

Doğal Diş-İmplant Destekli Sabit Bölümlü Protezde Non-Rijit Ataçman Uygulaması: Olgu Sunumu

NON-RIGID ATTACHMENT USE ON NATURAL TOOTH-IMPLANT RETAINED FIXED PARTIAL DENTURE: A CASE REPORT

Tuncer Burak ÖZÇELİK*, Zafer Özgür PEKTAŞ**, Cem KIRCELLİ*, Onur ÖZÇELİK***

* Dr.Dt., Başkent Üniversitesi Adana Uygulama ve Araştırma Merkezi, Protetik Diş Tedavisi AD,

** Dr.Dt., Başkent Üniversitesi Adana Uygulama ve Araştırma Merkezi, Ağız Diş Çene Hastalıkları ve Cerrahisi AD,

*** Dr.Dt., Başkent Üniversitesi Adana Uygulama ve Araştırma Merkezi, Periodontoloji AD, ADANA

Özet

Amaç: Kısmi dişsizliği sahip hastalarda uygulanan protetik restorasyonlarda mevcut doğal dişlerin sağlığı, protetik yapının planlanmasında önemli rol oynamaktadır. İmplant destekli kısmi protez planlamalarında dişsiz sahanın, uygulanacak protetik yapının implantlarla desteklenmesi bakımından uygun olmadığı durumlarda, en yakın doğal diş veya dişlerin destek olarak alınması gerekebilir. Bu tip restorasyonlarda implant ve doğal diş birlikte destek alındığında, çiğneme kuvvetlerinin doğal diş ve implant üzerindeki etkilerinin farklı olduğu ve protetik restorasyonun başarısını etkileyen dezavantajları da beraberinde getirdiği bildirilmektedir. Tamamen implant destekli bir protez yapımı mümkün olmadığında rijit veya non-rijit bağlantılarla dişlerden de destek alan protetik uygulamalar yapılabilir. Bu çalışmada, doğal diş-implant destekli sabit bölümlü protez restorasyonunda, non-rijit ataçmanın implant destek tarafında kullanımı ve yapım tekniğinin sunumu amaçlanmıştır.

Olgu Sunumu: Kırk dört yaşındaki bayan hasta mevcut restorasyonlarının değiştirilmesi isteğiyle başvurdu. Klinik ve radyografik muayeneleri takiben sağ maksiller bölgeye sinüs lifting operasyonu uygulandı. Altı aylık iyileşme periyodu tamamlandıktan sonra üst bölgeye non-rijit ataçman ile planlanmış doğal diş-implant destekli sabit bölümlü protez ve sağ alt dişsiz bölgeye iki implant destekli sabit bölümlü protez yapılmıştır.

Sonuç: Non-rijit ataçmanın implant tarafında kullanıldığı doğal diş-implant destekli sabit bölümlü protez uygulamamızda 6 aylık takip süresinde herhangi bir komplikasyona rastlanmamıştır.

Anahtar Kelimeler: Kısmi dişsizlik, sabit bölümlü protez doğal diş-implant desteği, non-rijit ataçman

Summary

Purpose: The health of the natural teeth plays an important role on the prosthetic treatment planning of partially edentulous patients. The adjacent natural tooth or a group of teeth could be considered as denture support when the edentulous region is not appropriate for a partial denture retained only with osseointegrated implants. It was reported that natural tooth-dental implant combination contributes to different loading effects on natural tooth and dental implant, resulting with the failure of the implant. However, a partial denture retained with natural teeth with rigid or non-rigid attachments may also be considered since a totally implant retained partial denture is not always available. The purpose of this study was to present the fabrication of an implant tooth-supported fixed partial denture where the attachment was placed at implant site.

Case Report: A 44-year-old female patient was admitted for the renewal of her existing prosthetic restorations. Sinus lifting procedure was performed at the right side following the clinical and radiographical examinations. After a 6 months healing period, an implant tooth-supported fixed partial denture with non-rigid attachment was constructed at right maxillary region while the right mandibular edentulous region was rehabilitated with implant supported fixed partial denture.

Conclusion: Implant-tooth supported fixed partial denture where the attachment was placed at implant site was considered to be successful for the 6 months follow-up period.

Key Words: Partial edentulism, fixed partial denture, natural tooth-implant support, non-rigid attachment

Türkiye Klinikleri J Dental Sci 2005, 11:77-82

Kısmi dişsizliği olan hastalarda doğal dişlerin sağlığı, alınacak desteklerin şeklini ve sayısını etkiler. Dişsiz saha, uygulanacak protetik yapının implantlarla desteklenmesi açısından yetersizse, en yakın doğal diş veya dişlerin destek olarak alınması gerekebilir (1). İmplant ile karşılaştırıldığında, doğal diş, periodontal membran aracılığı ile şok absorbe edici bir sisteme sahip iken, osseointegre implantın ankiloze bir yapıda rijit bütünlük gösterdiği bilinmektedir (2-4). Sabit protetik restorasyonlarda,

implant ve doğal diş birlikte destek alındığında, çiğneme kuvvetleri doğal dişi alveolün içine doğru iterken, implant destekte tork kuvvetlerine neden olabilir. Çiğneme kuvvetleri, implantta ve çevresindeki kemik dokuda stres oluşturmaktadır. (5-7). Buna bağlı olarak implant destekte servikal bölgede kemik rezorbsiyonu ve ileri dönemde osseointegrasyon kaybı, üst yapı bağlantı vidası kırığı veya gevşemesi, doğal diş desteğinde periodontal problemler (kemik rezorbsiyonu,

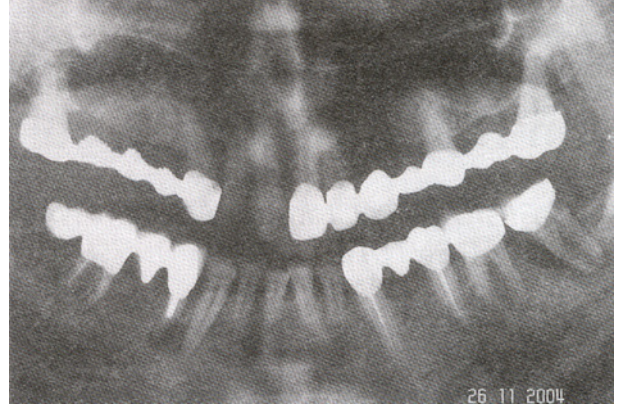
periodontal enfeksiyon, mobilite artışı gibi), simantasyonun bozulması, protetik üst yapı kırıkları ve oklüzal vida gevşemesi gibi komplikasyonlarla karşılaşılabilir (8-11). Bu dezavantajlarına rağmen dişsiz bölge tamamen implant destekli bir protez yapımına izin vermiyorsa, rijit veya non-rijit bağlantılarla dişlerden de destek alan protetik uygulamalar yapılabilir. Özellikle non-rijit planlamalarda sürgü tipi (keyway) hassas bağlantılar, konvansiyonel sabit bölümlü protezlerde yaygın olarak kullanılan ve yapım tekniği kolay olan bir tasarımdır. Doğal diş tarafına yerleştirilmiş olan sürgü tipi hassas bağlantılarda en sık gözlenen komplikasyon, doğal dişin intrüzyonudur. Bu tip hassas bağlantıların kullanıldığı planlamalarda doğal dişin intrüzyonunu engellemek için iki doğal dişin splintlenmesi, vertikal ya da horizontal (transversal) vidalı hassas bağlantıların kullanımı veya hassas bağlantının implant tarafına yerleştirilmesi önerilmektedir (4,12).

Bu çalışmada doğal diş-implant destekli sabit bölümlü protez restorasyonunda, ataçmanın implant destek tarafında kullanımı ve yapım tekniğinin sunumu amaçlanmıştır.

Olgu Sunumu

Başkent Üniversitesi Adana Araştırma ve Uygulama Merkezi'ne, mevcut restorasyonlarının değiştirilmesi için başvuran 44 yaşındaki bayan hastanın ağız içi muayenesinde, 13-16 no.lu dişleri; 21, 22-25, 26 no.lu dişleri; 44-46 ve 33-35 no.lu dişleri arasında sabit bölümlü protez, 24 ve 26 no.lu dişlerde ise kron restorasyonları olduğu görüldü. Alınan panoramik radyografin incelenmesi ile 13, 44 ve 46 no.lu dişlerinin apikalinde lezyon, 37 no.lu dişin mezialinde geniş vertikal kemik kaybını izleyen apikal paradontitis tespit edildi (Resim 1).

Öncelikle, hastaya izlenecek olan tedavi planı açıklandıktan ve onayı alındıktan sonra, 37 no.lu molar, ardından 44 ve 46 no.lu dişlerin çekimi yapıldı. Detertraj ve küretaj işlemleri ile hastanın periodontal sağlığı düzeltildi. 23 no.lu dişin yenilenen kanal tedavisini takiben apikal bölgedeki lezyon, rezeksiyon ile çıkarılarak bölgeye sert doku greftlemesi (Cerasorb 0.5 cc. 500-1000 µm)

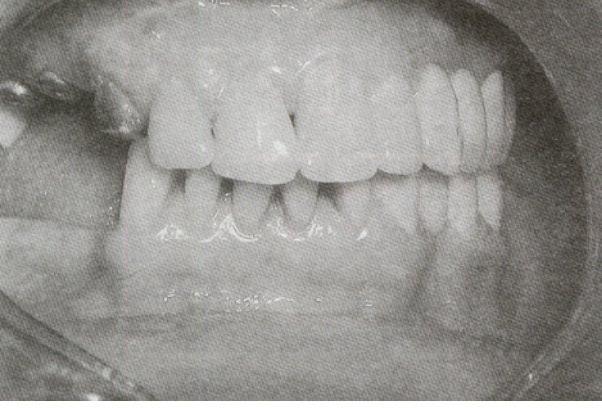


Resim 1. Hastanın panoramik radyograf görüntüsü.

yapıldı. Daha sonra hastanın protetik restorasyonlarının yapım aşamasına geçildi.

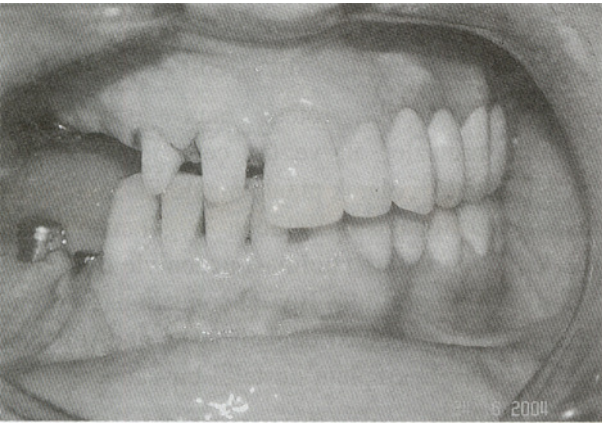
Sağ üst ve sağ alt dişsiz bölgelerin, hastanın da isteği doğrultusunda, implant destekli sabit protez ile restore edilmesine karar verildi. Sağ üst bölgenin radyografik incelemesinde maksiller sinüsün sarktığı ve implantlar için yeterli kemik mesafesinin olmadığı görüldü. 15 ve 16 no.lu dişler bölgesine, 2 adet implant (3.7 mm çap, 12 mm uzunlukta; Paragon, Centerpulse Dental Inc., Amerika) sinüs lifting ve sert doku greftlemesi (Cerasorb 1 cc. 500-1000 µm) ile birlikte yerleştirildi. Sağ alt bölgede de 44 ve 46 no.lu dişler bölgesine 2 adet implant yerleştirildi (44 no.lu diş bölgesine 3.7 mm çap, 12 mm uzunluk ve 46 no.lu diş bölgesine 4.1 mm çap ve 10 mm uzunlukta). Osseointegrasyonun beklendiği iyileşme döneminde, sağ üst kanin dişine uygulanan apikal rezeksiyon bölgesinde fistülizasyon meydana geldi (Resim 2). Dişin çekimini takiben, planlama gereği çekim bölgesine bir adet implantın daha yerleştirilmesine karar verildi. Ancak ekonomik nedenlerle bu uygulama, hastamız tarafından kabul görmediğinden planlamadan vazgeçildi.

Seçilen yeni tedavi protokolünde, tüm üst dişlerin sabit bölümlü protez desteği olarak kullanılması ve implant üstü sabit protezlerin, doğal diş destekli sabit bölümlü protezlerle ataçman (conicast, Metalor, İsviçre) yardımıyla birleştirilmesi planlandı. Bu amaçla hastamızın 11, 12 ve 17 no.lu dişleri diş kesimi prensiplerine uygun olarak



Resim 2. Hastanın ağız içi görüntüsü. Çekimine karar verilen 13 no.lu kanin dişi ve apikal bölgesindeki fistül ağzı görülmekte.

basamaklı preparasyonları yapıldı (Resim 3). Aljinatla geçici akrilik kron için ölçü alındı ve aynı gün geçicileri yapıştırıldı. Bir hafta sonra üst çenede 15 ve 16 no.lu dişler; alt çenede ise 44 ve 46 no.lu dişler bölgesindeki implantların iyileşme başlıkları çıkartılarak yerine ölçü işlemlerinde de kullanılabilen standart üstyapıları vidalandı ve ölçü işlemlerine geçildi. Kapalı kaşık tekniği ve kondanzasyon silikonu (Hydro C, Detax, Ettlingen, Almanya) yardımı ile hastanın alt ve üst çene ölçüleri alınarak alçı modeller elde edildi. Alçı modellerde paralelometre (AF 200, Aman, Koblach, Avusturya) yardımı ile üst çenedeki prepare edilmiş dişlerin ve implantların akslarına uygun bir protez giriş yolu ayarlandı. Laboratuvarında yapıla-



Resim 3. Preparasyonları yapılmış olan 11 ve 12 no.lu dişler.

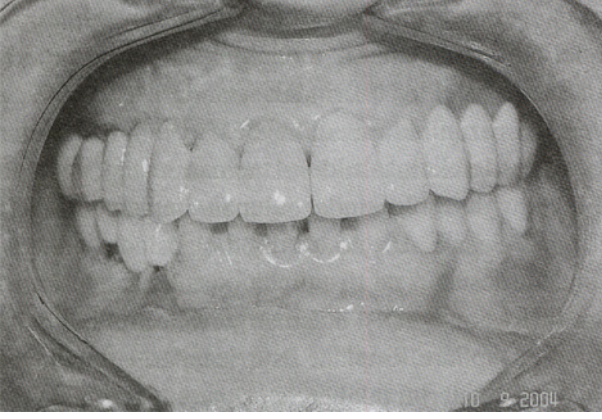
cak olan ataçmanın hazırlanan bu giriş yoluna paralel olması sağlanarak modelaj işlemlerine geçildi. İmplant destekler üzerindeki standart üst yapıların vertikal uzunlukları, oklüzal kapanış düzlemine göre kesilerek kısaltıldı. Ataçmanın dişi yuvaları 14 no.lu diş bölgesinde bulunan implant desteğin mezialinde ve 16 no.lu diş bölgesinde bulunan implant desteğin de distalinde olacak şekilde hazırlandı (Resim 4). Dişi ataçman yuvalarının bulunduğu sabit splinte, implant üstü kronların döküm ve tesfiye işlemlerini takiben, ataçmanın erkek parçalarının bulunduğu doğal diş destekli sabit bölümlü protezlerin modelaj işlemlerine geçildi. Ataçmanın erkek parçalarının modelaj işlemleri patern rezin (GC America Inc., Japonya) ile, köprü protezin ise klasik yöntemlerle yapılarak, döküm ve tesfiye işlemleri tamamlandı. Klinikte metal altyapı provaları tamamlandıktan sonra bilinen yöntemlerle metal destekli porselen (Design, Ivoclar, Liechtenstein) köprü bitirildi (Resim 5, 6, 7)

Tartışma

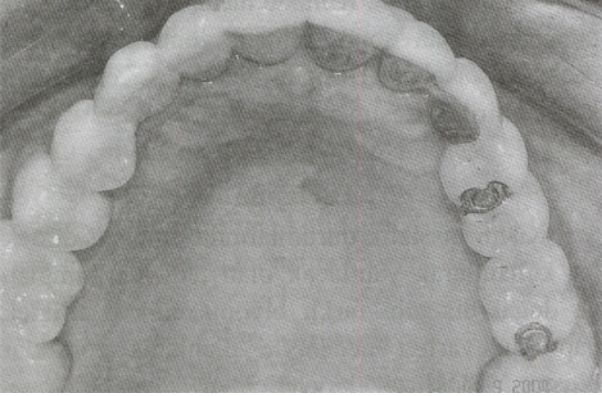
Kısmi dişsizlik durumlarında, implant destekler kullanılarak yapılacak olan tedaviler, implant ve doğal diş gibi farklı biyomekanik özellikteki yapıların varlığı nedeniyle planlama zorlukları oluşturur. Oklüzal kuvvetlerden kaynaklı sonuç streslerin değerleri implantların ömrünü ve stabilitesini belirlemektedir. Bu yüzden en düşük stres değerlerini oluşturan protez tasarımının seçimi büyük önem taşımaktadır (6,7,13,14).



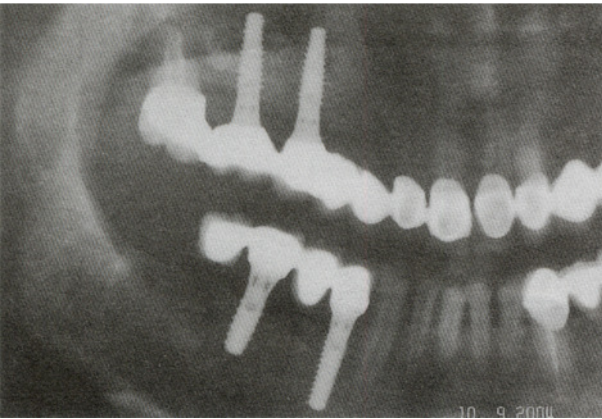
Resim 4. İmplant destekli sabit splinte kronlar üzerindeki dişi yuvalar.



Resim 5. Bitmiş protezlerin ağız içi görüntüsü.



Resim 6. Protezlerin oklüzal yüzden görünüşü.



Resim 7. Bölgenin radyografik görüntüsü.

Branemark'ın kısmi dişsizliğe sahip hastalar için önerdiği planlama ilkeleri; implantları doğal dişlerden ayırmak, oklüzal yüzde restoratif materyal olarak rezilyent bir malzeme kullanmak ve takılıp çıkarılabilir bir protez tasarımını uygulamak şeklindedir (15). Bu planlama ilkeleri, doğal diş ve implantların kemiğe kuvvet transferinin farklılığından dolayı Branemark tarafından ortaya konan bir protokoldür. Skalak da, serbest sonlu olgularda doğal dişlerin implantlardan ayrılması ve özellikle kuvvetlerin dengeli olarak dağıtılabilmesi için tam dişsizlik durumlarında sabit protezlerin rijit olarak yapılması gerektiğini belirtmiştir. Ayrıca şok abzorbe edici özelliklerinden dolayı rezin dişler de önerilmiştir (16).

Sağlıklı posterior diş klinik olarak vertikal yönde sıfır derece mobilite gösterir. Gerçekte, dişin vertikal yöndeki hareketi ise yaklaşık 28 μm 'dir. İmplantın ise vertikal kuvvetler karşısındaki hareketi 2-3 μm olarak ölçülmüştür (1,2). Horizontal kuvvetlerin doğal dişte oluşturduğu hareketliliğin vertikal kuvvetlerden daha fazla olduğu bilinmektedir. Çok hafif bir horizontal kuvvet (500 gr) dişi lateral yönde 56 ila 108 μm hareket ettirebilir. Diğer önemli bir nokta da, anterior dişlerin vertikal kuvvet karşısında ilk hareketidir (56-75 μm) ve bu posterior dişlerden 2 ile 9 kat daha fazladır. Yine anterior dişler, horizontal kuvvet karşısında posterior dişlere göre daha fazla hareket etmektedirler (1). Bu yüzden implantın doğal dişe bağlantısında, dişte klinik olarak mobilite gözlenmemesi, restorasyona gelebilecek lateral kuvvetlerden kaçınılması ve mümkün olduğunca anterior dişlerle implant bağlantısı yapılmaması önerilmektedir (1).

Hastamızın ilk protetik muayenesinde sabit bölümlü protezler alt ve üst çene için tamamen implant destekli olarak planlanmıştır. Fakat 13 no.lu dişe kanal tedavisini takiben uygulanan apikal rezeksiyonun başarısız olması nedeniyle ilgili dişin çekimi uygun görüldü. Bunun sonucunda yapılmış olan tedavi planlaması değiştirilerek non-rijit bağlantılı doğal diş-implant destekli bir sabit restorasyon tasarlandı.

Bazı araştırmacıların non-rijit ataçmanı implant tarafına yerleştirmeyi tercih etmelerine

rağmen bir kısım araştırmacı da ataçmanı doğal diş tarafına yerleştirmeyi tavsiye etmiştir. Literatür değerlendirildiğinde non-rijit ataçmanın lokalizasyonu ile ilgili çalışmaların yeterli olmadığı ve ataçmanın doğal diş tarafına yerleştirilmiş olduğu invitro çalışmalarda, bu uygulamanın biyomekanik anlamda bir avantaj sağlamadığı görülmüştür (2,9, 17). Bunun aksine Bechelli, doğal diş-implant destekli tasarımlarda implantı tork etkisinden korumak için hassas bağlantının implant destek tarafına konmasını önermiştir (12). Bunun, doğal dişin fizyolojik hareketlerini yapabilmesi ve implant desteğe gelen kuvvetleri paylaşması, implantın tork kuvvetlerinin etkisinden kurtulması, periodontal problemler nedeniyle doğal dişin mobilitesinin arttığı durumlarda implantın etkilenmemesi, doğal dişin çekimi gerektiğinde distaldeki implantın yeni bir sabit protez için kullanıma hazır olması gibi birçok avantajı da beraberinde getireceğini vurgulamıştır. Hassas bağlantının doğal diş tarafına bulunduğu durumlarda ise bu avantajların hepsinin bir dezavantaj olarak karşımıza çıkacağı araştırmacı tarafından belirtilmiştir (12).

Klinik araştırmalar değerlendirildiğinde, doğal diş-implant destekli sabit bölümlü protezler ile implant-implant destekli sabit bölümlü protezlerin uzun dönem izlendiği çalışmalarda başarı oranları açısından herhangi bir farklılığa rastlanmamıştır. Yine doğal diş-implant destekli sabit bölümlü protezlerde, ataçmanın doğal diş tarafına yerleştirilmiş olduğu tasarımlar ile doğal diş-implant ve implant-implant destekli rijit tasarımlar arasında da bir farklılık gözlenmemiştir (18-21). Araştırmacılar, çalışmalarında sonuç olarak, istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmasa da, doğal diş-implant destekli olgularda daha fazla sorunla karşılaşıldığını (doğal dişte periapikal lezyon, diş kökü kırığı, periodontitis sebebiyle diş çekimi, intrüzyon ve desimantasyon gibi), mümkün olduğunca implant destekli sabit bölümlü protezlerin doğal dişlerden bağımsız olarak planlanması gerektiğini belirtmişlerdir. Ayrıca araştırmacılar, çalışmalarında ataçmanları doğal diş tarafına yerleştirmiş olmalarına karşın, intrüzyon olgusundan kaçınabilmek için doğal dişin implant ile birlikte kullanılacağı durumlarda tamamen rijit yapıları önermişlerdir

(20). Olgumuzda ise, doğal diş desteklerinin anteriorda olması nedeniyle rijit bağlantı araştırmacıların önerileri doğrultusunda tercih edilmemiştir. Yine ataçmanın doğal diş tarafında kullanıldığı durumlarda problemlerle karşılaşılması nedeniyle ataçmanın implant destek tarafına yerleştirmesi uygun bulunmuştur. Fakat literatürde ataçmanın implant tarafında kullanıldığı uzun dönem klinik bir çalışmaya rastlanamamıştır. Olgumuzda ise 6 aylık takip süresinde herhangi bir komplikasyona rastlanmamakla birlikte, daha net sonuçların elde edilmesi açısından bu konu ile ilgili uzun dönem çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Misch CE: Contemporary Implant Dentistry. 2nd ed. Tokyo, Mosby, Inc, 1999, p.151
2. Breeding LC, Dixon DL, Sadler JP, Mckay ML: Mechanical considerations for the implant tooth-supported fixed partial denture. J Prosthet Dent 74: 487, 1995
3. Langer B, Rangert B: Biomechanical Interaction Between Implants And Teeth (Chapter 4). Nevins M, Mellonig JT: Implant Therapy. Clinical Approaches And Evidence Of Success. Tokyo, Quintessence Publishing, Co Inc 1998, p.47
4. Becker CM, Kaiser DA: Implant-retained cantilever fixed prosthesis: Where and when. J Prosthet Dent 84: 432, 2000
5. Isidor F: Loss of osseointegration caused by occlusal load of oral implants: A clinical and radiographic study in monkeys. Clin Oral Implants Res 7: 143, 1996
6. Tuncelli B, Poyrazoğlu E, Köylüoğlu AM, Tezcan S: Comparison of load transfer by angulated, standard and inclined implant abutments. Eur J Prosth Restor Dent 5: 85, 1997
7. Tuncelli B, Poyrazoğlu E, Köylüoğlu AM, Tezcan S: Comparison of load transfer by implant abutments of various diameters. Eur J Prosth Restor Dent 5: 79, 1997
8. Babbush CA: Dental Implants: Principles And Practise. Philadelphia, WB Saunders Co 1991, p.67
9. Melo C, Matsushita Y, Koyano K, Hirowatari H, Suetsugu T: Comparative stress analysis of fixed -end osseointegrated prostheses using the finite element method. J Oral Implantol 21: 290, 1995
10. Akpınar I, Demirel F, Parnas L, Sahin S: A comparison of stress and strain distribution characteristics of two different rigid implant designs for distal-extension fixed prostheses. Quintessence Int 27: 11, 1999
11. Kayacan R, Ballarini R, Mullen RL: Theoretical study of the effect of tooth and implant mobility differences on occlusal force transmission in tooth/implant supported partial prostheses. J Prosthet Dent 78: 391, 1997
12. Bechelli AH: The osseointegrated prosthesis-Combination of osseointegrated implants and natural teeth in fixed prostheses. J Oral Implantol 18: 62, 1992

13. Richter EJ: Basics biomechanics of dental implants in prosthetic dentistry. *J Prosthet Dent* 61: 602, 1989
14. Uysal H, İplikçiöğlü H, Avcı M, Bilir ÖG, Kural O: An experimental analysis of the stresses on the implant in an implant-tooth supported prosthesis: A technical note. *Int J Oral Maxillofac Implants* 12: 118, 1997
15. Kay HB: Free-standing versus implant-tooth interconnected restorations: Understanding the prosthodontic perspective. *Int J Periodontics Restorative Dent* 13: 47, 1993
16. Skalak R: Osseointegration biomechanics. *J Oral Implants* 12: 350, 1986
17. Gross M, Laufer BZ: Splinting osseointegrated implants and natural teeth in rehabilitation of partially edentulous patients. Part I: Laboratory and clinical studies. *J Oral Rehabil* 24: 863, 1997
18. Gunne J, Astrand P, Lindh T, Borg K, Olsson M: Tooth-implant and implant supported fixed partial dentures: A 10 year report. *Int J Prosthodont* 12: 216, 1995
19. Hosny M, Duyck J, Van Steenberghe D, Naert I: Within-subject comparison between connected and nonconnected tooth-to-implant fixed partial prostheses: Up to 14-year follow-up study. *Int J Prosthodont* 13: 340, 2000
20. Naert I, Duyck JA, Hosny M, Van Steenberghe D: Free-standing and tooth-implant connected prostheses in the treatment of partially edentulous patients. *Clin Oral Implants Res* 12: 245, 2001
21. Naert I, Duyck JA, Hosny M, Van Steenberghe D: Free-standing and tooth-implant connected prostheses in the treatment of partially edentulous patients. *Clin Oral Implants Res* 12: 234, 2001

Geliş Tarihi: 23.12.2004

Kabul Tarihi: 13.06.2005

Yazışma Adresi: Dr. Tuncer Burak ÖZÇELİK

Başkent Üniversitesi Adana Uygulama ve
Araştırma Merkezi, Protetik Diş Tedavisi AD,
Dadaloğlu Mh., 39. Sok., No: 6, ADANA
tbozcelik@yahoo.com