

Yazışma Adresi  
Correspondence Address

Ömer KIRMALI  
Akdeniz Üniversitesi,  
Diş Hekimliği Fakültesi,  
Protetik Diş Tedavisi AD.,  
Antalya, Türkiye

omerkrml@gmail.com

Geliş Tarihi : 22 Nisan 2022  
Received

Kabul Tarihi : 24 Mayıs 2022  
Accepted

E Yayın Tarihi : 27 Temmuz 2022  
Online published

Bu makalede yapılacak atıf  
Cite this article as

Akar MB, Altay MA,  
Kırmalı Ö.

Class II Divizyon II malokluzyonu olan bir hastanın protetik rehabilitasyonu.

Akd Dent J 2022; 1(1): 25-29

Mehmet Barış AKAR

Akdeniz Üniversitesi,  
Diş Hekimliği Fakültesi,  
Protetik Diş Tedavisi AD.,  
Antalya Türkiye

ORCID ID: 0000 0002 9201 2863

Mehmet Ali ALTAY

Akdeniz Üniversitesi,  
Hekimliği Fakültesi,  
Ağız Diş Çene Cerrahisi AD.,  
Antalya, Türkiye

ORCID ID: 0000 0001 8886 4783

Ömer KIRMALI

Akdeniz Üniversitesi,  
Diş Hekimliği Fakültesi,  
Protetik Diş Tedavisi AD.,  
Antalya Türkiye

ORCID ID: 0000 0002 4313 344X

## Class II Divizyon II Malokluzyonu Olan Bir Hastanın Protetik Rehabilitasyonu

## Prosthetic Rehabilitation of a Patient Who Class II Division II Malocclusion

### ÖZ

Sınıf II Divizyon II malokluzyonlar ile kliniklerde sıklıkla karşılaşılmaktadır. Sınıf II anomaliler maksillanın önde konumlanması, mandibulanın geride konumlanması veya her iki durumun aynı anda görülmesi ile karakterizedir. Yetişkin hastalarda tedavi yöntemleri ortognatik cerrahi ile beraber ortodontik tedavi ile yapılmaktadır. Cerrahi tedavi düşünmeyen hastalarda ise protektik tedavi alternatif olarak düşünülebilir. Tedavide hastaların yaşam kalitesini arttırmak için fonksiyonel ve estetik bir yaklaşım düşünülmelidir. Bu olgu sunumu kliniğimize başvuran iskeletsel Sınıf II Divizyon II malokluzyona ve posterior bukkal non okluzyona sahip bir bayan hastanın estetik, fonksiyon ve fonasyonunun iyileştirilmesinde protetik tedavi ve aşamaları anlatılmaktadır.

### Anahtar Sözcükler:

Sınıf II malokluzyon, Estetik, Monolitik zirkonyum

### ABSTRACT

Class II Division II malocclusions are frequently encountered in clinics. Class II anomalies are characterized by anterior positioning of the maxilla, posterior positioning of the mandible, or both. Treatment methods in adult patients are performed with orthognathic surgery together with orthodontic treatment. In patients who do not consider surgical treatment, prosthetic treatment can be considered as an alternative. A functional and aesthetic approach should be considered in order to increase the quality of life of patients in treatment. This case report describes the prosthetic treatment and its stages in improving the aesthetics, function and phonation of a female patient with skeletal Class II Division II malocclusion and posterior buccal non-occlusion who applied to our clinic.

### Key Words:

Class II malocclusion, Aesthetics, Monolithic zirconia

## GİRİŞ

Sınıf II malokluzyonlar toplumda sıklıkla görüldüğü için bugüne dek bu konuda pek çok klinik çalışma ve araştırma yapılmıştır. Bu malokluzyon dişsel ve iskeletsel olarak iki sınıfa ayrılabilir. İskeletsel Sınıf II bozukluklarının tedavisinde preadolesan ve adolesan dönemde ortodontik ve ortopedik düzeltmeler hedeflenirken, yetişkin dönemde bozukluğun şiddetine göre ortognatik cerrahi veya kamuflaj tedavileri uygulanabilir (1-3). Ancak, ortognatik tedavinin zorluğu, ortodontik tedavi süresinin uzun olması sebebiyle bu hastalar sadece protetik olarak da tedavi edilebilir (4). Metal destekli seramik kronlarda metal altyapının bulunması gelen ışığın geçişine engel olduğundan metalin rengini kapatmak için uygulanan opak sebebiyle doğal görünümün elde edilmesi oldukça zordur (5). Bazı metal alaşımların korozyona uğramaları sonucunda çevre gingival ve periodontal dokularda alerjik ve toksik reaksiyonlar oluşabilmektedir (6). Tüm bu nedenlerden dolayı günümüzde doğal dişe daha çok benzeyen metal alt yapı içermeyen restorasyonların yapılabilmesi için çeşitli yöntemler geliştirilmiştir (7).

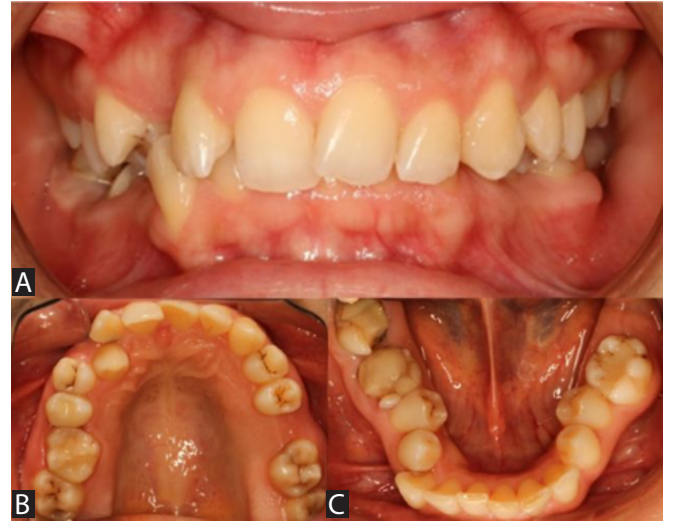
Günümüzde diş hekimliği alanında estetik materyallerdeki gelişmeleri takiben lityum disilikat ve zirkonyadan daha dayanıklı ve estetik seramik sistemleri üretilmektedir (8). Monolitik zirkonya seramikler yüksek translüenslik ve biouyumluluğa sahip, seramiklerle üst yapı porseleni uygulanmayan, tek parça halinde üretilen materyallerdir. Üst yapı içermedikleri için kırılma direnci yüksektir ve bu özelliğinden dolayı zirkonyum altyapı ile veneer porseleni arasındaki ufalanma görülme riski ortadan kaldırılmıştır (9,10). Tek bir materyalden yapılan kron anlamına gelen monolitik kron günümüzde artan bir yaygınlıkla kullanılmaktadır. Dental implantlar hastanın çeşitli nedenlerle kaybettiği dişlerinin eksikliğini gidermeye, diş yapısı ve çevre dokularda meydana gelen kayıpları tedavi etmeye yönelik çene kemiği içerisine, üzerine ya da mukozaya yerleştirilen yapılardır (11). İmplantlar başlangıçta tam dişsiz hastaları tedavi etmek için kullanılırken alınan başarılı sonuçlardan sonra her türlü diş eksikliğinde kullanılabilen bir tedavi seçeneği haline almıştır (12). Bu olgu sunumunda dişlerinin şekil, konum bozukluğu ve yetersiz çiğneme fonksiyonu şikayetiyle kliniğimize başvuran Class II Divizyon II malokluzyonu ve posterior bukkal nonokluzyonu olan bir bayan hastanın estetik, fonksiyon ve fonasyonunun iyileştirilmesinde protetik tedavi ve aşamaları anlatılmaktadır.

## OLGU SUNUMU

Otuz beş yaşında kadın hasta dişlerindeki çapaşıklık, konum bozukluğu ve alt molar dişlerinde kanal tedavisi sonrası kron harabiyetinin fazla olmasından duyduğu rahatsızlık sebebiyle Akdeniz Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı kliniğine başvurdu. Hastanın yapılan radyografik ve ağız içi muayenesinde üst çenede 11, 21 numaralı dişlerin çapaşık, 12 numaralı dişin bukkal konumda, 13 numaralı dişin ise palatinal konumda olduğu görüldü. Alt çenede ise 43 numaralı dişin bukkal konumda, premolar ve molar dişlerin çift taraflı olarak linguale doğru eğimli olduğu, 36 numaralı dişinde kompozit restorasyon olduğu, 46, 47 numaralı dişlerinin kanal tedavili olduğu görüldü (Resim 1 ve 2).



Resim 1. Hastanın tedavi öncesi panoramik görüntüsü.



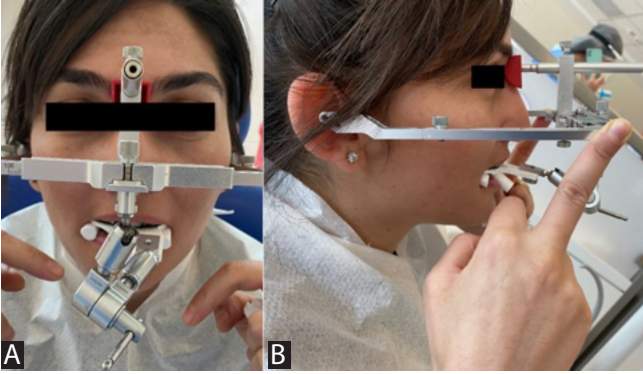
Resim 2. Tedavi öncesi intraoral fotoğraflar (A) Karşıdan görünüm, (B) Üst çenenin okluzalden görünümü, (C) Alt çenenin okluzalden görünümü

Okluzyon değerlendirilmesi yapıldığında hastanın Class II Divizyon II, deep bite miktarının fazla, dikey boyutunun Niswonger yöntemiyle yapılan ölçümlere göre 3.5 mm düşük ve üst posterior dişlerin alt posterior dişlerden bilateral olarak daha bukkalde olduğu görüldü (Resim 3).



Resim 3. Bukkal non okluzyonun ağız içi fotoğrafları (A) Sol taraf, (B) Sağ taraf

Cepheden yapılan klinik incelemede interpupiller çizginin sol tarafta daha düşük olduğu ve bununla paralel olarak okluzyonun da sol tarafta sarkık olduğu saptandı. Yapılacak en iyi tedaviyi belirlemek amacıyla alt ve üst çeneden C tipi silikon ölçü maddesi (Optosil, Heraeus Kulzer Hanau, Almanya) ile ölçüler alındıktan sonra yüz arka (Amann Gurrbach Face Bow, Pforzheim, Almanya) kayıtları ile beraber çene modelleri tam ayarlanabilir artikülöre (Amanngurrbach Artex Type CR) aktarıldı (Resim 4).



**Resim 4.** Yüz Arkı kaydı fotoğrafları (A) Karşıdan görünüm, (B) Sağ profil görünüm

Ortodonti ve cerrahi klinikleri ile konsültasyon yapılarak hastaya tanı tedavi prosedürü, maliyet farklılıkları, tedavinin tamamlanma süresi, beklenen klinik ömür ve estetik sonuçlar gibi öncelikli tedavi seçenekleri hakkında bilgi verildi ve tüm tedavi planları kendisi ile tartışıldı. Hastanın zamansal problemlerinin olmasından ve bu tedavi sürelerinin uzun olmasından dolayı ve cerrahi işlem yaptırmak istememesi sebebiyle ortognatik tedavi ile beraber ortodontik tedavi seçeneği elenip, protetik rehabilitasyonu için planlama yapıldı. Klinik, radyografik ve alt üst çene modellerinin artikülátörde beraber değerlendirilmesi sonrası: üst çenede palatinalde konumlanan 13 numaralı dişin çekilmesine, 12, 21, 22 ve 43 numaralı dişler için kanal tedavisi yapılmasına, 14 ve 15 numaralı dişlerdeki çürüklerin temizlenerek kompozit ile restore edilmesine, alt çenede non okluzyonda olan 34, 35, 36, 44, 45, 46, 47 dişlerin çekilip, 34, 35, 36 ve 44, 45, 47 numaralı dişler bölgesine implant yerleştirilmesine, geride kalan dişler ve implantlar üzerine monolitik zirkonyum kuron/köprü ile protetik olarak tedavi edilmesine karar verildi. Hasta mevcut protetik tedavi planlamasını kabul ettikten sonra gerekli onam formları alınıp tedaviye başlandı. Alt çene posterior bölgelerde diş çekimi yapılmasını takiben, 36, 47 numaralı diş bölgelerine 4.5 x 11 mm, (çap x boy), 34, 35 numaralı bölgelere 4 x 11 mm, 44, 45 numaralı bölgelere 4 x 13 mm olmak üzere toplam 6 adet implant (Medentika, Hügelsheim, Almanya) bukkal non okluzyonun düzeltilip okluzyonun sağlanabilmesi amacıyla mümkün olduğunca bukkale dik bir şekilde yerleştirildi (Resim 5).



**Resim 5.** Diş çekimi ve implant yerleştirilmesi sonrası hastanın panoramik görüntüsü.

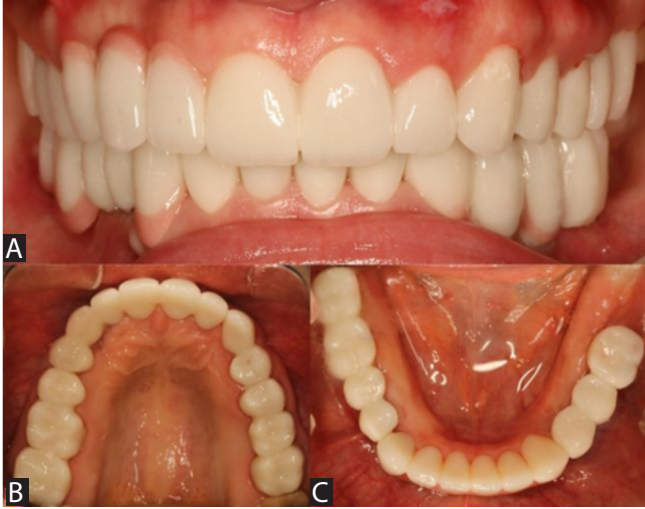
İmplantlar uygulandıktan sonra üst çenede 13 numaralı diş çekildi. 3 aylık osseointegrasyonu takiben implant üstleri açılıp iyileşme başlıkları takıldı. 12, 21, 22 ve 43 numaralı dişlere kanal tedavisi yapıldı, 14, 15 numaralı dişlerdeki çürükler temizlenerek kompozit (B&E Flowable Resin, Gyeonggi, Kore) dolgu malzemesi ile restore edildi. Alt ve üst çenedeki geriye kalan bütün dişler için knife edge marjin preparasyonu yapıldı (Resim 6).



**Resim 6.** Preparasyon sonrası ağız içi görünüm (A) Karşıdan, (B) Sağ taraf (C) Sol taraf

Geçici kronlar için ölçüler İrreversible Hidrokolloid ölçü maddesi olan Aljinat (Zhermack, Padoua, İtalya) ile alınarak PMMA materyalinden geçici kronlar üretildi ve geçici yapıştırma materyali (Dycal, Dentsply Caulk, Delaware, ABD) ile simante edildi. Daimi ölçüler A tipi silikon materyali (Zhermack Elite H-D+, Heraeus Kulzer, Padoua, İtalya) ile alındıktan sonra ısırtma kayıtları A tipi silikon putty materyali ile alındı ve renk seçimi yapıldı. Yüz arkı kaydı ile beraber ölçüler tam ayarlanabilir artikülátöre aktarıldı. Daimi kronlar yapılmadan önce kaide materyali ile hastadan dikey boyut kaydı alınarak ölçü işlemleri tamamlandı. Monolitik zirkonyum kronlar CAD/CAM kullanılarak üretildi (Nacera, Dortmund, Almanya) ve anterior yüzleri veneerlendi. Dentin prova esnasında proksimal kontaklar ayarlandı, marjin uyumları değerlendirildi. Hastanın düzenli tekrarlayabildiği pozisyonda okluzal kontaklar ayarlandı. Estetik değerlendirmeler kapsamında en boy oranı, orta hat, okluzal düzlemin paralellliği değerlendirildi. Okluzal ilişkinin doğru tespiti için hasta birkaç seans çağırıldı. Alt ve üst dişlerde doğru sentrik ilişki ile beraber sentrik okluzyon kontrolü sağlandı. Alt üst çene sağ ve sol posterior dişlerde homojen temaslar elde edildikten sonra simantasyon işlemine geçildi. Dual cure dental adeziv rezin siman (G-CEM ONETM, Tokyo, Japonya) kullanılarak sırasıyla alt çene anterior, üst çene anterior, üst çene sağ posterior bölge simante edildi. Abutmentlar üreticinin tavsiye ettiği değerlerde tork uygulandı (30 N/cm<sup>2</sup>) ve vida delikleri teflon bant ile kapatıldı. Simantasyon sırasında iç yüzeyine rezin siman uygulanan restorasyonlar dişlere yerleştirildikten sonra 3 saniye ön ışınlama yapılarak taşan fazla simanlar temizlendi. Üreticinin önerileri doğrultusunda her yönden 40'ar saniye olmak üzere rezin siman tamamen polimerize edildi (Resim 7 ve 8). Hastaya gerekli hijyen eğitimi (arayüz fırça, diş ipi kullanımı) verildi ve 3 ay sonrasına hasta kontrol için çağırıldı. 3 ay sonraki kontrollerinde hastanın şikayetleri dinlendi, hijyen düzeyi değerlendirildi ve okluzal ilişki tekrar kontrol edildi. Ayrıca, hastaya 6 aylık kontroller tavsiye edildi.





**Resim 7.** Simantasyon sonrası ağız içi görünüm (A) Karşıdan görünüm, (B) Üst çene okluzalden görünüm, (C) Alt çene okluzalden görünüm



**Resim 8.** Hastanın cepheden görünümü (A) Tedavi öncesi (B) Tedavi sonrası

## TARTIŞMA

Büyüme ve gelişim döneminde sosyo-ekonomik ve imkansızlık gibi sebeplerle tedavi edilemeyen maloklüzyonu bulunan hastalar öncelikle estetik şikayeti ile diş hekimine başvurmaktadır (13). Genç hastalarda ciddi maloklüzyonların tedavisinde genellikle ortodontik tedavi yeterli olurken bazı durumlarda ortognatik cerrahi ile beraber ortodontik tedavi de uygulanabilmektedir. Bu tedavilere ek olarak protetik tedavilerden de yararlandığını gösteren araştırmalar literatürde bulunmaktadır (14,15).

Estetik problemlerin sebebi değerlendirilerek protetik tedavide kullanılacak materyalin mekanik özelliklerinin, mevcut ya da yeniden düzenlenecek olan oklüzyonun durumu göz önüne alınarak iyi bir tedavi planı yapılması tedavinin başarısı açısından öncelikli konulardan olmalıdır (16). Doğru tedavi planlaması ile uzun soluklu ve hasta için daha travmatik olan ortognatik cerrahi tedavilerine protetik restorasyonların da alternatif tedavi olduğu bilinmektedir. Zaman, maliyet açısından üstünlüğünün kabul edildiği araştırmacılar tarafından rapor edilmiştir (14,15).

Metal destekli seramikler kron-köprü restorasyonlarında başarısını kanıtlamıştır. Fakat estetiğe olan ilgi ve ihtiyacın

artmasından dolayı metal seramik sistemlerin alternatiflerinin gelişimi hızla devam etmektedir (17). Metal destekli seramiklerin biyouyumluluk ve estetik özelliklerindeki endişeler tam seramik sistemlerin geliştirilmesine neden olmuştur (18). Günümüze kadar çok sayıda tam seramik sistemleri geliştirilmiş olup son olarak zirkonyum seramikler üretilerek kullanılmaya başlanmıştır (16). Monolitik zirkonyum kronlar kısmen yitrium ile stabilize edildikleri için yüksek ısı direnci ve bükülme direnci gösterir. Bundan dolayı bu materyal yüksek boyutsal stabiliteye sahiptir. İnterokluzal mesafenin yetersiz olduğu durumlarda kırılmaya karşı gösterdiği yüksek direnç sebebiyle kullanım avantajı sağlar. 0.5 mm okluzal kalınlıkta dahi yeterli direnç ve sağlamlılığı gösterdiği için posterior restorasyonlarda kullanılabilir (19-21). Bu materyaller estetik bölgede labial yüzde 0.5 mm kalınlıkta zirkonya alt yapı kalacak şekilde üstüne estetik veneer seramik uygulanarak estetik kaygı olmadan kullanılabilir (22). Bu vakada 0.5 mm okluzal kalınlıkta monolitik zirkonya kronların labial-bukkal yüzeylerin seramik ile veneerlenmesi ile elde edilen restorasyonlar kullanılmıştır.

Bu vakada ortognatik tedavi gereksinimi bulunan fakat bu tedaviyi kabul etmeyen hastanın alt ve üst çenesindeki aşırı konum bozukluğu bulunan dişlerinin çekilerek alt çenedeki çekim bölgelerine implant yerleştirilmesinden sonra tüm ağızın monolitik zirkonyum restorasyonlar ile hem estetiğin hem de okluzal ilişkinin protetik olarak kazandırılması anlatılmıştır.

## SONUÇ

Protetik tedavi uygulanan hastalarda anterior ve posterior restorasyonlar ile estetik ve oklüzyon iyileştirilirken bunun yanında iyi psikolojik değişimler ve fonksiyonda da düzelme meydana gelir.

Ek olarak, adeziv simantasyon ve zirkonya gibi modern seramik sistemlerin kullanımı ve diş teknisyeninin sanatsal yeteneklerine güvenmek hem dayanıklı hem de estetik restorasyonlara izin verir.

Restorasyonların uzun dönemli başarısının sağlanması için hastaların 6 aylık aralıklarla takip edilmesi önerilmiştir.

## Hasta Onamı:

Hastadan hakkı koruma ve Helsinki Deklerasyonuna göre prosedürlerden önce yazılı bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

## Çıkar Çatışması:

Yazarların beyan edilecek çıkar çatışması yoktur.

## Finansal Destek:

Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.



1. Arvystas MG. Nonextraction treatment of severe class II, division 2 malocclusions. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1991;99:74-84.
2. Spaldin PM. Treatment of class II malocclusions. In: Bishara SE. *Textbook of orthodontics*, vol 1st ed. Philadelphia: WB Saunders Co. 2001, p.324-75.
3. Acar Güngör A. Sınıf II maloklüzyonların tedavisinde molar distalizasyonu. *Ege Üniv Diş Hek Fak Derg.* 2006;27:97-105.
4. Machuca G, Martinez F, Infante P, Machuca C, Bullon P. Integrated orthodontic, surgical, and prosthodontic treatment of advanced malocclusion. *Quintessence Int.* 1998;29:659-66.
5. Craig RG, Ward ML. *Restorative Dental materials*. 10 ed. St. Louis; CV Mosby. 1997, p.265.
6. Marcusson JA. Contact allergies to nickel sulfate, gold sodium thiosulfate and palladium chloride in patients claiming side-effects from dental alloy components. *Contact Dermatitis.* 1996;34:320-3.
7. Toman M, Toksavul S, Fridinoğlu K. Tüm seramik restorasyonlar ve klinik uygulaması: olgu sunumu Cumhuriyet Üniv Diş Hek Fak Derg. 2008;11(1):49-52.
8. Srikanth R, Kosmac T, Della Bona A, Yin L, Zhang Y. Effects of cementation surface modifications on fracture resistance of zirconia. *Dent Mater.* 2015;31:435-42.
9. Nordahl N, Vult von Steyern P, Larsson C. Fracture strength of ceramic monolithic crown systems of different thickness. *J Oral Sci.* 2015;57:255-61.
10. Batson ER, Cooper LF, Duqum I, Mendonca G. Clinical outcomes of three different crown systems with CAD/CAM technology. *J Prosthet Dent.* 2014;112:770-7.
11. Chatman R. *Implantology: History and Review.* Bull Painfield Dent Soc. 1970;2:15-9.
12. Anıl A, Tosun T, Sandallı P. Rutin kontrollerdeki implantların değerlendirilmesi. *Oral İmplantoloji Der.* 1995;2:1-5.
13. Graber TM. *Orthodontics Principles and Practice.* W.B. Saunders Company, Philadelphia, London, 1972, Toronto. 3th ed.
14. Chan MD. An adult malocclusion requiring a combination of orthodontic and prosthodontic treatment *Am J Orthop Dentofac Orthop.* 1997;111:100-5.
15. Sakar O, Beyli M, Marsan G. Combined prosthodontic and ortodontic treatment of a patient with a class III skeletal malocclusion: a clinical report. *J Prosthet Dent.* 2004;92:224-8.
16. Manicone PF, Iommetti PR, Raffaelli L. An overview of zirconia ceramics: Basic properties and clinical applications. *J Dent.* 2007;35:819-26.
17. Chiche GJ, Pinault A. *Esthetic of anterior fixed prosthodontics.* Chicago: Quintessence. 1994, 42-46.
18. Sadowsky SJ. An overview of treatment considerations for esthetic restorations: a review of the literature. *J Prosthet Dent.* 2006;96:433-42.
19. Laboratories G. Bruxzir Solid Zirconia. (<http://www.glidewell dental.com/solutions/crown-and-bridge/zirconia/bruxzir-esthetic-solid-zirconia>).
20. Zhang Y, Lee JJ, Srikanth R, Lawn BR. Edge chipping and flexural resistance of monolithic ceramics. *Dent Mater.* 2013;29:1201-8.
21. Sun T, Zhou S, Lai R, Liu R, Ma S, Zhou Z, Longquan S. Load-bearing capacity and the recommended thickness of dental monolithic zirconia single crowns. *J Mech Behav Biomed Mater.* 2014;35:93-101.
22. Srietchdanond J, Leevailoj C. Wear of human enamel opposing monolithic zirconia, glass ceramic, and composite resin: an *in vitro* study. *J Prosthet Dent.* 2014;112:1141-50.