

# Aşınmış Dişlerde Farklı Protetik Yaklaşımlar

## Different Prosthetic Rehabilitations at Worn Dentition: Two Case Reports

Emre MUMCU,<sup>a</sup>  
Simel AYYILDIZ,<sup>b</sup>  
H. Alper UYAR,<sup>c</sup>  
Hakan BİLHAN<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Protetik Diş Tedavisi AD,  
Total-Parsiyel Protez BD,  
İstanbul Üniversitesi  
Diş Hekimliği Fakültesi, İstanbul  
<sup>b</sup>Protetik Diş Tedavisi AD,  
GATA Diş Hekimliği Bilimleri Merkezi,  
Ankara  
<sup>c</sup>Diş Servisi,  
Mareşal Fevzi Çakmak Askeri Hastanesi,  
Erzurum

Geliş Tarihi/Received: 29.09.2009  
Kabul Tarihi/Accepted: 12.01.2010

Yazışma Adresi/Correspondence:  
Simel AYYILDIZ  
GATA Diş Hekimliği Bilimleri Merkezi,  
Protetik Diş Tedavisi AD, Ankara,  
TÜRKİYE/TURKEY  
simelt@yahoo.com

**ÖZET** Diş aşınması bireylerde sıklıkla görülebilen bir durumdur ve pek çok etiyolojik nedene bağlı olarak gerçekleşebilir. Genellikle hastalarda, diş aşınmasının yaygınlığına ve miktarına bağlı olarak oklüzal dikey boyutun kaybı da görülebilmektedir. Hekimin bu tip olgularda etiyolojik nedenin yanı sıra, hasta için uygun tedavi şekline karar vermesi gerekmektedir. İlk vakada 37 yaşındaki kadın hasta kliniğe ön dişlerinin görünmemesi şikâyetiyle başvurmuştur. Klinik muayenede aşınmaya bağlı dikey boyut kaybı tespit edilmiştir. Hastaya dikey boyutunu yükseltecek şekilde posterior metal destekli porselen köprüleri ve anterior bölgeye de estetik sıkıntısını giderecek şekilde porselen laminate veneer restorasyonları yapılmıştır. İkinci vakada 58 yaşındaki erkek hasta kliniğe diş eksiklikleri ve dişlerindeki ileri aşınmalar nedeni ile başvurmuştur. Bu hastaya da yine dikey boyutu yeniden düzenleyecek şekilde maksiller overlay protez, mandibüler metal iskeletli hareketli bölümlü protez yapılmıştır. Bu çalışmada amaç, aşınmış diş vakalarında yapılabilecek çeşitli protetik yaklaşımları sunmaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Dikey boyut; dişin aşındırılması; diş gıcırdatma; protez, geçmeli; ağız rehabilitasyonu

**ABSTRACT** Tooth wear is a common situation and may have many etiological factors. Excessive occlusal wear may manifest itself as reduction of the vertical dimension of occlusion. Clinician must be focused on the etiologic reasons of the dental wear and to find the most suitable rehabilitation for the patient. A 37-year-old woman presented with the chief complaint of her unapparent anterior teeth. Clinical examination revealed vertical dimension of loss due to the severe tooth wear. Posterior metal-ceramic crowns were fabricated to correct the vertical dimension and anterior region was restored with ceramic laminate veneers. The second case was 58-year-old man presented with missing teeth and severely worn dentition. Maxillary overlay prosthesis and mandibular cast metal removable partial dentures were fabricated to restore the vertical dimension of loss. The aim of this article is to present various prosthetic rehabilitations in worn dentitions.

**Key Words:** Vertical dimension; tooth abrasion; tooth attrition; denture, overlay; mouth rehabilitation

Türkiye Klinikleri J Dental Sci 2011;17(2):215-21

**D**iş aşınması, fizyolojik veya patolojik nedenleri olabilen ve klinikte sıklıkla rastlanan bir olgudur.<sup>1</sup> Çürük olmayan diş dokusu kaybı; abrazyon, atrizyon, erozyon veya abfraksiyon sonucu meydana gelebilir.<sup>2,3</sup> Ayrıca, posterior dişlerin olmadığı ağızlarda mandibüler stabilite nin kaybolmasıyla kalan dişlerde aşırı oklüzal yüklenmeye bağlı olarak da aşınmalar görülebilir. Geriye kalan dişler ağız ortamında ne kadar uzun süre

bu şekilde kalırlarsa aşınma da o kadar fazla olmaktadır.<sup>4,5</sup> Diş aşınmasında ayırıcı tanıya gidilmesi her zaman mümkün olmamaktadır, çünkü pek çok olguda aşınmaya yol açan nedenlerin kombinasyonu mevcuttur.<sup>5</sup>

Aşınmanın miktarı; yaş, cinsiyet, oklüzal durum, parafonksiyonel alışkanlık, gastrointestinal rahatsızlıklar, asitli yiyeceklerin aşırı tüketilmesi, çevresel faktörler ve tükürük yapısına bağlı olarak değişiklik gösterir.<sup>6</sup> Ayrıca amelogenesis imperfekta ve dentinogenezis imperfekta gibi konjenital rahatsızlıklarda da ileri derecede aşınmalar görülmür.<sup>7</sup>

Oklüzyonu oluşturan tüm dişlerin aşındığı durumlarda, eğer aşınma hastanın yaşamı boyunca meydana gelmişse, tüm stomatognatik sistemin adapte olduğu normal fizyolojik bir aşınma olarak karşımıza çıkabilir ve tedaviye ihtiyaç duyulmayabilir.<sup>8</sup> Ciddi atrizyonel aşınmalar, çenelerin fonksiyonel veya parafonksiyonel hareketleri sırasında, var olan oklüzal prematür temaslar nedeni ile meydana gelir. Dawson'a göre bu aşınmalar özellikle prematür temasların olduğu tarafta veya anterior dişlerde "çarpma ve öne kayma" etkisi sonucu görülür.<sup>8</sup> Bu nedenle aşınmış anterior dişlerin restorasyonu gerekir, ancak interoklüzal mesafenin azlığı, uygulanabilecek protetik tedavi seçeneklerini kısıtlar. Bu durumda hekimin dikey boyut kaybını değerlendirerek tedavinin tipine karar vermesi gerekmektedir.

Oklüzal dikey boyut, daimi diş erüpsiyonu ve alveoler kemiğin büyüme ve gelişmesi gibi bazı adaptif mekanizmalarla sağlanır.<sup>9</sup> Diş yapısındaki kayıplar her zaman beraberinde dikey boyut kaybını getirmez.<sup>10</sup> Literatürde dikey boyut kaybının değerlendirilmesi için pek çok yöntemden söz edilmektedir.<sup>11</sup> İstirahat dikey boyutunun belirlenmesi klinik olarak, mevcut dikey boyut hakkında bilgi edinmenin bir yoludur. Ancak bu tekniğin dezavantajı, interoklüzal mesafenin değişken olmasıdır. Posterior konuşma aralığının, fasiyal yumuşak doku kontürlerinin değerlendirilmesi ve sefalometrik ölçümler oklüzal dikey boyutun belirlenmesinde kullanılabilen diğer metotlardır. Bu yöntemlerin içerisinde konuşma aralığı ve fonksiyon

kabul edilebilir dikey boyutun klinik değerlendirilmesinde kullanılabilir.

Diş aşınmasının fazla olduğu olgularda, oklüzal dikey boyut kaybının miktarı yapılacak olan protez açısından değerlendirilmelidir.<sup>7</sup> Eğer posterior diş desteği kaybedilerek anterior dişlerde aşırı yüklenme meydana gelmişse, dişlerdeki aşınma konjenital anomali, bruksizm veya asit erozyonu gibi hızlandırıcı faktörler sonucu oluşmuşsa, fonetik değerlendirmede hasta "S" sesini çıkarırken anterior dişler arasındaki mesafe 1 mm'den fazlaysa, Niswonger yöntemiyle yapılan ölçümde istirahat dikey boyutuyla oklüzal dikey boyut arasındaki mesafe 2-4 mm'den fazlaysa, fasiyal görünümde dudak kenarları aşağıya doğru dönmüş, dudaklar incelmış ve angular cheilitis izleniyorsa, bu hastalarda protetik restorasyonla dikey boyutun yükseltilerek normal hale getirilmesine ihtiyaç var demektir.<sup>1,7</sup>

Dikey boyut kaybı değerlendirildikten sonra, restoratif olarak yapılacak olan dikey boyut değişikliğine hastanın adaptasyonu önemli bir faktördür.<sup>12</sup> Ani ve fazla miktardaki dikey boyut yükseltmesi hastada temporomandibüler eklem rahatsızlıklarına veya miyofasiyal ağrılara neden olabilir.<sup>13</sup> Bu nedenle yapılacak olan splintler, overlay protezler veya geçici köprüler en az 8 hafta kullanılmalıdır. Bu süre hastanın yaşına, yapılan geçici protezin niteliğine ve hasta adaptasyonuna bağlı olarak ayarlanmalıdır. Gerekirse yükseltme işlemi kademeli olarak yapılmalı veya restorasyonun kullanım süresi uzaltılmalıdır.<sup>1,7,12,14</sup>

Aşırı aşınmış dişlerin restore edilmeden önce, retansiyon açısından kuron boylarının uzatılması gerekebilir. Bu amaçla klinik kron boyu kısa dişlere periodontal cerrahi ve ortodontik tedaviler uygulanabilir.<sup>15</sup> Ancak bazı durumlarda jinjivektomi yapılması, klinik kuron boyunun aşırı uzun olmasıyla ve gülme hattı sınırına bağlı olarak estetik sorunlarla sonuçlanabilir.<sup>16,17</sup> Kanal tedavisini takiben döküm postlar yapılarak kuron boylarının uzatılması da kullanılabilir başka bir yöntemdir. Aşınmanın daha sınırlı olduğu dişlerde cerrahi ve ortodontik tedavilere gerek olmaksızın yapılacak sabit protetik restorasyonlar ile dikey boyut doğru

konumuna getirilecek şekilde düzenlenebilir. Bunun yanı sıra hastaya yapılacak olan overlay protez de geçiş protezi veya kalıcı protez olarak kullanılabilir.<sup>13,17</sup>

Bu çalışmanın amacı; posterior destek dişlerin kaybına bağlı olarak veya diğer etiyolojik faktörler nedeni ile, dişlerin ileri derecede aşındığı ve bu duruma oklüzal dikey boyut kaybının da eşlik ettiği hastalara yapılabilecek bazı protetik uygulamaları anlatmaktır.

## OLGU SUNUMLARI

### OLGU-1

Otuz yedi yaşındaki kadın hasta kliniğe, ön dişlerinin hiç görünmemesi şikâyetiyle başvurmuştur. Hastanın medikal hikâyesinde, dental tedaviye engel olacak herhangi bir rahatsızlığının olmadığı tespit edilmiştir. Klinik muayenede hastanın sınıf 3 çeneler arası ilişkisi (prognati inferior) olduğu görülmüştür (Resim 1). Dişlerde genel bir aşınma meydana geldiği ve istirahat aralığının da buna bağlı olarak arttığı görülmüştür. Bu durum hastanın dikey boyutunu yükseltebilmek açısından avantaj sağlamıştır. Ağız içinde ayrıca 14 ve 16 numaralı dişlerin eksik olduğu, 15 ve 17 numaralı dişlerin ise önceden prepare edilmiş olduğu tespit edilmiştir. 35-37 numaralı dişler arasında ise mevcut dikey boyuta göre bir köprü yapılmış olduğu (Resim 2) görülmüştür. Hastanın her iki çenesinden aljinat (Cavex CA37, Normal Set, Haarlem,

Hollanda, BV) ile ölçü alınarak tanı modeli elde edilmiştir. Yüz arki yardımıyla üst çenenin konumu yarı ayarlanabilir artikülatöre (Artex, 217320, Type CT, Non-arcon, Jensen Dental, North Haven CT, ABD) transfer edilmiş ve alınan sentrik ilişki kaydıyla alt çene de artikülatöre bağlanarak hastanın mevcut oklüzal dikey boyutu ve ağız içi durumu değerlendirilmiştir. Ayrıca hastadan panoramik ve lateral sefalometrik radyografi tetkikleri istenmiştir. Protetik restorasyonlar yapılmadan önce hastaya onam formu doldurularak imzalatılmıştır. Buna göre 14 numaralı bölgeye bir adet implant yerleştirilmiş ve (Maestro; BioHorizons, 3.8/12 mm, Birmingham, AL, ABD) osseointegrasyonu beklenmiştir. Bu süreçte, hastanın 15-17 numaralı önceden prepare edilmiş dişlerinin üzerine ve 35-37 numaralı dişlere, daimi restorasyonların, bitirilmesi düşünülen, yarı ayarlanabilir artikülatörde yükseltilmiş dikey boyutuna göre, akrilik (Protemp 3 Garant 3M ESPE St. Paul, MN ABD) geçici köprüler yapılmıştır (Resim 3). Böylece hastanın bu dikey boyuta alışması hedeflenmiştir. Dikey boyut belirlenirken, hastanın mental bölgesinin gerilimsiz olması, yani ağızın kapatılması esnasında alt dudakın zorlanmaması hali referans olarak alınmıştır, ayrıca Niswonger yöntemi kullanılarak oklüzal dikey boyutun, istirahat dikey boyutunun 1 mm altında kalmasına dikkat edilmiştir. Üç aylık osseointegrasyon süresi sonrasında geçici köprüler çıkartılarak bu bölgelere metal destekli porselen restorasyonlar yapılarak polikarboksilat



RESİM 1: Restorasyon öncesi



**RESİM 2:** Hastanın restorasyon öncesi ağız içinin mevcut durumu.



**RESİM 3:** 14 numaralı diş bölgesine implant yerleştirildikten sonra düzeltilmiş dikey boyutta yapılan geçici köprü restorasyonu.

simanla (Adhesor Carbofine, Spofa Dental/A Kerr Company, Prag Çek Cumhuriyeti) simante edilmiştir. Bu aşamada oklüzyon düzleminden düşük kalan 34 ve 44 numaralı dişlerin de yükseltilmesine karar verilmiştir. 34 numaralı diş kompozit restorasyon ile (3M ESPE Filtek Z250, St. Paul, MN A.B.D) yükseltilirken, 44 numaralı dişe metal destekli porselen restorasyon yapılmıştır. Daha sonra 13, 12, 11, 21, 22, 23 ve 24 numaralı dişler laminate veneer (IPS Empress Esthetic, Ivoclar-Vivadent N.Y. ABD) restorasyonlar için prepare edilmiştir (Resim 4). Porselen yapım aşaması tamamlanan laminate veneerlerin önce yarı ayarlanabilir artikülör üzerinde, lateral ve sentrik hareketlerdeki durumu değerlendirilmiş, daha sonra ağız içerisindeki uyumlarına bakılarak gerekli düzeltmeler yapılmış ve rezin simanla (Variolink II, Ivoclar Vivadent Inc N.Y. ABD) simante edilmiştir. Sonuçta, hastanın estetik beklentisini karşılayan, uygun dikey boyutta protetik restorasyon-

larla tedavi tamamlanmıştır (Resim 5). Son olarak, restorasyonların korunması için hastaya 2 mm kalınlığında sert, şeffaf gece plağı (Biocryl, Great Lakes Orthodontics Tonawanda N.Y. ABD) yapılmıştır.<sup>12</sup>

#### OLGU-2

Elli sekiz yaşındaki erkek hasta, protez ihtiyacı ile kliniğe başvurmuştur. Hastanın medikal hikâyesi alınarak protetik girişimler için herhangi bir kontrendikasyonun olmadığı tespit edilmiştir. Hastadan panoramik ve lateral sefalometrik radyografiler alınmıştır. Radyografik muayenede hastanın daha önce üst anterior dişlerine kanal tedavisi yapıldığı görülmüştür. Ağız içi muayenesinde her iki çenede de anterior dişlerde ileri derecede aşınmalar olduğu saptanmış, 14 ve 24 numaralı dişlerin olmadığı, alt çenede Kennedy sınıf 1 diş eksikliği olduğu tespit edilmiştir. Niswonger yöntemi kullanılarak hasta-



**RESİM 4:** Laminate veneer preparasyonu.



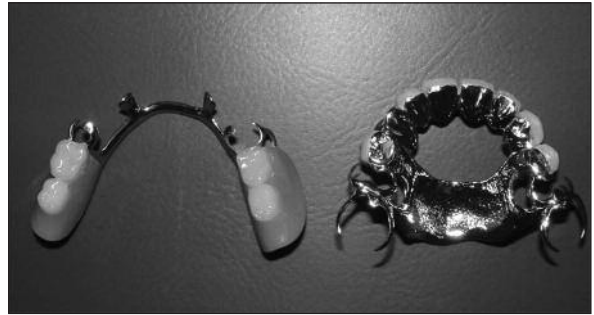
**RESİM 5:** Hastanın tedavi öncesi ve tedavi sonrası durumu.





**RESİM 6:** Hastanın restorasyon öncesi ağız içi ve profil görünümü.

nın istirahat dikey boyutu ve oklüzal dikey boyutu ölçülmüş, aradaki fark 6 mm olarak tespit edilmiştir. Ağız dışından incelendiğinde, bu durumun hastanın profilini etkilediği gözlenmiştir (Resim 6). Hastadan tanı modeli elde etmek amacıyla aljinat ölçü (Cavex CA37, Normal Set, Haarlem, Hollanda, BV) alınarak, alçı modeller yarı ayarlanabilir artikülatöre (Artex, 217320, Type CT, Non-arcon, Jensen Dental, North Haven CT, ABD) yüz arka transferi ve sentrik ilişki kaydı kullanılarak taşınmış ve tedavi seçenekleri değerlendirilmiştir. Protetik restorasyonlar yapılmadan önce hastaya onam formu doldurularak imzalatılmıştır. Öncelikle, hasta ağızında üst çenedeki sarkık mine ve dentin kenarları düzeltilerek polisaj yapılmıştır. Üst çeneye overlay protez, alt çene ise diş eksikliklerini gidermek amacıyla metal iskeletli hareketli bölümlü protez yapmak için hastadan polivinil siloksan ölçü maddesiyle (Take 1, SDS/Kerr, Kerr Corp., 1717 W Collins Ave., Orange, CA, ABD) ölçü alınmıştır. Elde edilen modeller yarı ayarlanabilir artikülatöre yüz arka ve sentrik ilişki kaydıyla transfer edilerek, dikey boyut 5 mm yükseltilecek şekilde hareketli bölümlü protez planlanmıştır (Resim 7). Metal iskelet provasından sonra anterior dişlerin üzerine diş rengi akrilikten (Stellon-C, Shade2, Amalgamated Dental Trade Distributors Ltd., London, İngiltere) estetik materyal işlenerek, protez hastaya dikey boyuta adaptasyon açısından bir geçiş protezi olarak teslim edilmiştir (Resim 8). Alınan TME lateral grafipleriyle kondilin glenoid fossa içerisindeki yeri değerlendirilmiş ve hasta pe-



**RESİM 7:** Hastaya yapılan alt çene konvansiyonel, üst çene overlay tarzı hareketli bölümlü protez.



**RESİM 8:** Protetik restorasyonlarının ağız içi görüntüsü.

riyodik kontrollere çağırılmıştır. Hastanın protezli ve protezsiz hali karşılaştırılarak profil değişikliği izlenmiştir (Resim 9). Üç aylık kontrol sonucunda daimi proteze geçilmek istenildiğinde hasta mevcut protezlerinde herhangi bir değişiklik istemediğini ve ekonomik olarak karşılayamayacağını ifade



RESİM 9: Hasta profilinin protezsiz ve protezli olarak karşılaştırılması.

ettiği için yeni protez yapılamamıştır. Ağız içi ve TME muayenesinde hastanın genel durumu asemptomatik olarak değerlendirilmiştir.

## TARTIŞMA

Aşırı aşınmış dişlerin tedavisi, hekim açısından karmaşık ve çözülmesi zor bir problemdir. Erken teşhis, tedaviyi hem kolaylaştırır hem de maliyeti azaltır. Ancak genelde böyle ideal bir durumu klinik açıdan bulmak oldukça zordur.<sup>1</sup> Aşırı aşınmış dişlerin olduğu vakalarda çeşitli tedavi seçenekleri kullanılabilir. Bazı olgularda periodontal cerrahiyle yapılan kron boyu uzatması yeterli olurken, bazı olgularda ortodontik tedavilerden veya endodontik tedavi sonrası yapılan post-core restorasyonlardan faydalanılabilmektedir.<sup>13,15,16</sup>

Posterior desteğin kaybolduğu ileri aşınmış diş vakalarında hastanın kaybettiği dikey boyutu ye-

niden kazandıracak şekilde protetik restorasyonları yapılmalıdır.<sup>7,8</sup> Ancak hastaların yeni dikey boyuta alıştırdıktan sonra protetik tedavilerinin yapılması, ileride yaşanacak TME sorunlarını ortadan kaldırmak için gereklidir.<sup>12,17</sup> Bu amaçla ilk olguda hastanın mevcut diş eksikliklerini giderecek şekilde geçici restorasyonlar yapılmış ve aynı zamanda yerleştirilen implantın osseointegrasyonu beklenmiştir. İkinci olguda ise hastanın hem estetik görünümünü düzeltmek, hem de fonksiyonunu sağlayarak dikey boyutunu yükseltmek amacıyla overlay tarzı hareketli bölümlü protez geçici olarak yapılmıştır. Ancak özellikle ikinci olguda hasta genel görünümünden ve protezinin fonksiyonundan memnun kaldığı için, ayrıca ekonomik nedenlerden ötürü geçici olarak yapılan hareketli bölümlü protezini sabit protetik bir restorasyonla değiştirmek istememiştir.

Bu tip hastalarda sorun olan estetik, fonksiyon, fonasyon ve aşınma sonucu meydana gelen dikey boyut kaybının tedavisi bir bütün olarak yapılmalıdır. Bu vakalarda uygulanan tedavi prosedürünün belirtilen sorunlara çözüm getirdiği düşünülmektedir. Yapılan periyodik kontrollerde hastaların protezlerinden memnun oldukları ve bu protezlerle yeniden düzenlenen dikey boyutlarının yüz ve yumuşak doku profillerinde olumlu değişiklikler oluşturduğu izlenmiştir.

## KAYNAKLAR

1. Sato S, Hotta TH, Pedrazzi V. Removable occlusal overlay splint in the management of tooth wear: a clinical report. *J Prosthet Dent* 2000;83(4):392-5.
2. Cura C, Saraçoğlu A, Oztürk B. Prosthetic rehabilitation of extremely worn dentitions: case reports. *Quintessence Int* 2002;33(3):225-30.
3. Shaw L. The epidemiology of tooth wear. *Eur J Prosthodont Restor Dent* 1997;5(4):153-6.
4. Pullinger AG, Seligman DA, Gornbein JA. A multiple logistic regression analysis of the risk and relative odds of temporomandibular disorders as a function of common occlusal features. *J Dent Res* 1993;72(6):968-79.
5. Smith BG, Bartlett DW, Robb ND. The prevalence, etiology and management of tooth wear in the United Kingdom. *J Prosthet Dent* 1997;78(4):367-72.
6. Dahl BL, Carlsson GE, Ekfeldt A. Occlusal wear of teeth and restorative materials. A review of classification, etiology, mechanisms of wear, and some aspects of restorative procedures. *Acta Odontol Scand* 1993;51(5):299-311.
7. Turner KA, Missirlan DM. Restoration of the extremely worn dentition. *J Prosthet Dent* 1984;52(4):467-74.
8. Dawson PE. Solving occlusal wear problems. *Functional Occlusion: from TMJ to Smile Design*. Vol.1. 1<sup>st</sup> ed. St. Louis: Mosby; 2007. p.432-3.
9. Murphy T. Compensatory mechanisms in facial health adjustment to functional tooth attrition. *Aust Dent J* 1959;4(5):312-23.
10. Sicher H. The biology of attrition. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1953;6(3):406-12.
11. Hannam AG, Langenbach GEJ, Peck CC. Computer simulation of jaw biomechanics. In: McNeill C, ed. *Science and Practice of Occlusion*. 1<sup>st</sup> ed. Chicago, IL: Quintessence Pub; 1997. p.187-94.
12. Prasad S, Kuracina J, Monaco EA Jr. Altering occlusal vertical dimension provisionally with base metal onlays: a clinical report. *J Prosthet Dent* 2008;100(5):338-42.
13. Monteith B. The role of the free-way space in the generation of muscle pain among denture-wearers. *J Oral Rehabil* 1984;11(5):483-98.

14. Patel MB, Bencharit S. A treatment protocol for restoring occlusal vertical dimension using an overlay removable partial denture as an alternative to extensive fixed restorations: a clinical report. *Open Dent J* 2009;3: 213-8.
15. Takei HH, Azzi RR, Han TJ. Preparation of the periodontium for restorative dentistry. In: Newman MG, Takei HH, Caranza FA, eds. *Caranza's Clinical Periodontology*. 10<sup>th</sup> ed. Philadelphia: WB Saunders Company; 2006. p.1039-40.
16. Polat SZ, Tacir IH, Eskimez S, Özcan M. [Esthetic rehabilitation of anterior teeth]. *Turkiye Klinikleri J Dental Sci* 2008;14(1): 27-30.
17. Lerner J. A systematic approach to full-mouth reconstruction of the severely worn dentition. *Pract Proceed Aesth Dent* 2008;20(2):81-7.