

Marjinal Mandibulektomi Sonrası Diyot Lazer ile Ağız Tabanı Serbestleştirilmesi ve İmplant Destekli Protetik Rehabilitasyon

Implant-Based Prosthetic Rehabilitation with Diode Laser-Assisted Mouth Floor Releasing After Marginal Mandibulectomy: Case Report

Nermin DEMİRKOL,^a
Mehmet DEMİRKOL,^b
Mutan Hamdi ARAS^b

^aProtetik Diş Tedavisi AD,
^bAğız Diş ve Çene Cerrahisi AD,
Gaziantep Üniversitesi
Diş Hekimliği Fakültesi, Gaziantep

Geliş Tarihi/Received: 27.05.2014
Kabul Tarihi/Accepted: 18.02.2015

Yazışma Adresi/Correspondence:
Mehmet DEMİRKOL
Gaziantep Üniversitesi
Diş Hekimliği Fakültesi,
Ağız Diş ve Çene Cerrahisi AD,
Gaziantep,
TÜRKİYE/TURKEY
drnehmetdemirkol@hotmail.com

ÖZET Kısmi mandibüler kayıp ya da rezeksiyonlar sonrasında defektin büyüklüğüne bağlı olarak fonksiyonel, kozmetik ve psikolojik sorunlar görülebilmektedir. Bazı olgularda, protetik rehabilitasyon öncesinde başarılı bir tedavi için yumuşak dokunun düzeltilmesi gerekmektedir. Bir yıl önce adenoid kistik karsinoma nedeni ile marjinal mandibüler rezeksiyon operasyonu geçirmiş 61 yaşındaki erkek olgu, kliniğimize yeni bir protez gereksinimi ile başvurmuştur. Ağız içi muayenede tam dişsizlik ile kısmi mandibüler defekt izlenmiştir. Ayrıca, dil ile alveolar kret arasında skar dokusu ve dilde hareket kısıtlılığı görülmüştür. Skar dokusunun kaldırılması ve dilin serbestleşmesi amacıyla 810 nm diyot lazer toplamda iki seans olarak uygulanmıştır. Lazer ışını 3 W çıkış gücünde 300 µm fiber optik kablo ile uygulanmıştır. İstenen lingual derinlik ve dil hareketliliği sağlandıktan sonra bireye özgü protezi desteklemek amacıyla mandibula anterior bölgeye üç implant yerleştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Diş protezi, implant destekli; lazerler, yarı iletken; ağız cerrahisi işlemleri, protez öncesi

ABSTRACT Functional, cosmetic and psychological deficits can be seen after resection or partial loss of the mandible related to the size of defect. In some cases, the soft tissue reestablishing is needed for successful treatment before prosthetic rehabilitation. A 61-years-old man, who had adenoid cystic carcinoma undergone a marginal mandibular resection one year before, was referred to our department for a new prosthesis. Complete edentulism and partial mandibular defect was revealed in the intraoral examination. Also, scar tissue was observed between tongue and alveolar ridge with tongue immobility. For scar tissue removing and tongue releasing, a 810 nm diode laser was performed in a total of two session. The beam was set at 3 W output power with 300 µm fiber optic cable. After providing a desired lingual depth and tongue mobility, three implants were placed in the anterior region of the mandible to support the individual overdenture.

Key Words: Dental prosthesis, implant-supported; lasers, semiconductor; oral surgical procedures, preprosthetic

Türkiye Klinikleri J Dental Sci 2016;22(1):75-80

Çenelerdeki alveolar kemik kayıpları hem diş çekimlerinden sonra hem de ağız içinde ortaya çıkan benign ve malign tümörlerin cerrahi girişimlerinden sonra görülmektedir.^{1,2} Oral kanserlerin tedavisi, tümörün rezeksiyonunu, rezeksiyon sonrasında uygulanan radyoterapiyi ve defekt bölgesinin rekonstrüksiyonunu içermektedir. Bu tedavilerin sonrasında ağız anatomisinde değişiklik, yapışık mukozada azalma, radyoterapiye bağlı mukozada hassasiyet artışı, ağız kuruluğu, miyodinamik yapının ve interoklüzal ilişkinin bozulması gibi durumlar meydana gelmektedir. Sonuç olarak çoğu hastada

çiğneme, yutkunma ve konuşma etkilenmekte, fonksiyonel oklüzyondaki yetersizlik ise hastaların konvansiyonel protezleri kullanamamasına sebep olmaktadır.^{2,3} Bu hastaların ağız içi protetik rehabilitasyonlarının yapılması fonksiyonel etkinliği artırmakla birlikte deformitelerin neden olduğu psikolojik etkileri de düzeltmektedir.⁴

Ağız kanseri cerrahisi sonrası meydana gelen diş kayıplarının tedavisinde dental implantlar büyük avantajlar sağlamaktadır.⁵ Ayrıca cerrahi girişim sonrası çenelerde protezlerin retansiyonunu engelleyecek sert doku kayıpları da görülebilmektedir. Bu konuda implant destekli protezler daha geçerli çözümler sunmaktadır.⁶ İmplant destekli protezlerin alt çene tam dişsizlik olgularında ilk seçenek olarak tercih edilmesi savunulurken, diğer yandan sadece konvansiyonel tam protezleri kullanamayan hastalar için tercih edilmesi gerektiği de literatürde belirtilmektedir.^{6,7} Ayrıca implant destekli protezlerin, konvansiyonel protezlere göre uzun dönem prognozlarının daha iyi olduğu bildirilmektedir. İmplant desteği ile protezlerin retansiyon ve stabiliteleri daha yüksek olurken hastaların yaşam kalitelerinin de arttığı bilinmektedir.⁸⁻¹⁰ Ancak, cerrahi müdahale sonrası radyoterapi görenlerde, sağlıklı bireylere göre daha yüksek oranda implant kayıpları görülmektedir.^{2,11}

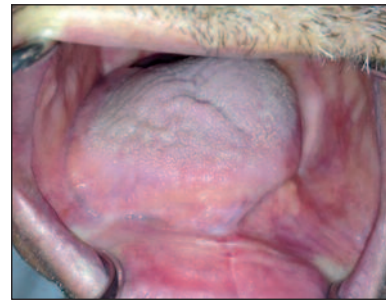
Protez planlaması aşamasında değerlendirilmesi gereken diğer önemli nokta ise protez ve yumuşak doku arasındaki ilişkidir. Cerrahi müdahale sonrası yetersiz protetik rehabilitasyona sebep olabilen skar dokusu yumuşak dokuya bağlı fonksiyonel morbiditeye neden olmaktadır. Preprotetik tedavi aşamasında yumuşak dokudaki deformitelerin düzeltilebilmesi amacıyla kullanılan lazer cerrahisi, konvansiyonel yöntemlere göre pek çok avantaj sağlamaktadır.^{12,13} Lazer cerrahisi hekim için daha konforlu bir operasyon sahası, hasta içinse daha rahat bir postoperatif dönem sağlamaktadır.¹⁴

Bu çalışmada, ağız tabanı ve alveolar kemik tutulumu bulunan adenoid kistik karsinoma tanılı olgunun operasyon sonrası diyot lazer ile ağız tabanı serbestleştirilmesi ve olguya özgü implant destekli protez ile protetik rehabilitasyonu sunulmuştur.

OLGU SUNUMU

Altmış bir yaşındaki erkek olgu, Gaziantep Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı Kliniğine tam dişsizlik nedeni ile başvurdu. Bir yıl önce sağ ağız tabanındaki şişlik nedeni ile yapılan biyopsi sonucu adenoid kistik karsinoma tanısı konulduğu ve genel anestezi altında sağ marjinal mandibulektomi ile sağ ağız tabanındaki kitlenin eksizyonunun yapıldığı öğrenildi. Postoperatif dönemde herhangi bir nüks olmadığı, radyoterapi görmediği ve herhangi bir metastazın da bulunmadığı olgu tarafından bildirildi. Klinik muayenede, sağlıklı bir ağız içi mukozası ile alt ve üst çenede tam dişsizlik durumu saptandı. Operasyon sonrası ileri kemik kaybına bağlı alt çene sağ bölgede ağız tabanının sığılaştığı ve iyileşme sonucunda dilin ağız tabanı ile beraber devam ettiği gözlendi (Resim 1). Bununla birlikte, olgunun dil hareketlerinde kısıtlılık, konuşmada rezonans bozukluğu, çiğneme ve yutkunmada zorluk saptandı. Alınan ortopantomografide herhangi bir patolojik durum saptanmaz iken, alt çene sağ bölgede orta hattı geçen operasyon sırasında destek amacıyla yerleştirilmiş rekonstrüksiyon plağının olduğu görüldü. Rekonstrüksiyon plağının çıkartılması için konsültasyon yapıldı, ancak plağın mandibüler bütünlüğü koruması nedeni ile yerinde bırakılmasına karar verildi.

Olgunun estetik ve fonksiyon kaybını gidermek amacıyla protetik rehabilitasyona başlamadan önce ağız tabanının cerrahi olarak serbestleştirilmesine karar verildi. Alınan anamnezde herhangi bir metastaz şüphesi olmadığı göz önünde bulundurularak, %2'lik lidokain ve 0,0125 mg epinefrin



RESİM 1: Olgunun işlem öncesi ağız içi görüntüsü.

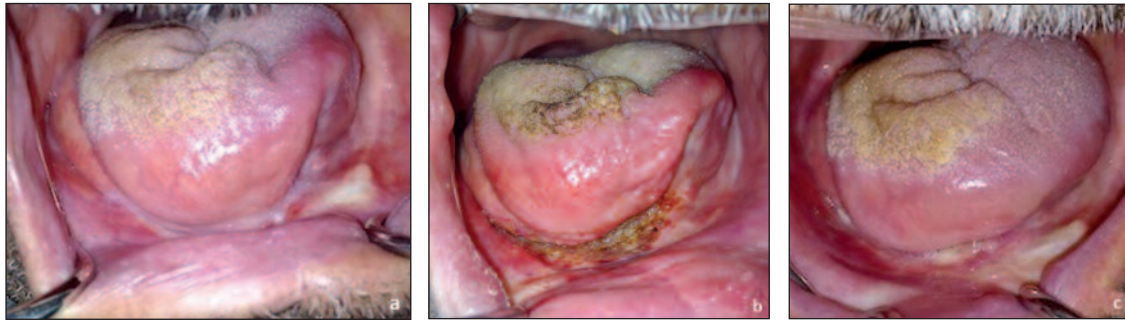
İçerikli (Jetokain, Adeka ilaç, Türkiye) lokal infiltrasyon anestezisi skar bölgesine uygulandı. Diyot lazer ile ağız tabanının 2 seansta serbestleştirilmesi yapıldı. 810 nm diyot lazer (Fotona XD-2 diode laser, Fotona, Slovenya) devamlı çalışma modunda, 3 W çıkış gücü ve 300 µm çaplı fiber uç ile uygulandı (Resim 2). Lazer enerjisinin fiber-optik uca yoğunlaşabilmesi ve kesinin etkin şekilde yapılabilmesi için fiber uç artikülasyon kâğıdı ile karartıldı. İşlem sırasında doku içindeki rekonstrüksiyon plağının ısı iletkenliği göz önünde bulundurularak sürekli ıslak spanç ile cerrahi sahanın soğutması yapıldı. Kesi sırasında lazerin ucu, dil ile ağız tabanı arasında mevcut olan skar dokusu boyunca hareket ettirildi. İşlem sonrasında yara kenarlarının birleşmesini engellemek amacıyla gaz iyodoformlu tampon cerrahi bölgeye yerleştirilerek birinci seans tamamlandı (Resim 3a). Üç hafta sonra ise aynı prosedür uygulanarak ikinci seans bitirildi (Resim 3b, c). Seans sonlarında ve işlemlerden sonraki ilk üç gün boyunca her gün gaz iyodoformlu tampon değiştirildi. Yedinci günde ise kontrolü yapıldı.

İkinci lingual serbestleştirmeden bir ay sonra olgunun alt çene anterior bölgesine üç adet (Biotech Dental, Fransa) implant (4,8-8 mm, 4,8-10 mm, 4,8-14 mm çap ve boylarda) yerleştirildi (Resim 4a, b). İmplantların osseointegrasyonunun tamamlanması için üç ay beklendi. Üçüncü ayın sonunda implantların üzerindeki yumuşak doku kaldırıldı ve diş eti şekillendirme başlıkları takıldı. Başlıkların etrafındaki yumuşak dokunun iyileşmesi için 10 gün beklendi. İyileşme sonrası yumuşak dokunun protez retansiyonuna olanak

tanımayacağı görüldü ve konvansiyonel implant destekli tam protez yaklaşımının dışına çıkıldı. Yumuşak doku ölçümleri yapıldı ve 5 mm yükseklikteki abutmentler seçildi. İmplantların üzerine sabit protetik restorasyonlarda olduğu gibi ölçü postları yerleştirilerek çift karıştırma yöntemiyle ölçü (Zetaplus Silikon Ölçü, Zhermack İtalya) alınıp model elde edildi. Abutmentler modele yerleştirildi. Abutmentlerin üzerine bireye özel üç oluklu barlı bir protetik alt yapı oluşturuldu (Resim 5a, b). Bu alt yapı üzerinden ölçü alınarak bireysel kaşık hazırlandı ve bireysel kaşık ile A tipi ve polieter



RESİM 2: 810 nm diyot lazer.

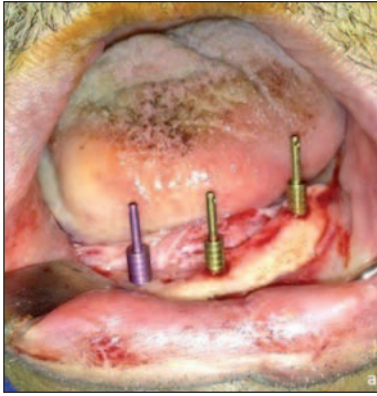


RESİM 3: a) Ağız tabanının birinci seans sonrası üçüncü haftadaki iyileşmiş görüntüsü. b) Ağız tabanının diyot lazer ile ikinci seansın hemen sonrasında serbestleştirilmiş görüntüsü. c) İkinci seans sonrası birinci aydaki ağız tabanının iyileşmiş görüntüsü.

esaslı ölçü maddesi (Impregum Penta H Duosoft, Dubai) ile ikinci ölçü alınarak alt yapı elde edildi (Resim 6). Alt yapı provasından sonra konvansiyonel yöntemlerle alt çene implant destekli bireye özgü barlı protez ile üst çene ise konvansiyonel bir tam protez ile rehabilite edildi (Resim 7). Olgunun birinci hafta bir, üç ve altıncı ay kontrollerinde estetik ve fonksiyonel bir şikâyeti gözlenmedi.



RESİM 6: Alt çene protez restorasyonunun metal döküm alt yapı dizaynı.



RESİM 4: a) İmplantların alt çene ön bölgeye yerleştirilmesi. b) Operasyon sonrası alınan ortopantomografi.



RESİM 7: Olgunun alt çene implant destekli protezi ve üst çene tam protezinin ağız içi görüntüsü.

TARTIŞMA

Diş kayıplarının protetik olarak tedavi edilmemesi hem sağlıklı bireylerin hem de onkoloji hastalarının yaşam kalitesini düşüren bir durumdur.¹⁵ Özellikle onkoloji hastalarında multidisipliner yaklaşım gerekmekte ve cerrahi müdahaleler sonunda diş hekimliğine yönlendirilen hastalarda, dental implantlar ile yumuşak doku rekonstrüksiyonuna ihtiyaç duyulmaktadır.¹⁶ İmplant destekli protezler, cerrahi sonrası oluşan anatomik engellerin aşılmasında geçerli bir çözüm sunmaktadır. Alt çene dişsizliğinin tedavisi için ilk seçeneğin implant destekli protezler olduğu önerilmektedir.⁶ Günümüz literatürüne göre implant desteği hareketli protezlerin biyomekaniğini artırmakta, hastaya daha etkili bir çiğneme sağlamakta ve hastanın protezini kabullenişine olumlu katkıda bulunmaktadır.^{2,17} Bu olguda, mandibulaya üç adet dental implant yerleştirilerek, implant cerrahisi sonrasında protetik restorasyon yapımının mümkün olduğu görülmüştür.



RESİM 5: a) Olguya özel planlanan üç oluklu barlı alt çene metal döküm protetik alt yapı. b) Üç oluklu barlı yapının ağız içindeki görüntüsü.

Yumuşak doku cerrahisinde lazer uygulaması; frenektomi, gingivektomi, gingivoplasti, granülasyon dokularının uzaklaştırılması, malign ve benign karakterli lezyonların insizyonel ve eksizyonel biyopsileri, aftöz ülser tedavisi, diş eti grefti alınan donör bölgelerin koagülasyonu ve diş eti depigmentasyonu gibi pek çok işlemde konvansiyonel yöntemlere göre hem hekime hem de hastaya bazı avantajlar sunmaktadır.¹⁸ Preprotetik cerrahide yumuşak doku düzenlemesi amacıyla lazer cerrahisi, konvansiyonel yöntemlerin yanında alternatif bir tedavi olarak uygulanmaktadır.¹⁹ Lazerler ayrıca, kanser cerrahisi sonrası yumuşak dokuların düzenlenmesinde de kullanılmaktadır. Bu amaçla, Romeo ve ark., ağız içi kanser cerrahisi sonrası dil ve alveolar kret arasında oluşan fibrotik skar dokusunun kaldırılmasında 980 nm dalga boyunda diyot lazer kullandıklarını, cerrahinin hemen sonrasında ise hastanın dil hareketlerini serbestçe yaptığını bildirmişlerdir.²⁰

Lazer cerrahisinin en önemli avantajlarından biri de operasyon sırasındaki hemorajiyi kontrol etmesi ve hekime daha iyi bir görüş alanı sunmasıdır. Ayrıca, lazer cerrahisiyle doku manipülasyonu kolaylaşarak operasyon süresi kısaltmakta, cerrahi sonrasında ise hastanın ekstra bir hemostaz gereksinimine ihtiyaç duyulmamaktadır. Doku hasarını, ortamda bulunan bakteri popülasyonunu ve yara ödemi minimuma indirmekte, böylece akut inflamatuvar reaksiyonları azaltarak iyileşmeyi hızlandırmaktadır. Minimal yara kontraksiyonuyla da skar oluşumunu azaltmaktadır. Lazer cerrahisiyle operasyon sırasında sütür gerekmemekte, postoperatif dönemde ise ödem ve inflamasyon konvansiyonel yöntemlere göre daha düşük olmaktadır. Bu avantajlar, lazer cerrahisinin hasta tarafından kabul edilirliliğini ve hasta memnuniyetini artırmakta-

dır.^{18,21} Sunulan olguda da yara kenarları sütür olmaksızın sekonder iyileşmeye bırakılmış olup, operasyon sırasında ve sonrasında kanama, ödem ve ağrı görülmemiştir. Ayrıca ağız tabanındaki skar dokusuna bağlı sınırlı dil hareketlerinin her iki seansın hemen sonrasında düzeldiği ve hastanın dilini daha rahat bir şekilde hareket ettirdiği gözlenmiştir.

Lazer cerrahisinin önemli avantajlarından yararlanabilmek için lazer ışınının temel prensiplerini bilmek gerekmektedir. Çünkü, lazer cerrahisinde lazerin dalga boyu, enerji yoğunluğu ve dokunun optik özellikleri operasyonu etkilemektedir. Bu olguda 810 nm dalga boyundaki diyot lazer kullanılmıştır.²² Diyot lazerler devamlı moda çalışmakta, kesintisiz ve stabil bir enerji sağlamaktadır. Fiber optik kablo, doku ile temasta olacak şekilde uygulanmaktadır. Lazerler ile ışık etkisi hızla fototermal etkiye dönüşmektedir. Diyot lazerin ısı etkisinin Nd:YAG lazerlere göre daha yüksek, ancak penetrasyon derinliğinin daha az olduğu bilinmektedir.²³ Sunulan olguda ise termal etkinin alveol kemiğe iletimini engellemek amacıyla lazerin çıkış gücü 3 W olarak ayarlanmış ve cerrahi sahada bulunan rekonstrüksiyon plağı da göz önüne alınarak su soğutması daha yoğun bir şekilde kullanılmıştır.

Sonuç olarak, preprotetik cerrahi sırasında lazer kullanımı hastaya ve hekime birçok avantaj sağlamakta, iyileşme döneminde ise hastanın yaşam kalitesini artırmaktadır. Ayrıca, ağız kanserlerinin cerrahisi sonrasında meydana gelen doku kayıplarının tedavisinde implant destekli protezler ve bu protezlerin mevcut anatomik yapıya göre bireyselleştirilmesi hastaya maksimum çığneme, fonksiyonu kazandırmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Bartee BK. Extraction site reconstruction for alveolar ridge preservation. Part 1: rationale and materials selection. *J Oral Implantol* 2001;27(4):187-93.
2. Mancha de la Plata M, Gías LN, Díez PM, Muñoz-Guerra M, González-García R, Lee GY, et al. Osseointegrated implant rehabilitation of irradiated oral cancer patients. *J Oral Maxillofac Surg* 2012;70(5):1052-63.
3. Schliephake H, Neukam FW, Schmelzeisen R, Wichmann M. Long-term results of endosteal implants used for restoration of oral function after oncologic surgery. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1999;28(4):260-5.
4. Hickey AJ, Salter M. Prosthodontic and psychological factors in treating patients with congenital and craniofacial defects. *J Prosthet Dent* 2006;95(5):392-6.
5. Barrowman RA, Wilson PR, Wiesenfeld D. Oral rehabilitation with dental implants after cancer treatment. *Aust Dent J* 2011;56(2):160-5.
6. Feine JS, Carlsson GE, Awad MA, Chehade A, Duncan WJ, Gizani S, et al. The McGill consensus statement on overdentures. Mandibular two-implant overdentures as first choice standard of care for edentulous patients. *Gerodontology* 2002;19(1):3-4.
7. Emami E, Heydecke G, Rompré PH, de Grandmont P, Feine JS. Impact of implant support for mandibular dentures on satisfaction, oral and general health-related quality of life: a meta-analysis of randomized-controlled trials. *Clin Oral Implants Res* 2009;20(6):533-44.
8. Cuesta-Gil M, Ochandiano Caicoya S, Riba-García F, Duarte Ruiz B, Navarro Cuéllar C, Navarro Vila C. Oral rehabilitation with osseointegrated implants in oncologic patients. *J Oral Maxillofac Surg* 2009;67(11):2485-96.
9. Att W, Stappert C. Implant therapy to improve quality of life. *Quintessence Int* 2003;34(8):573-81.
10. Thomason JM. The use of mandibular implant-retained overdentures improve patient satisfaction and quality of life. *J Evid Based Dent Pract* 2010;10(1):61-3.
11. Granström G. Osseointegration in irradiated cancer patients: an analysis with respect to implant failures. *J Oral Maxillofac Surg* 2005;63(5):579-85.
12. Romanos G, Nentwig GH. Diode laser (980 nm) in oral and maxillofacial surgical procedures: clinical observations based on clinical applications. *J Clin Laser Med Surg* 1999;17(5):193-7.
13. Romeo U, Palaia G, Del Vecchio A, Tenore G, Gambarini G, Gutknecht N, et al. Effects of KTP laser on oral soft tissues. An in vitro study. *Lasers Med Sci* 2010;25(4):539-43.
14. Monteiro LS, Mouzinho J, Azevedo A, Câmara MI, Martins MA, La Fuente JM. Treatment of epulis fissuratum with carbon dioxide laser in a patient with antithrombotic medication. *Braz Dent J* 2012;23(1):77-81.
15. Nooh N. Dental implant survival in irradiated oral cancer patients: a systematic review of the literature. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2013;28(5):1233-42.
16. Siddall KZ, Rogers SN, Butterworth CJ. The prosthodontic pathway of the oral cancer patient. *Dent Update* 2012;39(2):98-100, 103-6.
17. Karakoca S, Boynueğri D, Yalim M. [Implant-retained mandibular overdentures: case report]. *Türkiye Klinikleri J Dental Sci* 2010;16(3):274-81.
18. Cobb CM. Lasers in periodontics: a review of the literature. *J Periodontol* 2006;77(4):545-64.
19. Kesler G. Clinical applications of lasers during removable prosthetic reconstruction. *Dent Clin North Am* 2004;48(4):963-9.
20. Romeo U, Lollobrigida M, Palaia G, Laurito D, Cugnetto R, De Biase A. Soft tissue management and prosthetic rehabilitation in a tongue cancer patient. *Case Rep Dent* 2013;2013:475186.
21. Bains VK, Sanjay G. Rhythm bays. lasers in periodontics: an overview. *J Oral Health Comm Dent* 2010;4(Suppl):29-34.
22. Deppe H, Horch HH. Laser applications in oral surgery and implant dentistry. *Lasers Med Sci* 2007;22(4):217-21.
23. Lagdive S, Doshi Y, Marawar P. Management of gingival hyperpigmentation using surgical blade and diode laser therapy: A comparative study. *J Oral Laser Appl* 2009;9(1):41-7.