

HATALI RESTORASYON PLANLAMASINA BAĞLI BALL ATAŞMAN VİDA KIRIĞI VAKASI

Ball Attachment Screw Fracture Case Due to False Restoration Planning

Cihan Şadi UĞUREL¹, Ayşegül KURT¹

Makale Gönderilme Tarihi: 14/01/2011

Makale Kabul Tarihi: 29/11/2011

ÖZ

Vida kırığı implant restorasyonlarında görülen mekanik komplikasyonlardan biridir. Çoğunlukla vida gevşemesini takiben metal yorgunluğuna bağlı olarak ortaya çıkan bir durumdur. Vida gevşemesine neden olabilecek pek çok faktör bulunmaktadır. Bu vakada ise karşıt çenede hatalı şekilde konumlanmış bir implantın neden olduğu bir dizi komplikasyon sonucunda ball ataşman vidası kırılmıştır. Kırık vida parçası kanal eğeleri, ultrasonik kavitrone ve bir muayene sondası yardımıyla vida yuvasına zarar vermeden çıkarılmış, yeni bir ball ataşman implanta bağlanmıştır. Hasta maddi durumunun yetersiz olması ve boyun fıtığı tedavisi görüyor olması sebebiyle üst çeneye ilave implantlar yapılmasını, ball ataşmanların - dikey boyutun sınırlı olduğu vakalarda kullanılan - locator tutucularla değiştirilmesini ve yeni protezlerin yapımını reddetmiştir. Bu sebeplerle mevcut protezler kullanılabilir hale getirilip hastaya teslim edilmiştir.

Vida gevşemesi, vida kırığından daha sık meydana gelen bir komplikasyondur. Gevşeyen vida sıkılmadığı takdirde kırılabilir. Uygun tedavi planlaması, iyi düzenlenmiş oklüzal temaslar ve vidanın doğru tork kuvvetiyle sıkılması, vida gevşemesi ve kırığının görülme sıklığını azaltacaktır.

Anahtar Kelimeler: İmplant destekli dental protezler, vida kırığı

ABSTRACT

Screw fracture is one of the mechanical complications that occur in implant restorations. This is a situation that generally arises after screw loosening depending on metal fatigue. There are plenty of factors that lead to screw loosening. As for this case, a series of complications that come along due to an inaccurate implant placement on the opposing jaw causes screw fracture of a ball attachment. After the fractured screw specimen was extracted with endodontic files, an ultrasonic cavitron and a probe for common examination without detriment to the screw hole, a new ball attachment was applied to the implant. Because of financial insufficiencies and an ongoing cervical discal hernia treatment, patient didn't want to have additional implants in her maxilla and new prostheses. Also she didn't want to replace ball attachments with locator attachments which used in cases that show limited vertical height. For this reasons existed prostheses was made available for usage then delivered to the patient.

Screw loosening is a more recognized complication than screw fracture. A loose screw that is not retightened would be fractured. Adequate treatment planning, well arranged of abutment screw loosening and fracture. occlusal contacts and screw tightening with correct torque value will minimize the incidence.

Keywords: Implant supported dental prosthesis, screw fracture

¹İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Protetik Diş Tedavisi A.D.

Giriş

İmplant restorasyonları biyolojik veya mekanik komplikasyonlar gösterebilirler. Vida kırığı da bu mekanik komplikasyonlardan biridir. Kreissel ve ark. yaptıkları çalışmada 5 yıllık süre içinde vida gevşeme oranının %6.7, vida kırılma oranının ise %3.9 olduğunu göstermişlerdir (1). Pjetursson ve ark.'nın 5 yıllık araştırma sonuçlarına göre vida gevşemesi ve kırıklarının toplam oranı ise %7.3 olarak ifade edilmiştir (2). Jung ve ark.'nın yaptığı 5 yıllık çalışmada ise toplam vida ve abutman gevşeme oranı %12.7 toplam vida ve abutman kırığı oranı %0.35 olarak bulunmuştur (3).

Schwarz stabil bir vida bağlantısının sağlanmasında; uygun ön yükleme kuvveti, karşılıklı implant komponentlerinin uyumu ve implant – abutman ara yüzündeki antirotasyonel yapıların önemi olduğunu vurgulamıştır (4). Bir diğer önemli faktör vida dizaynı ve materyalidir (5). Ön yükleme; implant vidasına uygulanan, komponentleri bir arada tutan doğru ve yeterli tork kuvvetidir. Oklüzal kuvvetlerin implant komponentlerinde oluşturduğu non-aksiyal yükler bu ön yükleme kuvvetini aştığı takdirde vida gevşer. Gevşeyen vidalar tekrar torklanarak sıkılmazsa metal yorgunluğunun etkisiyle kırılma görülebilir (5,6).

Bu olgu sunumunda amaç bir implant üstü protezde meydana gelen vida kırığının nedenlerini incelemek, tedavi planı seçeneklerini değerlendirmek ve izlenen tedavi yolunu açıklamaktır.

Olgu Sunumu

Teşhis: 58 yaşındaki kadın hasta total - parsiyel protez kliniğimize 7 aydır kullandığı implantüstü protezinin ball ataşman

vidasının kırılması şikâyetiyle başvurmuştur. Yapılan muayenede kırık vida parçasının alt çeneye yerleştirilmiş sağ kanin pozisyonundaki implantta olduğu görülmüştür.

Etyoloji: Kırılmanın nedenleri incelendiğinde sorunun kırık ball ataşmanın karşısında, üst çenede bulunan implanttan kaynaklandığı anlaşılmıştır. Mevcut bilgilerimiz üst çeneye hareketli bir protez yapılabilmesi için premaksillada en az 4 implant bulunması gerektiği yönündedir (7,8). Ancak bu vakada üst çeneye iki implant uygulanmıştır (şekil 1).



Şekil 1. Üst çene implantlarının pozisyonları ve üst çene protezi

Ayrıca implant seviyeleri oklüzyon düzlemine göre eşitlenmemiş ve uygun interalveolar mesafe değerlendirilmemiştir. Yüksek konumlanmış implantın üzerindeki ball ataşman, oklüzyon düzlemini açacak şekilde protez akriliğinde aşırı kontura neden olmuştur. Aşırı konturlanmış bu bölge oklüzal çatışmayla birlikte sağ alt çenedeki implantta yüksek miktarda stres oluşturmuştur (şekil 2, şekil 3).



Şekil 2. Oklüzyon düzlemine kadar ulaşan ball ataşman (tutucu kısmıyla birlikte).



Şekil 4. Çıkarılan vida parçası.



Şekil 3. Sentrik oklüzyon durumunda alt çene proteziyle üst çene protezinin ilişkisi.



Şekil 5. Kırık ve yeni ball ataşman vidaları.

Çıkarma işleminin vida yivlerine zarar vermediği görüldükten sonra kırılan ball ataşman yenisiyle değiştirilmiştir (şekil 6).

Tedavi Planı: Kırık vida parçasının çıkarılması için vida yuvasında 35 - 40 numara kanal eğeleri (K-File, Medin, Çek Cumhuriyeti) kullanılarak saatin tersi yönünde döndürme hareketi yapılmıştır. Daha sonra aynı işlem ince uçlu bir kavitronla tekrarlanmıştır. Kavitron uygulamasından sonra bir muayene sondu kullanılarak saatin tersi yönünde döndürme işlemi yapıldığında vida parçasının yerinden oynadığı ve yükselerek çıktığı görülmüştür (şekil 4, şekil 5).



Şekil 6. Kırık vida parçası çıkarıldıktan sonra vida yuvası.

Hasta, üst çenedeki implant sayısının yetersizliği ve yüksek ball ataşman boyu konusunda bilgilendirilmiştir. Dikey boyutun kısıtlı olduğu vakalarda kullanılan locator tutucular önerilmiştir (9,10). Maddi nedenler ve hastanın boyun fıtığı tedavisi görüyor olması sebebiyle üst çeneye ilave implantlar yapılamamış, alt/üst implantüstü protezler yenileriyle değiştirilememiştir. Bu durumda üst çene implantları iyileşme başlıklarıyla kapatılmış, mevcut proteze astarlama yapılmıştır. Alt çene protezi de doku uyumunun bozulduğu dikkate alınarak astarlanmış ve ball ataşmanların tutucu klipsleri yenileriyle değiştirilmiştir. Oklüzal düzenlemeleri yapılan protezler hastaya teslim edilmiştir.

Tartışma

Goodacre ve ark. vida kırığının çok sık görülmeyen bir komplikasyon olduğunu bildirmişlerdir (11). Schwarz ise eksternal altigen bağlantıya sahip implantlarda vida gevşemesi ve kırılmasının sık görülen bir olgu olduğunu belirtirken, ITI® solid-screw implantlarda bağlantı dizaynının da etkisiyle vida gevşemesi ve kırılmasının daha az görüldüğünü ifade etmiştir (4). Kırık vida parçasının uzaklaştırılması ve vida yatağının rehabilitasyonu için bazı üreticilerin servis/tamir setleri bulunmaktadır (12, 13). Bunlardan biri ITI® dental implantlarının servis/tamir setidir (12). Bu sette implantın üzerine bir freze kılavuzu yerleştirilir. Kılavuzun içinden geçecek farklı ebatta frezler küçükten büyüğe uygulanarak kırık vida parçası aşındırılır ve vida yatağı tekrar şekillendirilir. Diğer bir örnek ise Dentsply firmasının IMZ TwinPlus tamir setidir (13). Bu sette de benzer şekilde implant üstüne yerleştirilen bir kılavuz yardımıyla çeşitli büyüklükte frezler kırık implant parçasının aşındırılması ve çıkarılması için kullanılır.

Diğer bir yöntemde ise kırık parçanın ortası küçük bir rond frezle aşındırılır. Daha büyük bir silindirik veya fissür frez aşındırılan bu noktaya saatin tersi yönde yavaş devirde uygulanır (12).

Bu vakada kırık vida parçasının çıkarılması için vida yuvasında farklı numaralarda kanal eğeleri ve ince uçlu bir kavatron ile saatin tersi yönde döndürme hareketleri yapılmıştır. Kavatronun titreşiminin vida implant bütünlüğünü bozduğu ve parçayı hareketlendirdiği düşünülmektedir. Kavatron uygulamasından sonra bir muayene sondu ile saatin tersi yönünde döndürme işlemi yapıldığında vida parçasının yerinden oynadığı ve yükselerek çıktığı görülmüştür (şekil 4, şekil 5).

Schwarz stabil bir vida bağlantısının sağlanmasında; uygun ön yükleme kuvveti, karşılıklı implant komponentlerinin uyumu ve implant – abutman ara yüzündeki anti-rotasyonel yapıların önemi olduğunu vurgulamıştır (4). Bir diğer önemli faktör vida dizaynı ve materyalidir (5). Ön yükleme; implant vidasına uygulanan, komponentleri bir arada tutan doğru ve yeterli tork kuvvetidir. Oklüzal kuvvetlerin implant komponentlerinde oluşturduğu non-aksiyal yükler bu ön yükleme kuvvetini aştığı takdirde vida gevşer. Gevşeyen vidalar tekrar torklanarak sıkılmazsa metal yorgunluğunun etkisiyle kırılma görülebilir (5,6). Bu vakada sağ üst bölgede implantın pozisyonu ve tutucu seçimindeki hatalar oklüzyon düzlemini aşacak şekilde protez akriliğinde aşırı kontura neden olmuştur. Oklüzyondaki bu düzensizlikle birlikte sağ alt bölgedeki implant üzerinde non-aksiyal yükler oluşmuştur. Non-aksiyal yüklerin ön yükleme kuvvetini aşması vida gevşemesi ve kırılmasıyla sonuçlanmıştır. Bu noktada protezin hastaya tesliminden sonra düzenli kontrollerin önemi de ortaya

çıkmaktadır. Özellikle implant tutuculuğunun ve yumuşak doku desteğinin beraber olduğu hareketli protezlerde astarlama ve tutucu klipslerin yenilenmesi gibi gereksinimler ortaya çıkabilir (11,14). Bu vakada da vidanın kırılmadan önce gevşemiş olması büyük bir olasılıktır. Sorunun bu safhada tespit edilerek çözülmesi daha kolay, ucuz ve implanta da zarar verilmemesi açısından önemlidir.

İmplant sayısı ve pozisyonu değerlendirilirken yapılacak implant üstü protez dizaynı göz önünde bulundurulmalıdır (15). Üst çene hareketli bir protez yapılabilmesi için premaksillada en az 4 implant bulunması gerekmektedir (7,8). Ancak bu vakada üst çene için iki implant uygulanmıştır. Ayrıca protezin okluzyon düzlemi ve interalveolar mesafe değerlendirilmediğinden sağ üst bölgedeki implant ve ball ataşman, okluzyon düzlemini aşacak şekilde protezin cilalı yüzeyinde aşırı kontura neden olmuştur. İnteralveolar mesafenin sınırlı olduğu vakalarda locator tutucular sıklıkla kullanılmaktadır (9,10). Bu vakada da ball tutucu yerine locator tutucu kullanılmış olması interalveolar mesafenin olumsuz etkisini önleyip vida kırığını engelleyebilir.

Sonuç

Vida gevşemesi, vida kırığından daha sık meydana gelen bir komplikasyondur. Gevşeyen vida sıkılmadığı takdirde kırılabilir. Uygun tedavi planlaması, iyi düzenlenmiş oklüzal temaslar, vidanın doğru tork kuvvetiyle sıkılması ve hastanın rutin kontrolleri vida gevşemesi ve kırığının görülme riskini azaltacaktır.

KAYNAKLAR

1. Kreissl ME, Gerds T, Muche R, Heydecke G, Strub JR. Technical complications of implant-supported fixed partial dentures in partially edentulous cases after an average observation period of 5 years. *Clin Oral Impl Res*, 2007; 18: 720–26.
2. Pjetursson BE, Tan K, Long NP, Bragger U, Egger M, Zuraehlen M. A systematic review of the survival and complication rates of fixed partial dentures (FPDs) after an observation period of at least 5 years—I. Implant-supported FPDs. *Clin Oral Implants Res*, 2004; 15: 667–76.
3. Jung RE, Pjetursson BE, Glauser R, Zembic A, Zwahlen M, Lang NP. A systematic review of the 5-year survival and complication rates of implant-supported single crowns. *Clin Oral Impl Res*, 2008; 19: 119–30.
4. Schwarz MS. Mechanical complications of dental implants. *Clin Oral Impl Res*, 2000; 11 (Suppl.): 156–58.
5. McGlumphy EA, Mendel DA, Holloway JA. Implant screw mechanics. *Dent Clin N Am*, 1998; 42: 71–89.
6. Winkler S, Ring K, Ring JD, Baberick KG. Implant screw mechanics and the settling effect: Overview. *J Oral Implantol*, 2003; 29(5): 242–45.
7. Mericske-Stern RD, Taylor TD, Belser U. Management of the edentulous patient. *Clin Oral Impl Res*, 2000; 11 (Suppl.): 108–25.
8. Jivraj S, Chee W, Corrado P. Treatment planning of the edentulous maxilla. *British Dental Journal*, 2006; 201: 261–79.
9. Schneider AL, Kurtzman GM. Restoration of divergent free-standing implants in the maxilla. *J Oral Implantol*, 2002; 28: 113–16.
10. Nguyen CT, Masri R, Driscoll CF,

Romberg E. The effect of denture cleansing solutions on the retention of pink Locator attachments: An in vitro study. *J Prosthodont*, 2010; 19(3): 226-30.

11. Goodacre CJ, Bernal G, Rungcharassaeng K, Kan JYK. Clinical complications with implants and implant prostheses. *J Prosthet Dent*, 2003; 90: 121-32.

12. Luterbacher S, Fourmoussis I, Lang NP, Bragger U. Fractured prosthetic abutments in osseointegrated implants: A technical complication to cope with. *Clin Oral Impl Res*, 2000; 11: 163-70.

13. Nergiz İ, Schmager P, Shahin R. Removal of a fractured implant abutment screw: A clinical report. *J Prosthet Dent*, 2004; 91: 513-17.

14. Misch CE, çev. Kutay Ö. Dental implant protezler. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri, 2009, s. 206-27.

15. Garber DA, Belser UC. Restoration-driven implant placement with restoration-generated site development. *Compend Contin Educ Dent*, 1995; 16(8): 796, 798-802, 804.

Yazışma Adresi:

Cihan Şadi UĞUREL

İstanbul Üniversitesi

Diş Hekimliği Fakültesi

Protetik Diş Tedavisi A.D.

34093 Çapa/Fatih/İstanbul

Telefon: +90 212 414 20 20 – 34093

E-Posta: csugurel@hotmail.com