



TOTAL EKLEM PROTEZİ HASTALARINDA DENTAL İŞLEMLERDEN ÖNCE ANTİBİYOTİK PROFİLAKSİSİNİN GEREKLİLİĞİ

NECESSITY OF ANTIBIOTIC PROPHYLAXIS IN TOTAL JOINT PROsthESIS PATIENTS BEFORE DENTAL PROCEDURES

Doç. Dr. Bozkurt Kubilay IŞIK*

Yrd. Doç. Dr. Alparslan ESEN*

Makale Kodu/Article code:2042
Makale Gönderilme tarihi: 22.12.2014
Kabul Tarihi: 10.04.2015

ÖZET

Total eklem protezlerinin en ciddi komplikasyonlarından biri geç dönem osteoartiküler protetik enfeksiyondür. Sık rastlanmamakla birlikte, bir kez meydana geldiğinde yıkıcı bir klinik tabloya ve çok yüksek tedavi maliyetlerine yol açmaktadır.

Vakaların üçte birinde hematogen yolla ortaya çıkar ve genellikle üriner ya da kütanöz kaynaklıdır. Bununla birlikte, dental cerrahi işlemlerden sonra da osteoartiküler protetik enfeksiyon görülebileceği yönündeki raporlar klinisyenlere bakteriyel endokarditte olduğu gibi burada da profilaktik antibiyotik profilaksisi yapılması gerektiğini düşündürmüştür, hatta özel protokoller yayımlanmıştır.

Bu derlemede total eklem protezi hastalarında dental işlemler öncesi antibiyotik profilaksisinin gerekliliği tartışılacaktır.

Anahtar kelimeler: Eklem protezi, Antibiyotik profilaksisi

ABSTRACT

One of the most serious complications of total joint prostheses is late osteoarticular prosthetic infection. Although it is not common, once it occurs, it leads a destructive clinical course and very high treatment costs.

It is hematogenous in one-third of the cases and the source is generally either cutaneous or urinary tract. However, the reports which suggested osteoarticular prosthetic infection could arise after dental surgery, made the clinicians think that prophylactic antibiotics could be needed, as in bacterial endocarditis, and even special protocols had been published.

In this review, the necessity of antibiotic prophylaxis before dental procedures in total joint prosthesis patients will be discussed.

Key words: Joint prosthesis, antibiotic prophylaxis

GİRİŞ

Toplumun yaş ortalaması arttıkça total eklem protezleri de yaygınlaşmaktadır. Bu protezlerin en ciddi komplikasyonlarından biri geç dönem osteoartiküler protetik enfeksiyondür (OPE). Aslında bu durum %1-2 gibi az oranda rastlanan bir komplikasyon olmakla birlikte, bir kez meydana geldiğinde hem hasta açısından yıkıcı sonuçlara hem de çok yüksek tedavi maliyetlerine yol açmaktadır.¹ OPE vakalarının üçte biri hematogen yolla başlamaktadır.²⁻⁶ Çoğunlukla üriner sistem ya da kütanöz kaynaklı olmakla birlikte dental cerrahi işlemlerden sonra görüldüğüne dair raporlar da mevcuttur.⁷⁻⁹

Diş hekimliği uygulamalarının OPE'ya yol açabileceği düşüncesi bakteriyel endokarditte olduğu gibi total eklem protezi taşıyan hastalarda da kanamalı dental tedavilerden önce antibiyotik profilaksisi yapılması gerektiğini düşündürmüştür, hatta bu duruma özel protokoller yayımlanmıştır. Bu derlemede literatür bilgileri ışığında total eklem protezi kullanan hastalarda dental işlemler öncesi antibiyotik profilaksisinin gerekliliği sorusuna cevap aranacaktır.

LİTERATÜR TARAMASI

OPE ortaya çıkış vaktine göre "erken" (ameliyattan sonraki ilk üç ay içerisinde), "gecikmiş" (postoperatif 3-24 ay arası) ya da "geç" olarak sınıflandırılabilir.^{1, 10} Erken ve gecikmiş enfeksiyonlar operasyonun kendisinden kaynaklanır iken, geç dönem

* Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Ana Bilim Dalı



enfeksiyonlar vücudun diğer bölgelerinden hematogen yayılımla gelişirler. Bunlar pek yaygın rastlanan durumlar değildir. Kalça protezlerinde %1'den, diz protezlerinde ise %2'den daha az oranda görülmektedir.² Geç dönemde enfekte olmuş eklem protezlerinin %53'ünde stafilkok, %9'unda streptokok, %6'sında Gram-negatif mikroorganizmalar ve %4'ünde de anaeroblar etkindir. Bu tabloya dayanarak başlıca bakteri kaynaklarının deri, solunum, gastro intestinal ve ürogenital yollar olduğu söylenebilir.¹ OPE'lar içerisinde dental işlemlerin payının %6 ila 11 kadar yüksek olduğunu iddia eden raporlar bulunduğu gibi,^{8, 11} tedavi maliyetini yükselten ve dirençli bakterilerin gelişiminin önünü açabilen bu uygulamanın geçerliliğinin henüz gösterilemediğini söyleyen araştırmacılar da bulunmaktadır.⁶

American Dental Association (ADA) ve American Academy of Orthopaedic Surgeons (AAOS) 1997 yılında ortaklaşa hazırladıkları raporda protetik eklemi bulunan hastaların rutin dental tedavilerinde antibiyotik profilaksisine gerek olmadığı kararına varmış, antibiyotiklerin sadece yüksek enfeksiyon riski taşıyan hastalarda kullanılması gerektiğini bildirmişlerdir. Bunlar arasında da eklem replasman cerrahisinden sonra iki yıllık dönemde bulunanlar, daha önce protetik eklem enfeksiyonu geçirenler, enflamatuar artrit, tip 1 diyabet, hemofili, immün sistemin baskılanması, diş çekimi, periodontal işlemler, kök kanal tedavisi ve ortodontik bantların yerleştirilmesi sayılmıştır. İlaç olarak da 2 gr amoksisilin, ampisilin, ikinci kuşak sefalosporin veya 600 mg klindamisin dental işlemden 1 saat önce oral yoldan verilmesi tavsiye edilmiştir.¹²

Aynı grupların 2003'te yayınladığı bildiride de antibiyotik profilaksisinin "total eklem replasmanı hastalarının çoğunda rutin endikasyonu bulunmadığı, bakteriyeminin kan yoluyla enfeksiyona yol açması mümkün olmakla birlikte dental işlemler ile protetik eklem enfeksiyonu arasında bağlantı olduğunu destekleyen kanıtlar bulunmadığı" kararına varılmıştır.¹³

AAOS, politikası gereğince yayınladıkları rehberleri beş yılda bir güncellemektedir. Dolayısıyla 2003 yılı rehberinin geçerliliği 2008'de dolunca Şubat 2009'da ilgili rehberi, bu defa tek taraflı olarak güncellemiş ve oldukça büyük bir görüş değişikliği sergilemiştir. Bu bilgilendirme metninde eklem replasmanı enfeksiyonunun çok kötü sonuçları ve son derece yüksek maliyetlerinden dolayı bakteriyemiye yol açan bütün invaziv işlemlerden önce antibiyotik profilaksisi yapılmasını önerilmiştir.¹⁴ Ortaya çıkan tablo klinisyenlerde ciddi

bir kafa karışıklığına yol açmış ve AAOS ile ADA'nın ortaklaşa bir rehber hazırlaması gerektiği anlaşılmıştır.¹⁵

Üç yıl sonra 2012'de, AAOS ve ADA bu kez birlikte ve öncekilerden çok daha kapsamlı bir literatür incelemesi yaparak bir rehber hazırlamıştır.¹⁵ Bu rehberde üç sorunun cevabı aranmaktadır: Protetik eklemleri bulunan hastalarda antibiyotik profilaksisinin önemi, işlem öncesi topikal antimikrobiallerin faydası ve bu hasta grubunda ağız sağlığı konusu. Sonuç olarak üç tavsiyede bulunulmuş ve bunlar da "sınırlı", "kesin olmayan" ve "görüş birliği" şeklinde derecelendirilmiştir.¹⁶

1. "Hekim, dental işlemler uygulanan kalça ve diz protezi hastalarına rutin olarak profilaktik antibiyotik uygulamasını bırakmayı düşünebilir." Bu öneri "sınırlı" olarak derecelendirilmiştir. Yani bu öneriyi destekleyecek kanıtlar ikna edici değildir. Hekimler "sınırlı" olarak sınıflandırılan bir öneriyi izleyip izlememeye karar verirken dikkatli olmalıdır. Konuyla ilgili yayınlar tekip edilmeli ve verilecek karar hekimin kendi yargılarını ve hastanın tercihlerini yansıtmalıdır. Hasta tercihi büyük ölçüde göz önünde bulundurulmalıdır.
2. "Protetik eklem implantları bulunan hastalara dental tedaviler uygulanacağına topikal oral antimikrobiallerin kullanımını tavsiye edemediğimiz gibi karşı da çıkamıyoruz." Bu tavsiye "kesin olmayan" şeklinde derecelendirilmiştir. Uygulamanın faydası ve muhtemel zararlı etkilerini karşılaştırabilecek yeterli kanıt olmadığı anlamına gelmektedir. Hasta tercihi büyük ölçüde göz önünde bulundurulmalıdır.
3. "Kötü ağız sağlığının protetik eklem enfeksiyonu ile bağlantısını gösteren güvenilir kanıtlar yoktur. Çalışma grubunun önerisi protetik eklem ya da diğer ortopedik implantı bulunan hastaların oral hijyenlerini koruması gerektiği yönündedir." Bu öneri "görüş birliği" biçiminde derecelendirilmiştir. Yani konuyla ilgili ampirik kanıtlar olmasa da uzman görüşleri bu düşüncüyü desteklemektedir. Hasta tercihi büyük ölçüde göz önünde bulundurulmalıdır.

Görüldüğü üzere çalışma grubu aslında pek yönlendirici olmamakta, konuya ihtiyatla yaklaşmakta ve her üç tavsiyeyi de "hasta tercihi büyük ölçüde göz önünde bulundurulmalıdır" cümlesi ile bitirmektedir.

AAOS/ADA dünya genelindeki uygulamalara büyük ölçüde yön verse de bu konuda görüş bildiren tek grup değildir. Fransa'da Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des Produits de Santé (İlaç ve Sağlık Ürünleri Güvenliği Ulusal Ajansı) eklem implantı taşıyan bireylerde oro-dental cerrahide profilaktik antibiyotik uygulamasının etkinliğini destekleyen yeterli kanıt olmadığından, oro-dental hijyenin optimize edilip bu tip protokollerin bırakılması yönünde tavsiyede bulunmuştur.⁶

Bakteriyel enfeksiyonun kan yoluyla protetik eklemlere yayılmasından korunma, yüksek riskli kardiyak hastalarda endokardit tehlikesine karşı antibiyotik profilaksisi yapılmasına benzetilebilir ise de bu doğru bir yaklaşım değildir. Bu iki durum arasında bölgenin anatomisi, kan desteği, mikroorganizmalar ve enfeksiyon mekanizmaları çok farklıdır.¹ Diş çekiminden sonra bakteriyemi insidansı %100'dür.^{17, 18} Yoğunluğu ise çekimi izleyen 30 sn içinde pik yapar ve 10-20 dk devam eder. Diş fırçalama veya çiğneme gibi gündelik faaliyetlerde ise insidans daha düşüktür (%17 ile %58 arası) fakat daha uzun süre devam etmektedir.¹⁹ Bir diş çekimi en fazla yarım saatlik ve düşük yoğunluklu bir bakteriyemiye sebep olur iken günlük diş fırçalama ve çiğneme gibi faaliyetler kümülatif olarak ayda 5,370 dk (3.7 gün) devam eden bir bakteriyemiye yol açmaktadır.²⁰ Bu durum oral hijyeni kötü bireylerdeki spontan bakteriyemi oranının diş çekimine nispetle çok daha yüksek görülmesini açıklayabilir.^{7, 21}

Literatürde dental cerrahi işlemlerden sonra OPE görüldüğüne dair raporlar^{7-9, 11} bulunmakla birlikte, diş tedavisi yapılan bölgedeki bakteriler ile sekunder lezyon arasındaki benzerlikleri saptamak aslında kolay bir iş değildir. Mevcut yayınlar dental tedaviler ile OPE bağlantısını kurarken kontrollü klinik çalışmalara değil, kan kültürleri ile ağız florası arasındaki benzerliklere dayanmaktadır. Birçok vakada bir tarafta negatif kan kültürü, diğer tarafta ise oro-dental kökenli bir mikroorganizmadan kaynaklandığı sanılan OPE karşımıza çıkmaktadır.^{6, 22, 23} Hem prospektif hem de vaka-kontrol şeklinde yapılan tek çalışmada kalça ve diz protezi hastalarından dental cerrahi geçirenler ile kontrol grubunda OPE riski aynı bulunmuştur. Yine sözü geçen çalışmada, diş çekimi sırasında antibiyotik profilaksisi uygulanması OPE riskini azaltmamıştır.⁷ Retrospektif bir çalışmada 2,973 total kalça protezinin 52'sinde geç dönem enfeksiyona rastlanmış ve bunlardan da sadece üçünün dental işlemlerle ilgisi

olduğu sonucuna varılmıştır ki bu oran sözü geçen serideki tüm protezlerin ancak binde birine karşılık gelmektedir.⁸ Bu hastalara antibiyotik profilaksisi uygulanmamış ve işlem süresi 45 dk'yı geçmiştir. Başka bir seride 3,490 diz protezi incelenmiş ve 62 vakada enfeksiyon saptanmıştır.¹¹ Bunların da ancak yedi tanesi, ki tüm serinin binde ikisi etmektedir, dental işlemlerle ilgili bulunmuştur. Burada da antibiyotik profilaksisi yapılmamış ve ortalama işlem süresi 115 dk olarak kayda geçmiştir. Üstelik bu yedi hastadan beşinde diyabet ve romatoid artrit gibi risk faktörleri mevcuttur. Başka yayınlarda da antibiyotik profilaksisi ile OPE arasında korelasyon bulunmadığı bildirilmiştir.^{5,24} Ainscow'un prospektif çalışmasında dental işlemlerinde antibiyotik profilaksisi uygulanmayan 1,112 artroplasti hastası altı yıl takip edilmiştir. Bu hastalardan 22'sine OPE gelişmiştir. OPE görülen vakaların üçü kütanöz kaynaklı iken antibiyotik profilaksisi yapılmadan diş çektiren 224 hastanın hiçbirinde hematojen enfeksiyona rastlanmamıştır.⁵ Skaar ve ark. da daha küçük ve retrospektif çalışmalarında benzer bulgular bildirmektedir.²⁴ Hematojen kaynaklı OPE riskinin cilt lezyonlarında dental cerrahiye göre daha yüksek olduğunu söyleyen başka araştırmacılar da mevcuttur.⁵

Bilinmelidir ki profilaksi uygulaması bakteriyemi riskini aslında tamamen ortadan kaldıran değil azaltan bir seçenektir.⁶ Antibiyotik profilaksisi yapılmayan serilerde bile oral cerrahiye bağlı prostetik kontaminasyon nadirdir.^{2, 3, 5, 7, 8}

Anlaşılan odur ki, bu hasta popülasyonunda profilaktik antibiyotik profilaksisi uygulaması bilimsel temellerden ziyade endişe üzerine kurulmuş ve 1997 öncesi dönemde yıllar içerisinde dogma haline gelmiştir.¹⁵ Mevcut raporların çoğu ya retrospektif çalışmalardır ya da tek vaka üzerine dayanmaktadır.⁶ Retrospektif ve vaka kontrol çalışmaları olayın sebebine yönelik bilgi vermemektedir. Bu önemli ve uzun süreden beri gündemde bulunan sorunun cevabı ancak doğru tasarlanmış prospektif bir çalışma ile açığa kavuşturulabilir. Öte yandan OPE prevalansının azlığı, prospektif ve randomize bir klinik çalışmada incelenmesi gereken olan hasta çokluğu, plasebo verilmesinin doğurabileceği sıkıntılar, finansman, çalışmanın yürütülmesi, sonuçların analizi ve yeni rehber kuralların yayınlanması birkaç yıl vakit alacaktır.¹⁵

Bu hasta grubunda oral hijyen sağlanmasına yönelik tedbirler ihmal edilmemelidir. Enfeksiyon odağı teşkil eden diş ve kök artıkları çekilmeli, kurtarılabilecek durumdaki dişlerin tedavisi yapılmalı, plak kontrolü sağlanmalı, ihtiyaç var ise detartraj ve diğer periodontal tedaviler tamamlanmalıdır. Ağız bakımı yetersiz ise hasta bilgilendirilmeli ve motive edilmelidir. Diş fırçalamadaki eksiklikleri giderilmeli, gerekiyorsa arayüz fırçası kullanımı önerilmeli ve karyojenik gıdalardan uzak kalması tavsiye edilmelidir.

SONUÇ

Maliyet, yan etkiler ve bakteriyel direnç gelişimi gibi riskleri düşünüldüğünde eklem protezi yapılan hastalarda dental cerrahi işlemlerde amoksisilin ya da penisilin ile antibiyotik profilaksisi uygulaması üzerinde yeniden düşünülmesi gereken bir konudur. Bakteriye sıklığını önemli ölçüde azaltacağı için OPE'dan korunma hususunda oral hijyen sağlanması daha önemli bir faktör olarak görünmektedir. Rehber protokollere ilaveten her hastanın durumu kendi başına değerlendirilmeli, antibiyotik profilaksisinden elde edilmesi umulan faydalar ile potansiyel yan etkiler, ilaç etkileşimleri ve bakteriyel direncin artması gibi zararlar tartılıp nihai karara ulaşılmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Kuong EE, Ng FY, Yan CH, et al. Antibiotic prophylaxis after total joint replacements. *Hong Kong Med J* 2009;15:458-62.
2. Zimmerli W, Trampuz A, Ochsner PE. Prosthetic-joint infections. *New Eng J Med* 2004;351:1645-54.
3. Sendi P, Banderet F, Graber P, Zimmerli W. Periprosthetic joint infection following *Staphylococcus aureus* bacteremia. *J Infect* 2011;63:17-22.
4. Kaandorp CJ, Dinant HJ, van de Laar MA, et al. Incidence and sources of native and prosthetic joint infection: a community based prospective survey. *Ann Rheum Dis* 1997;56:470-5.
5. Ainscow DA, Denham RA. The risk of haematogenous infection in total joint replacements. *J Bone Joint Surg Br* 1984;66:580-2.
6. Legout L, Beltrand E, Migaud H, Senneville E. Antibiotic prophylaxis to reduce the risk of joint implant contamination during dental surgery

- seems unnecessary. *Orthop Traumatol Surg Res* 2012;98:910-4.
7. Berbari EF, Osmon DR, Carr A, et al. Dental procedures as risk factors for prosthetic hip or knee infection: a hospital-based prospective case-control study. *Clin Infect Dis* 2010;50:8-16.
8. LaPorte DM, Waldman BJ, Mont MA, Hungerford DS. Infections associated with dental procedures in total hip arthroplasty. *J Bone Joint Surg Br* 1999;81:56-9.
9. Sullivan PM, Johnston RC, Kelley SS. Late infection after total hip replacement, caused by an oral organism after dental manipulation. A case report. *J Bone Joint Surg Am* 1990;72:121-3.
10. Zimmerli W. Infection and musculoskeletal conditions: Prosthetic-joint-associated infections. *Best Pract Res Clin Rheumatol* 2006;20:1045-63.
11. Waldman BJ, Mont MA, Hungerford DS. Total knee arthroplasty infections associated with dental procedures. *Clin Orthop Relat Res* 1997;164-72.
12. Advisory statement. Antibiotic prophylaxis for dental patients with total joint replacements. American Dental Association; American Academy of Orthopaedic Surgeons. *J Am Dent Assoc* 1997;128:1004-8.
13. Antibiotic prophylaxis for dental patients with total joint replacements. *J Am Dent Assoc* 2003;134:895-9.
14. Chuong R, Kaban LB, Kozakewich H, Perez-Atayde A. Central giant cell lesions of the jaws: a clinicopathologic study. *J Oral Maxillofac Surg* 1986;44:708-13.
15. Lockhart PB. Antibiotic prophylaxis guidelines for prosthetic joints: much ado about nothing? *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol* 2013;116:1-3.
16. de Lange J, Rosenberg AJ, van den Akker HP, et al. Treatment of central giant cell granuloma of the jaw with calcitonin. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1999;28:372-6.
17. Vergis EN, Demas PN, Vaccarello SJ, Yu VL. Topical antibiotic prophylaxis for bacteremia after dental extractions. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2001;91:162-5.
18. Heimdahl A, Hall G, Hedberg M, et al. Detection and quantitation by lysis-filtration of bacteremia after different oral surgical procedures. *J Clin Microbiol* 1990;28:2205-9.



19. Forner L, Larsen T, Kilian M, Holmstrup P. Incidence of bacteremia after chewing, tooth brushing and scaling in individuals with periodontal inflammation. J Clin Periodontol 2006;33:401-7.
20. Guntheroth WG. How important are dental procedures as a cause of infective endocarditis? The Am J Cardiol 1984;54:797-801.
21. Brennan MT, Kent ML, Fox PC, et al. The impact of oral disease and nonsurgical treatment on bacteremia in children. J Am Dent Assoc 2007;138:80-5.
22. Tabasum ST, Nayak RP. Salivary blood group antigens and microbial flora. Int J Dent Hyg 2011;9:117-21.
23. Zambon JJ, Kasprzak SA. The microbiology and histopathology of human root caries. Am J Dent 1995;8:323-8.
24. Skaar DD, O'Connor H, Hodges JS, Michalowicz BS. Dental procedures and subsequent prosthetic joint infections: findings from the Medicare Current Beneficiary Survey. J Am Dent Assoc 2011;142:1343-51.

Yazışma Adresi

Doç. Dr. Bozkurt Kubilay IŞIK
Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği
Fakültesi, Ağız Diş ve Çene Cerrahisi AD.
Karaciğın Mah. Ankara Cad. No 74/A
PK: 42060 Karatay / KONYA
Telefon: 0332 220 00 26 / 3332
Faks: 0332 220 00 45
E-posta: kisik@konya.edu.tr

