



RESEARCH ARTICLE

Two implant-retained overdentures with locator attachments: One-year clinical follow-up

Güliz Aktaş DDS, PhD, M. Barış Güncü DDS, PhD, Şenay Canay DDS, PhD

Department of Prosthodontics, Faculty of Dentistry, Hacettepe University, Ankara, Turkey

ARTICLE INFO

Article history:

Received 20-June-2015

Accepted 13-August-2015

Keywords:

Implant prosthesis,
Mechanical complications,
Conservative locator

ABSTRACT

Objectives: The aim of this study was to evaluate the one-year clinical follow-up the two implant retained mandibular overdentures with locator attachments and conventional maxillary complete dentures.

Materials and Methods: A total of 18 implants were placed in mandibular anterior region. 9 implant retained mandibular overdentures with locator attachment and conventional maxillary complete denture were fabricated after healing period. Follow up visits were performed every in 3 months during one-year follow-up. Implant survival rate, mechanic complications, periimplant tissue (marginal bone loss, presence of calculus) and patient satisfaction were evaluated.

Results: Patient satisfaction was significantly higher in two implant retained overdenture with locator attachment in comparison with their earlier conventional complete denture. Implant survival rate was 100%. However no technical complication was detached in seven patients, patrix deformation was observed as a technical complication in two patients in the first six months. Patrices were replaced with different colored plastic parts with less retention.

Conclusions: Locator attachments in two implant retained mandibular verdenture is a successful treatment option in edentulous patients.



Cumhuriyet Dental Journal

Volume 18 Issue 4

doi: 10.7126/cdj.58140.5000125249

available at <http://dergipark.ulakbim.gov.tr/cumudj/>



ARAŞTIRMA MAKALESİ

İki implant üstü locator tutuculu tam protez kullanan hastalar: Bir yıllık klinik takip

Güliz Aktaş DDS, PhD, M. Barış Güncü DDS, PhD, Şenay Canay DDS, PhD

Hacettepe Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

MAKALE BİLGİ

Makale geçmişi:
Alınan 20-Haziran-2015
Kabul 13-Ağustos-2015

Anahtar Kelimeler:
İmplant üstü protez,
Mekanik komplikasyon,
Locator tutucu

ÖZET

Amaç: Bu klinik çalışmanın amacı alt iki implant üstü locator tutuculu ve üst konvansiyonel tam protez kullanan hastaların bir yıl boyunca klinik değerlendirmesinin yapılmasıdır.

Gereç ve Yöntem: Toplam 18 dental implant 9 tam dişsiz hastada alt çene ön bölgeye yerleştirildi. İyileşme sürecini takiben erken yükleme protokolü uygulanarak alt çene implant üstü locator tutuculu ve üst çene konvansiyonel tam protezler üretildi. Bir yıl süre içinde üç ayda bir kontrol randevuları yapıldı. İmplant başarı oranı, protezde görülen mekanik komplikasyonlar, periimplant dokular (marjinal kemik kaybı, diş taşı mevcudiyeti) ve hasta memnuniyeti değerlendirildi.

Bulgular: İki implant üstü locator tutuculu tam protez kullanan hastaların memnuniyeti, daha önce kullandıkları konvansiyonel total protezlerden belirgin olarak daha yüksektir. İmplant başarı oranı %100'dür. Ancak 7 implant üstü locator tutuculu alt tam protezde herhangi bir mekanik komplikasyon görülmezken, 6. Ay kontrolde iki protezde locator patrikslerinde deformasyon görüldü. Patriksler daha az tutuculuğa sahip farklı renkteki plastik parçalar ile değiştirildi.

Sonuçlar: İki implant üstü alt çene tam protezlerde locator tutucular başarılı bir tedavi seçeneğidir.

GİRİŞ

Tam dişsizlik tedavisinde uzun yıllardır konvansiyonel tam protezler uygun bir tedavi seçeneği olmuştur. Ancak özellikle alt tam protezlerin retansiyon ve stabilitesinin yetersiz olması hastalar tarafından kullanımını oldukça zorlaştırmaktadır. Osseointegre implantların diş hekimliğinde kullanımı bölümlü dişsiz hastalara çok iyi bir tedavi seçeneği sunmasının yanısıra asıl değişim tam dişsiz hastaların tedavisinde yaşanmıştır. Alt çene tam protezlerin iki implant ile desteklenmesi yaygın olarak tercih edilmeye başlanan bir tedavi alternatifidir. Protezin implantlar ile desteklenmesiyle hasta memnuniyetinde artış^{1,2} ve kemik seviyesinin korunmasına³ katkı sağlanmaktadır. 2002 yılında yayınlanan MacGill Consensus açıklamasında, dişsiz hastaların tedavisinde iki implant destekli overdenture protezler ilk tedavi seçeneği olması gerektiği bildirilmiştir.⁴ İki implant destekli tam protezlerde üretici firmalar tarafından sağlanan farklı çeşitlerde tutucular bulunmaktadır. İmplantlar üzerinde locator, magnet, topuz gibi bağımsız tutucular kullanılabileceği gibi bar (splintli) tipi tutucu ile de implantlar birleştirilebilir. Protetik bakım sürecinde ne kadar takip gerektirdiği, kullanılan tutucu sisteme göre farklılık göstermektedir. İnterokluzal mesafenin sınırlı olması, kolay temizlenebilirliğin arzu edilmesi, göreceli olarak daha ekonomik olması, daha az teknik hassasiyet gerektirmesi nedeniyle splintlenmemiş tutucu çeşitleri bir çok implant üstü overdenture protezlerde tercih nedenidir.^{5,6} Ancak bu kadar fazla çeşitlilikte tutucu mekanizma bulunması, özellikle tecrübeli olmayan klinisyenleri seçim konusunda zora sokmaktadır.

Dental literatürde farklı tutucu sistemlerin kullanıldığı implant üstü tam protezlerin klinik başarısını,^{7,8} protezi destekleyen implant çevresindeki marjinal kemik kayıplarını⁹⁻¹² ve hasta memnuniyetini¹³⁻¹⁷ değerlendiren çok

sayıda çalışma bulunmaktadır. İmplant üstü bağımsız tutucu sistemlerinden bir tanesi olarak sonradan piyasaya çıkan locator tutucuların implant üstü tam protezlerdeki başarısını değerlendiren kısıtlı sayıda çalışma bulunmaktadır.¹⁸⁻²¹

Bu retrospektif klinik çalışmanın amacı daha önceden konvansiyonel total protez kullanan hastalara yapılan implant üstü locator tutuculu tam protezlerin bir yıllık klinik başarısının ve hasta memnuniyetinin değerlendirilmesidir.

MATERYAL VE METOD

Hacettepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Protetik Diş Tedavisi bölümünde 2011-2012 yılları arasında tedavi edilen 9 (5 bayan ve 4 erkek) hasta bu çalışmaya dahil edilmiştir.

Hasta Seçim Kriterleri

- En az bir yıl süre ile alt ve üst çene konvansiyonel tam protez kullanmış olmak.
- Konvansiyonel alt tam protezde hasta memnuniyetsizliği (retansiyon ve stabilite sorunu bulunması).
- İmplant cerrahisini engelleyecek herhangi bir sistemik hastalığın bulunmaması.
- Sigara tüketiminin günde 10 adet üzerinde olmaması.

Protez Yapımı

Her hastaya alt çene mental foramenler arasına kanin diş bölgelerine iki tane dental implant yerleştirildi. Tüm hastalara iyileşme sürecini takiben aşağıdaki aşamalar sırası ile uygulanarak alt çene iki implant destekli, üst çene konvansiyonel tam protez yapıldı.

- Irreversible hidrokolloid (Kromopan 100, Lascod SpA of Florence, Italy) ile anatomik ölçüler elde edildi.

- Işık ile sertleşen akrilik baz plak (Nova Tray, President Dental, Munchen, Germany) kullanılarak alt ve üst fonksiyonel kaşıklar hazırlandı. Fonksiyonel kaşıklar hasta ağızda uyumlandıktan sonra kenar şekillendirmeleri yapıldı.
- Üst çene fonksiyonel ölçüler çinkooksit öjenol (SS White Mfg, Gloucester, England) ile alındı. Alt çene fonksiyonel ölçüler için öncelikle ağızda kullanılacak locator tutucular gingival yükseklikleri dikkate alınarak seçildi. Sonrasında ağız içerisinde locator tutucular, 35N/cm tork ile sıkıştırıldı. Sabitlenen tutucuların üzerine ölçü parçaları yerleştirip, polieter ölçü malzemesi (Impregum, 3M-ESPE, Seefeld, Germany) kullanılarak alt çenenin fonksiyonel ölçüsü alındı. Locator analogları ölçü içerisine yerleştirildikten sonra sert alçı (Moldano, Bayer, Levertusen, Germany) dökülerek ana modeller elde edildi.
- Mumlu ve dişli provalar yapıldı.
- Protezlerin teslim aşamasında gerekli uyumlamalar yapıldıktan sonra locator tutucuların metal yuvaları ağız içerisinde soğuk akril (Paladent 20, Heraus Kulzer GmbH & Co, Germany) ile alt tam protez içerisine yerleştirildi.
- Hastalar bir yıl takip süresi içerisinde 3 ayda bir kontrole çağırıldı.

Değerlendirilen Parametreler

Hastalardan yeni protetik tedaviye başlamadan önce mevcut protezlerini visual analog skala ile (0-100 mm arasında) derecelendirmeleri istendi. Bu derecelendirmede dikkat etmeleri gereken faktörlerin çiğneme etkinliği, retansiyon, genel konfor ve estetik olduğu belirtildi. İmplant üstü locator tutuculu protezleri yapıldıktan sonraki birinci yıl kontrol randevularında tekrar aynı değerlendirmeyi yapmalarını istendi.

İmplant başarı oranı, protez/akrilik dişlerde kırık ya da çatlak, locator tutucuda

aşınma, locator patriksinde aşınma, locator tutucu etrafında diş taşı mevcudiyeti, kontrol randevularındaki klinik muayene ile değerlendirildi. Marginal kemik kaybı ise implantın yerleştirilmesi ve birinci yıl sonunda alınan panoramik radyograflar ile yapıldı.

İstatistik Analiz

Tedavi öncesi ve sonrası hasta memnuniyetini incelemek için kullanılan VAS skalasının skorları Wilcoxon testi ile değerlendirildi.

BULGULAR

9 (5 bayan ve 4 erkek) hastaya alt çene iki implant üstü locator tutuculu, üst çene konvansiyonel tam protez yapılıp ve 1 yıl süre ile takip edildi.

Yedi hastada mevcut implant üstü tam protezlerde herhangi bir mekanik komplikasyon görülmedi. İki hastada 6. ay kontrol randevularında locator alt protez tutuculuğunda azalma şikayeti belirlendi. Bu problemin de tutucu patriksinde (mavi) deformasyon nedeni ile oluştuğu tespit edildi. (Şekil 1) Plastik parçalar yerinden çıkarılıp daha az tutuculuğa sahip olan farklı renk kodlu, ortasında silindirik kısım bulunmayan (yeşil) patriksler ile değiştirildi. İmplant başarı oranı %100 olurken, protez/akrilik dişlerde kırık ya da çatlak, locator tutucuda aşınma



Şekil 1. Aşınmış locator patriksler

gözlenmedi. İmplantlar etrafındaki marginal kemik kaybı 0,9 -1,7 mm arasında tespit edildi. Hasta memnuniyetini değerlendirmek için kullanılan VAS skorları Tablo 1 de gösterilmiştir. İmplant üstü locator tutuculu protezlerin sağladığı hasta memnuniyeti konvansiyonel total total protezlerden daha yüksektir ($p < 0.05$).

TARTIŞMA

Tam dişsiz hastalar için implant destekli overdenture protezler maliyet-etkinlik değerlendirmesinde iyi bir tedavi seçeneğidir. Marjinal kemik seviyesi osseointegrasyonun başarısının tespitinde önemli bir parametredir. Dental implantlar etrafındaki marjinal kemik kaybının tespit edilmesinde en iyi yöntem paralel periapikal film olmasına rağmen; bu filmleri doğru pozisyonda tutmak için yerleştirilen film-tutucular, özellikle aşırı kemik rezorpsiyonuna sahip alt tam dişsiz hastaları zorlamaktadır. Bu çalışmada da marjinal kemik kaybının belirlenmesinde panoramik filmler kullanıldı. Periapikal filme alternatif olarak panoramik filmlerin de marginal kemik kaybını değerlendirmek için alternatif ve güvenilir bir yöntem olduğu yapılan klinik çalışmalarla gösterilmiştir.^{10,22} Bu çalışmada iki implant destekli locator tutuculu alt tam protez

kullanan hastaların implantları etrafındaki marjinal kemik kaybı panoramik radyograf ile değerlendirilmiştir. İmplantlar etrafındaki marjinal kemik kaybı 0,9-1,7 mm olup, literatürde yer alan diğer impant üstü overdenture protezleri değerlendiren çalışmalar ile benzer sonuçlar göstermiştir.^{23,24}

Dental implant tedavisinin tam dişsiz hastalarda hasta memnuniyeti üzerine etkisini değerlendiren çok sayıda çalışma bulunmaktadır.²⁵ Bu klinik çalışmada da tam dişsiz hastaların alt çene iki implant ile desteklenip locator tutucu kullanılarak tam protez yapılmasının hasta memnuniyetini istatistiksel olarak olumlu yönde etkilediği tespit edilmiştir. Hasta memnuniyetinde dikkate alınan faktörlerden çiğneme etkinliği, retansiyon ve genel konfor kriterlerinde önemli derecede artış görüldü. Estetik parametresindeki değişim istatistiksel olarak anlamlı çıkmamıştır. Hasta memnuniyetinin belirlenmesinde farklı değerlendirme yöntemleri kullanılabilir. Bu çalışmada hasta memnuniyeti visual analog scale ile değerlendirildi ve estetik hariç diğer bütün parametrelerde hastaların daha önce kullandıkları konvansiyonel alt tam protez ile implant üstü tam protez karşılaştırıldığında, yeni yapılan iki implant üstü locator tutuculu alt tam protezlerin daha yüksek hasta memnuniyeti sağladığı tespit edildi.

Locator tutuculu tam protezleri değerlendiren klinik çalışmalarda farklı teknik komplikasyonlar sonuçlar rapor edilmiştir. Cakarer ve ark.²⁰ 3 farklı tutucu tipini değerlendirdikleri çalışmalarında locator tutuculu protezlerde herhangi bir teknik komplikasyon rapor etmemişlerdir. Bunun aksine Kleis ve ark.²¹ locator, TG-O-Ring ve topuz tutuculu protezleri değerlendirdikleri bir yıllık klinik çalışmada retansiyon azalması nedeniyle locator tutucuların plastik patrikslerinin değiştirilmesi gerekliliğini rapor

Tablo 1. Locator tutuculu alt tam protez öncesi ve sonrası VAS skorları (Aynı satırdaki farklı harfler istatistik anlamlı farkı göstermektedir ($p < 0.05$))

	Tedavi öncesi	Tedavi sonrası
Çiğneme etkinliği	68,4 ^a	90,8 ^b
Retansiyon	65,5 ^c	93,4 ^d
Genel konfor	64,4 ^e	90,3 ^f
Estetik	87,7 ^g	91,6 ^g

etmişlerdir. Bu klinik çalışmada implant üstü tam protez kullanan 2 hastada 6. Ay kontrol randevularında locator patrikslerinde aşınma teknik komplikasyon olarak belirlenmiştir ve Kleis ve ark.'nın²¹ yaptığı çalışma ile uyumludur.

Bir yıllık kullanım sonucunda implant başarı oranı % 100'dür. Bu yüksek implant başarı oranı diğer klinik çalışmalar ile benzerdir.^{26,27} Ancak bu klinik takip süresinin sadece bir yıl olması önemli bir limitasyondur. Locator tutuculu iki implant üstü alt çene tam protezleri değerlendiren orta ve uzun dönem klinik çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

SONUÇ

Bir yıllık kısa kullanım süresi göz önünde bulundurulmak şartı ile locator tutucular, alt çene iki implant üstü tam protezler, üst çene konvansiyonel tam protezler ile birlikte tam dişsiz hastalar için kullanılabilir bir tedavi seçeneğidir.

REFERANSLAR

1. MacEntee MI, Walton JN, Glick N. A clinical trial of patient satisfaction and prosthodontic needs with ball and bar attachments for implant-retained complete overdentures: Three-year results. *J Prosthet Dent* 2005;93:28-37.
2. Boven GC, Raghoobar GM, Vissink A, Meijer HJA. Improving masticatory performance, bite force, nutritional state and patient's satisfaction with implant overdentures: a systematic review of the literature. *J Oral Rehabil* 2015;42:220-233.
3. Kimoto K, Garrett NR. Effect of mandibular ridge height on masticatory performance with mandibular conventional and implant-assisted overdentures.

Int J Oral Maxillofac Implants 2003;18:523-30.

4. Thomason JM, Kelly SAM, Bendkowski A, Ellis JS. Two implant retained overdentures-A review of the literature supporting the McGill and York consensus statements. *J Dent* 2012;40:22-34.
5. Trakas T, Michalakis K, Kang K, Hirayama H. Attachment systems for implant retained overdentures: a literature review. *Implant Dent* 2006;15:24-34.
6. Alsabeeha NHM, Payne AGT, Swain MV. Attachment Systems for Mandibular Two-Implant Overdentures: A Review of In Vitro Investigations on Retention and Wear Features. *Int J Prosthodont* 2009;22:429-440.
7. Cune M, Burgers M, van Kampen F, de Putter C, van der Bilt A. Mandibular Overdentures Retained by Two Implants: 10-Year Results from a Crossover Clinical Trial Comparing Ball-Socket and Bar-Clip Attachments. *Int J Prosthodont* 2010;23:310-317.
8. Krennmair G, Seemann R, Weinlander M, Piehslinger E. Comparison of Ball and Telescopic Crown Attachments in Implant-Retained Mandibular Overdentures: A 5-year Prospective Study. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2011;26:598-606.
9. Elsyad MA, Al-Mahdy YF, Fouad MM. Marginal bone loss adjacent to conventional and immediate loaded two implants supporting a ball-retained mandibular overdenture: a 3-year randomized clinical trial. *Clin Oral Implants Res* 2012;23:496-503.
10. Cehreli MC, Karasoy D, Kokat AM, Akca K, Eckert S. A Systematic Review of Marginal Bone Loss Around Implants Retaining or Supporting Overdentures. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2010;25:266-277.

11. Bilhan H, Mumcu E, Arat S. The comparison of marginal bone loss around mandibular overdenture-supporting implants with two different attachment types in a loading period of 36 months. *Gerodontology* 2011;28:49-57.
12. Cehreli MC, Uysal S, Akca K. Marginal Bone Level Changes and Prosthetic Maintenance of Mandibular Overdentures Supported by 2 Implants: A 5-Year Randomized Clinical Trial. *Clin Implant Dent Relat Res* 2010;12:114-121.
13. Ellis JS, Burawi G, Walls A, Thomason JM. Patient satisfaction with two designs of implant supported removable overdentures; ball attachment and magnets. *Clin Oral Implants Res* 2009;20:1293-1298.
14. Geckili O, Bilhan H, Bilgin T. Impact of mandibular two-implant retained overdentures on life quality in a group of elderly Turkish edentulous patients. *Arch Gerontol Geriatr* 2011;53:233-236.
15. Balaguer J, Garcia B, Penarrocha M, Penarrocha M. Satisfaction of patients fitted with implant-retained overdentures. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2011;16:E204-E09.
16. Assuncao WG, Barao VAR, Delben JA, Gomes EA, Tabata LF. A comparison of patient satisfaction between treatment with conventional complete dentures and overdentures in the elderly: a literature review. *Gerodontology* 2010;27:154-162.
17. Tomruk CO, Ozkurt Z, Sencift K, E. K. İmplant destekli overdenture ve klasik tam protezlerin hasta memnuniyeti açısından karşılaştırılması. *Cumhuriyet Dent J* 2013;16:8-19.
18. Troeltzsch M, Troeltzsch V, Brodine AH, et al. Clinical Performance and Peri-implant Parameters of 132 Implants Supporting Locator-Retained Overdentures: A Case Series of 33 Patients. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2013;28:1132-1139.
19. Elsyad MA, Elsaih EA, Khairallah AS. Marginal bone resorption around immediate and delayed loaded implants supporting a locator-retained mandibular overdenture. A 1-year randomised controlled trial. *J Oral Rehabil* 2014;41:608-618.
20. Cakarer S, Can T, Yaltirik M, Keskin C. Complications associated with the ball, bar and Locator attachments for implant-supported overdentures. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2011;16:C953-C59.
21. Kleis WK, Kammerer PW, Hartmann S, Al-Nawas B, Wagner W. A Comparison of Three Different Attachment Systems for Mandibular Two-Implant Overdentures: One-Year Report. *Clin Implant Dent Relat Res* 2010;12:209-18.
22. Turkyilmaz I. Clinical and radiological results of patients treated with two loading protocols for mandibular overdentures on Branemark implants. *J Clin Periodontol* 2006;33:233-238.
23. Geckili O, Mumcu E, Bilhan H. The Effect of Maximum Bite Force, Implant Number, and Attachment Type on Marginal Bone Loss around Implants Supporting Mandibular Overdentures: A Retrospective Study. *Clin Implant Dent Relat Res* 2012;14:e91-e97.
24. Ma SY, Tawse-Smith A, Thomson WM, Payne AGT. Marginal Bone Loss with Mandibular Two-Implant Overdentures Using Different Loading Protocols and Attachment Systems: 10-Year Outcomes. *Int J Prosthodont* 2010;23:321-332.
25. Hobkirk JA, Abdel-Latif HH, Howlett J, Welfare R, Moles DR. Prosthetic Treatment Time and Satisfaction of Edentulous Patients Treated with Conventional or

- Implant-Stabilized Complete
Mandibular Dentures: A Case-Control
Study (Part 2). Int J Prosthodont
2009;22:13-19.
- 26.** Payne AGT, Tawse-Smith A,
Duncan WD, Kumara R. Conventional
and early loading of unsplinted ITI
implants supporting mandibular
overdentures - Two-year results of
a prospective randomized clinical
trial. Clin Oral Implants Res
2002;13:603-609.
- 27.** Meijer HJA, Raghoobar GM,
Batenburg RHK, Visser A, Vissink A.
Mandibular overdentures supported
by two or four endosseous implants:
a 10-year clinical trial. Clin Oral
Implants Res 2009;20:722-728.

How to cite this article: Güliz Aktaş, M. Barış Güncü, Şenay Canay. Two patients using implant - retained dentures locator : One-year clinical follow-up. Cumhuriyet Dent J 2015;18(4):351-358.