. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2007 Jan 01;12(1):E44-52.
2. Mombelli A, van Oosten MA, Schurch E, Jr., Land NP. The microbiota associated with successful or failing osseointegrated titanium implants. *Oral Microbiol Immunol*. 1987 Dec;2(4):145-51.
3. Heydenrijk K, Meijer HJ, van der Reijden WA, Raghoobar GM, Vissink A, Stegenga B. Microbiota around root-form endosseous implants: a review of the literature. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2002 Nov-Dec;17(6):829-38.
4. Chrcanovic BR, Albrektsson T, Wennerberg A. Prophylactic antibiotic regimen and dental implant

- failure: a meta-analysis. *J Oral Rehabil*. 2014 Dec;41(12):941-56.
5. Caiazzo A, Casavecchia P, Barone A, Brugnamì F. A pilot study to determine the effectiveness of different amoxicillin regimens in implant surgery. *J Oral Implantol*. 2011 Dec;37(6):691-6.
6. Esposito M, Cannizzaro G, Bozzoli P, Checchi L, Ferri V, Landriani S, et al. Effectiveness of prophylactic antibiotics at placement of dental implants: a pragmatic multicentre placebo-controlled randomised clinical trial. *Eur J Oral Implantol*. 2010 Summer;3(2):135-43.
7. Morris HF, Ochi S, Plezia R, Gilbert H, Dent CD, Pikulski J, et al. AICRG, Part III: The influence of antibiotic use on the survival of a new implant design. *J Oral Implantol*. 2004;30(3):144-51.
8. Esposito M, Cannizzaro G, Bozzoli P, Consolo U, Felice P, Ferri V, et al. Efficacy of prophylactic antibiotics for dental implants: a multicentre placebo-controlled randomised clinical trial. *European Journal of Oral Implantology*. 2008 Spr;1(1):23-31.
9. Dent CD, Olson JW, Farish SE, Bellome J, Casino AJ, Morris HF, et al. The influence of preoperative antibiotics on success of endosseous implants up to and including stage II surgery: a study of 2,641 implants. *J Oral Maxillofac Surg*. 1997 Dec;55(12 Suppl 5):19-24.
10. Laskin DM, Dent, C.D., Morris, H.F., Ochi, S., Olson, J.W. The Influence of Preoperative Antibiotics on Success of Endosseous Implants at 36 Months. *Annals of Periodontology*. December 2000;5(1):166-74.
11. Surapaneni H, Yalamanchili PS, Basha MH, Potluri S, Elisetti N, Kiran Kumar MV. Antibiotics in dental implants: A review of literature. *J Pharm Bioallied Sci*. 2016 Oct;8(Suppl 1):S28-S31.
12. Dajani AS, Taubert KA, Wilson W, Bolger AF, Bayer A, Ferrieri P, et al. Prevention of bacterial endocarditis: recommendations by the American Heart Association. *Clin Infect Dis*. 1997 Dec;25(6):1448-58.
13. Association CD. Which Antibiotic Prophylaxis Guidelines for Infective Endocarditis Should Canadian Dentists Follow? *Jcda*. 2007;75(5):401-5.
14. Kreutzer K, Storck K, Weitz J. Current evidence regarding prophylactic antibiotics in head and neck and maxillofacial surgery. *Biomed Res Int*. 2014;2014:879437.
15. Foucault C, Brouqui P. How to fight antimicrobial resistance. *FEMS Immunol Med Microbiol*. 2007 Mar;49(2):173-83.
16. Livermore DM. Minimising antibiotic resistance. *Lancet Infect Dis*. 2005 Jul;5(7):450-9.
17. Doern CD, Burnham CA. It's not easy being green: the viridans group streptococci, with a focus on pediatric clinical manifestations. *J Clin Microbiol*. 2010 Nov;48(11):3829-35.
18. Camps-Font O, Figueiredo R, Valmaseda-Castellon E, Gay-Escoda C. Postoperative Infections After Dental Implant Placement: Prevalence, Clinical Features, and Treatment. *Implant Dent*. 2015 Dec;24(6):713-9.
19. Esposito M, Grusovin MG, Worthington HV. Interventions for replacing missing teeth: antibiotics at dental implant placement to prevent complications. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013 Jul 31(7):CD004152.
20. Sharaf B, Jandali-Rifai M, Susarla SM, Dodson TB. Do perioperative antibiotics decrease implant failure? *J Oral Maxillofac Surg*. 2011 Sep;69(9):2345-50.
21. Ata-Ali J, Ata-Ali F. Do antibiotics decrease implant failure and postoperative infections? A systematic review and meta-analysis. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2014 Jan;43(1):68-74.
22. Klinge B, Flemming T, Cosyn J, De Bruyn H, Eisner BM, Hultin M, et al. The patient undergoing implant therapy. Summary and consensus statements. The 4th EAO Consensus Conference 2015. *Clin Oral Implants Res*. 2015 Sep;26 Suppl 11:64-7.

23. Balevi B. Patients who received preoperative antibiotics showed fewer early implant failures. *J Am Dent Assoc.* 2014 Oct;145(10):1068-70.
24. Binahmed A, Stoykewych A, Peterson L. Single preoperative dose versus long-term prophylactic antibiotic regimens in dental implant surgery. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2005 Jan-Feb;20(1):115-7.
25. Karaky AE, Sawair FA, Al-Karadsheh OA, Eimar HA, Algarugly SA, Baqain ZH. Antibiotic prophylaxis and early dental implant failure: a quasi-random controlled clinical trial. *Eur J Oral Implantol.* 2011 Spring;4(1):31-8.
26. Mazzocchi A, Passi L, Moretti R. Retrospective analysis of 736 implants inserted without antibiotic therapy. *J Oral Maxillofac Surg.* 2007 Nov;65(11):2321-3.
27. Gynther GW, Kondell PA, Moberg LE, Heimdahl A. Dental implant installation without antibiotic prophylaxis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1998 May;85(5):509-11.
28. Park J, Tennant M, Walsh LJ, Kruger E. Is there a consensus on antibiotic usage for dental implant placement in healthy patients? *Aust Dent J.* 2017 May 25.