

Bölüm 13

TEK İMPLANT ÜZERİNE YAPILAN MANDİBULAR OVERDENTURE PROTEZLER

Zeynep YEŞİL¹
Ceren ÇAKAR GÜLER²

GİRİŞ

Tam dişsizlik, palyatif tedavisinin total protezler olduğu kronik bir durumdur. (1) Edentülizm genel olarak düşük maddiyat, iyi olmayan genel sağlık ve düşük eğitim seviyesi ile büyük oranda bağlantılıdır.(2-4) Dünyada yaşlı popülasyonunun artması ve yaşam kalitesindeki artan beklenti protez yaptıracak olan bireylerin sayısında da artışa sebep olacaktır.(5) Maliyetinin düşük olmasına karşın konvansiyonel total protezlerin bazı dezavantajları bulunmaktadır.(1) Bu protezleri kullanan hastalarda sert besinlerin çiğnenmesi, artan alveolar kemik rezorpsiyonuna sebep olur ve protezin klinik açıdan problemleri devam edebilir.(6) Tam protezlerin başarısında tutuculuk ve stabilite en önemli iki belirleyici faktörlerdir.(7)

Kemik içi dental implantların uygulanmasından sonra protetik diş tedavisi alanında devrim niteliğinde gelişme yaşanmıştır.(8) McGill konsensusu mandibular total dişsiz hastalarda öncelikli tedavi seçeneğinin iki implant üzeri overdenture protez olduğu yönündedir.(9,10) Overdenture protezler total dişsiz çenelere uygulanan protezlere göre hasta memnuniyetini, yaşam kalitesini ve çiğneme etkinliğini hemen hemen %33 oranında arttırmıştır.(11) Ancak en basit overdenture protez bile konvansiyonel total protezden daha maliyetlidir. (8) Yapılan bir çalışma sonucunda iki implant destekli overdenture protezlerin, konvansiyonel total protezlerden; iki ile dört kat daha maliyetli olduğu belirlenmiştir.(12) İmplant üstü yapılan total protezler hastaya maddi bir yük getirir.(8) Bu nedenle protez uzmanları, manuplasyonu zor, alveoler kemik seviyesi azal-

1 Prof. Dr., Recep Tayyip Erdoğan, Atatürk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi AD, zyesilz@hotmail.com

2 Öğr. Gör., Bingöl Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu, cguler@bingol.edu.tr

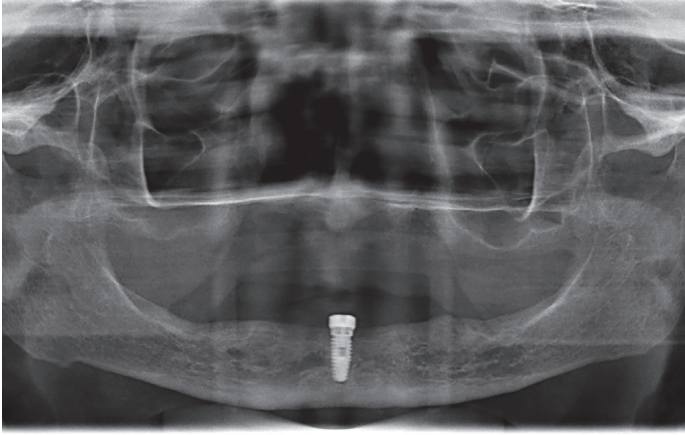
miş ve maddi olanakları sınırlı olan bireylerde daha az invaziv, kompleks olmayan ve daha az finansal destek gerektiren protetik tedavileri uygulamalıdır.(9)

Alt çenede tüm dişlerini kaybetmiş hastaların tedavisinde ortada tek bir implant ile destekli overdenture protezler ilk olarak 1991 senesinde Naert ve arkadaşları(13) tarafından yapılmıştır. Cordioli ve arkadaşları(14) da 1997 yılında tek implant destekli overdenture protezler ile 21 geriatrik hastayı tedavi etmiş ve takiplerini yapmışlardır. Liu ve arkadaşları(15) da tek implant üzeri overdenture protezler üzerine sonlu elemanlar (FEM) ile çalışmış ve aslında tek implantın da gelen kuvveti karşılayabildiğini ve kemiğe ilettiğini bildirmişlerdir. Srinivasan ve arkadaşları(16) tek implant üstü overdenture protezlerin klinik olarak sağ kalım oranlarının nerdeyse iki implant üstü overdenture protezler ile kıyaslanabilir derecede olduğunu belirlemişlerdir. Noguera ve arkadaşlarının(17) yaptığı bir çalışmada tam dişsiz hastalarda yapılan konvansiyonel total protezlere göre tek implant üzeri overdenture protezlerin hasta tarafından daha konforlu olduğu sonucuna varmışlardır. Elawaday ve Kaddah(18) yaptıkları bir çalışmada tek üyeli implant ile yapılan overdenture protezlerde; alveoler kemik kaybının iki implant üzeri overdenturlara göre daha az olduğunu saptamışlardır.

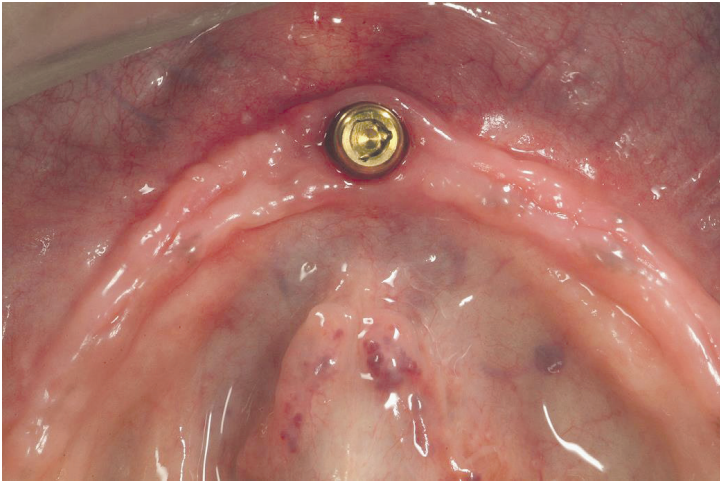
Tek implant üzeri yapılan simfizyal implantların en sık endikasyonu olan hasta grubu alt çenede alveoler kemik kaybına bağlı total protezlerinde tutuculuk ve stabilitede sorun yaşayan bireylerdir.(18) İmplant uygulaması sırasında lingual bölgedeki kanallara zarar verme ihtimalini düşürmek amacıyla radyografik stent kullanımının gerekli olduğu bildirilmiştir.(19) Bu tedavi yönteminde gerekli olan minimum implant boyunun 10 mm ve gerekli olan minimum çapın ise 4 mm olması gerektiği bildirilmiştir. Bu durum implantın cerrahi olarak yerleştirilmesi için gereken alveoler kemiğin büyük oranda rezorbe olduğu durumlarda uygulanabilirliğini gösterir.(20) Yapılacak olan implant üstü overdenture protezlerin tedavi planlaması için sıklıkla Şekil 1' deki gibi ortopantomografi(21) ve konvansiyonel tomografilerden(22) faydalanılmaktadır.

En fazla kullanılan ataçman tipi olarak; birinci sırada ball ataçmanlar, ikinci sırada ise Şekil 2'de de görülen locator ataçmanlar gelir.(8) Genelde protez kırığı olan vakalarda ball ataçman kullanıldığı tespit edilmiş, bu duruma neden olarak ataçman yüksekliğinin fazla olmasına bağlı olarak protez kaidesinin incelenmesi gösterilmiştir. İmplant üzerine gelecek olan protez kaidesi bir krom kobalt metal kaide ile desteklenerek kırılmaya karşı dayanımı arttırılabilir.(23) Locator ataçmanın temizliği, manipülasyon yeteneği azalmış olan geriatrik hastalarda dental plağın locator ataçmanın dişi bileşeninde birikmesi nedeniyle daha zor

olabilmektedir. İmplant üzerine daha az lateral kuvvet oluşturma durumundan dolayı manyetik ataçmanlar bazı çalışmalarda kullanılmıştır.(8) Ancak daha az tutuculuk durumundan dolayı hasta memnuniyeti bu ataçman tiplerinde azalmıştır.(24, 25) Tek implant üzeri yapılan overdenture protezleri kullanan hastalarda genel olarak memnuniyet oranı farklı olmakla beraber; çoğunda çiğneme kapasitesi, protezin tutuculuğu ve stabilitesinde büyük oranda olumlu yönde değişim gözlenmiştir.(8)



Şekil 1. Panoramik röntgende midline tek implant(22)



Şekil 2. Ağız içinden locator ataçman ile tek implantın görünümü(22)

Tutuculuk ve Stabilité

İmplant üzeri hareketli protezlerde ataçman abutmentların kullanılması tutuculuğu olumlu yönde etkileyen bir faktördür. Alt çenesi total dişsiz olan hastaların geleneksel total protezlerden en büyük yakınmaları protezin tutuculuk ve stabilitesindeki eksikliklerdir. Montreáda 2002 yılında yapılan bir konsensusda implant destekli protetik tedavilerin buna çözüm olacağı yönünde bir fikir oluşmuştur.(26) İmplant üstü total protezlerin niteliğini saptamak için retansiyon, stabilite ve destek gibi özellikler değerlendirilmelidir. İmplant üzeri yapılan overdenture protezlerin tutuculuğu; implant ataçmanından, protez kenarlarındaki sızdırmazlık durumundan ve protez kaidesinin kapladığı alana olan uyumuyla oluşan negatif basınçtan etkilenir. Tek implant üzeri overdenture protezlerin iki implant üzeri overdenture protezlere göre daha az tutucu olmasına karşın, tek implant üzeri overdenture protezleri kullanan hastalarda artan retansiyonla beraber hasta memnuniyetini de arttırmaktadır.(14) Tutuculuk miktarı implant üstüne kullanılacak ataçman tipine göre değişim göstermektedir,(27) ataçman seçimini yaparken rezidüel kret formu ve hastanın manipülasyon yeteneği göz önüne alınarak karar verilmelidir.(28) Naert ve arkadaşları(29) 2004 yılında manyetik ataçmanlarla çok yüksek oranda bir tutuculuk sağlanmadığı için hastaları bu açıdan pek memnun etmediği sonucuna varmışlardır.



Şekil 3. Metal iskelet kaideli overdenture protez(22)

Protezler için hassas ve önemli olan konulardan biri de, hastanın protezini etkili ve uzun süre kullanabilmesi için en az bakım ihtiyacının olmasıdır. İlk yıl hastanın karşılaşılabileceği komplikasyonlar hastanın kullanacağı implant destekli hareketli protezi için çok kritik bir öneme sahiptir. Karşılaşılabilecek sorunlara; ataçmanda gevşeme, ataçman ile abutment vidasında oluşabilecek kırılmalar, akrilik protez kaidesinde meydana gelebilecek kırık ile çatlaklar örnek olarak verilebilir. İmplant için kullanılacak ataçmanın yüksekliği ve gerekli olan mesafe fazla ise protez kaidesinde kırılma tarzı komplikasyonlarla karşılaşılabileme riski de artmaktadır. Ancak Şekil 3'de de görüldüğü gibi tek implant destekli yapılacak overdenture protezler ve iki implant destekli overdenture protezler arasında protezde kırılma riski açısından bir fark bulunmadığı belirlenmiştir. (30) İmplant üzerine yapılacak hareketli protezlerde en sık karşılaşılabilecek problemlerden biri de ataçman gevşemesidir.(1) O-ringin aşınması ve plastik kapakların gevşemesi gibi komplikasyonlar da görülebilmektedir.(31) Tek implant üzeri overdenture protezlerin bir yıllık klinik takibi sonucunda üç ataçman tipi kullanılan hastalarda en az aşınma görülen ataçman tipinin ball ataçman olduğu saptanmıştır. Bununla birlikte ataçmanlarda aşınmayı azaltacak bir etkenin de titanyum nitrür kaplama olduğu belirlenmiştir.(1) Magnetik ve ball ataçmanlar ile kullanılan tek implant destekli overdenture protezler veya iki implant destekli overdenture protezlerin çiğneme kuvveti altında, protez kaidesi ve implanta uygulanan lateral yöndeki kuvvetler açısından ciddi bir fark olmadığı Maeda ve arkadaşları(26) tarafından ifade edilmiştir.

Çiğneme Yeteneği ve Yaşam Kalitesi

Mandibular bölgede uygulanan tek implant üzeri overdenture protezleri kullanan bireylerde çiğneme etkinliğinin arttığını gösteren çalışmalar bulunmaktadır.(20,32,33) Geleneksel total protezlere oranla tek implant destekli overdenture protezlerde yaşam kalitesinin belli oranda arttığı saptanmıştır.(32) Yapılan çalışmalar sonucunda protez kullanımı sonrası oluşabilecek olan ağrı, rahatsızlık ve sosyal açıdan kısıtlılık hissinin tek implant destekli overdenture protezlerde belli oranda düzeldiği hastalar tarafından belirtilmiştir.(1) Krennmair ve Ulm(34) tarafından yapılan bir klinik çalışmada, dokuz geriatric hastaya tek implant destekli overdenture protez yapılmış ve hastaları rehabilite etmek için bunun yeterli olduğu sonucuna varılmıştır. Altı ay sonraki takiplerde kemik ve periimplanter dokulardaki şartların stabilizasyonunun sağlandığı belirlenmiştir. Bu alanda çalışan araştırmacılar, tek implant destekli overdenture

protezlerin geriatrik hastalarda uygulanabilecek ekonomik bir tedavi seçeneği olduğunu belirtmişlerdir.(33-35) Şekil 4'de alt tek ortada bir implant üzerine yapılmış üst-alt total protezle rehabilite edilmiş bir hastanın ağız içi görünümü görülmektedir.



Şekil 4. Daimi protezlerin hasta ağızında görünümü(22)

Hasta Memnuniyeti

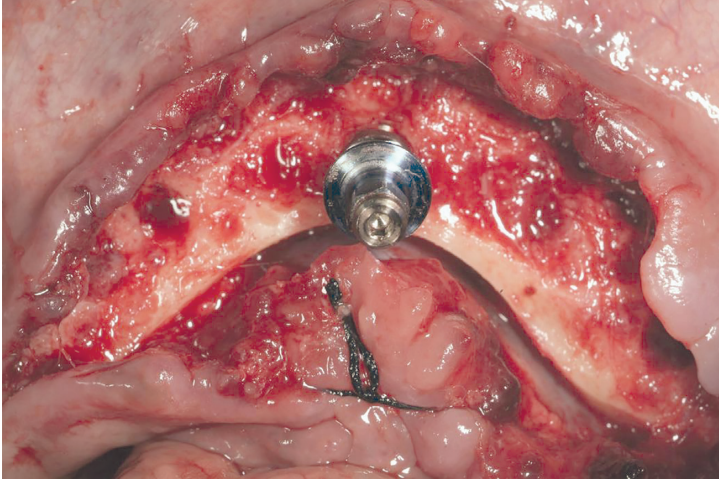
İki implant destekli overdenture protezler ile karşılaştırıldığında tek implant destekli protezlerin daha az retantif olmasına karşın, bu protezleri kullanan bireylerin memnuniyeti açısından ciddi bir fark bulunmadığı belirtilmiştir.

İki implant destekli overdenture protez (TISOD) ile karşılaştırıldığında mantıksal olarak daha az kalıcı olmasına karşın, tek implant destekli overdenture protezlerin (SIROD) eşit derecede kabul edilebilir hasta memnuniyeti oluşturduğu saptanmıştır.(35) Walton ve arkadaşları(35) TISOD ve SIROD' un tedavi maliyetlerini ve protetik tedavi sonuçlarını karşılaştırmışlardır. Aynı çalışmada VAS skoru olan iki gruptaki hastaların memnuniyet düzeylerini de karşılaştırılmış ve SIROD' un iki implant desteklinin yarısı kadar maliyetli ve hasta memnuniyetinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu sonucuna varmışlardır.

Komplikasyonlar

Bu tür protezlerde karşılaşılabilecek en önemli cerrahi komplikasyonun implantın kaybı olduğu, en fazla görülebilecek protetik komplikasyonun ise protez

kaidesinde oluşabilecek kırılmaların olabileceği saptanmıştır.(32) Yapılan bir çalışmada hastalara uygulanan 346 implanttan sadece sekiz implantta implant kaybı durumu yaşandığı belirlenmiştir. Bu da yaklaşık olarak % 2.31 lik bir kaybı göstermektedir.(1) Şekil 5'de hastanın cerrahi operasyon esnasında ağız içi görüntüsü görülmektedir.



Şekil 5. Tek implantın ağız içine cerrahi olarak yerleştirilmesi(22)

Maliyetin Karşılaştırılması

İki implant üzerine yapılacak olan overdenture protezler ile başarılı sonuçlar elde edilmesine karşın özellikle maddi açıdan sıkıntı yaşayan geriatric hastalarda uygulanması sıkıntı yaratabilmektedir. Takanashi ve arkadaşlarının(12) yaptığı bir çalışmada iki implant üzeri yapılan overdenture protezlerin tek implantın üzerine yapılan overdenture protezlerden 2.4 kat daha pahalı olduğu belirlenmiştir. Tek üye destekli overdenture protezler özellikle ekonomik açıdan güçlük çeken hastalar için iyi bir rehabilitasyon yöntemi olabilir. Walton ve ark.(35)'nin yaptığı bir çalışmada hastaya ayrılan vakit de dikkate alınarak iki implant destekli overdenture protezlerin tek implant destekli overdenture protezlerden 1.75 kat daha maliyetli olduğu sonucuna varılmıştır. Bu alanda çalışan bilim insanları tek implant üzeri overdenture protezlerin az maliyetli ve hasta açısından tatmin edici sonuçları olan bir tedavi seçeneği olduğu belirlenmiştir. İki implant üzeri overdenture protezlerle kıyaslandığında tek implant kullanımı hasta açısından finansal anlamda daha uygun bir tedavi seçeneği olarak düşünülebilir.

Tek implantın üzerine yapılan overdenture protezlerin tutuculuk ve stabilite açısından iki implant üzerine yapılan overdenture protezlerden bir farkının olmadığı ve nerdeyse aynı hasta memnuniyet oranları elde edilebileceği, ayrıca maliyet, cerrahi işlem kolaylığı, hasta konforu ve vakit açısından daha avantajlı olduğu sonucuna varılmıştır.

KAYNAKLAR

1. Mahoorkar S, Bhat S, Kant R. Single implant supported mandibular overdenture: A literature review. *The Journal of The Indian Prosthodontic Society*, 2016;16(1):75-82.
2. Felton D, Cooper L, Duqum I, Minsley G, Guckes A, Haug S, et al. Evidence-based guidelines for the care and maintenance of complete dentures: a publication of the American College of Prosthodontists. *Journal of Prosthodontics: Implant, Esthetic and Reconstructive Dentistry*, 2011;20:S1-S12.
3. Islas-Granillo H, Borges-Yañez S, Lucas-Rincón S, Medina-Solís C, Casanova-Rosado A, Márquez-Corona M, et al. Edentulism risk indicators among Mexican elders 60-year-old and older. *Archives of Gerontology and Ggeriatrics*, 2011;53(3):258-62.
4. Al-Dwairi ZN. Complete edentulism and socioeconomic factors in a Jordanian population. *International Journal of Prosthodontics*, 2010;23(6):541.
5. Petersen PE, Kandelman D, Arpin S, Ogawa H. Global oral health of older people-call for public health action. *Community Dental Health*, 2010;27(4):257-67.
6. Carlsson GE. Clinical morbidity and sequelae of treatment with complete dentures. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. 1998;79(1):17-23.
7. Alsabeeha N, Payne AG, De Silva RK, Swain MV. Mandibular single-implant overdentures: a review with surgical and prosthodontic perspectives of a novel approach. *Clinical Oral Implants Research*, 2009;20(4):356-65.
8. Padmanabhan H, Kumar SM, Kumar VA. Single implant retained overdenture treatment protocol: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Prosthodontics*, 2020;29(4):287-97.
9. Prakasam M, Locs J, Salma-Ancane K, Loca D, Largeteau A, Berzina-Cimdina L. Fabrication, properties and applications of dense hydroxyapatite: a review. *Journal of Functional Biomaterials*, 2015;6(4):1099-140.
10. Feine J, Carlsson G, Awad M, Chehade A, Duncan W, 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.
11. Emami E, Heydecke G, Rompre 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. *Clinical Oral Implants Research*, 2009;20(6):533-44.
12. Takanashi Y, Penrod JR, Lund JP, Feine JS. A cost comparison of mandibular two-implant overdenture and conventional denture treatment. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 2004;92(2):199.

13. Naert I, Quirynen M, Theuniers G, van Steenberghe D. Prosthetic aspects of osseointegrated fixtures supporting overdentures. A 4-year report. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 1991;65(5):671-80.
14. Cordioli G, Majzoub Z, Castagna S. Mandibular overdentures anchored to single implants: a five-year prospective study. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 1997;78(2):159-65.
15. Liu J, Pan S, Dong J, Mo Z, Fan Y, Feng H. Influence of implant number on the biomechanical behaviour of mandibular implant-retained/supported overdentures: a three-dimensional finite element analysis. *The Journal of Dentistry*, 2013;41(3):241-9.
16. Srinivasan M, Makarov NA, Herrmann FR, Mueller F. Implant survival in 1-versus 2-implant mandibular overdentures: a systematic review and meta-analysis. *Clinical Oral Implants Research*, 2016;27(1):63-72.
17. Nogueira T, Dias D, Leles C. Mandibular complete denture versus single-implant overdenture: a systematic review of patient-reported outcomes. *Journal of Oral Rehabilitation*, 2017;44(12):1004-16.
18. Elawady DMA, Kaddah AF. Single vs 2 implants on peri-implant marginal bone level and implant failures in mandibular implant overdentures: a systematic review with meta-analysis. *Journal of Evidence Based Dental Practice*, 2017;17(3):216-25.
19. Liddelow GJ, Henry PJ. A prospective study of immediately loaded single implant-retained mandibular overdentures: preliminary one-year results. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 2007;97(6):S126-S37.
20. Cheng T, Ma L, Liu XL, Sun GF, He XJ, Huo JY, et al. Use of a single implant to retain mandibular overdenture: A preliminary clinical trial of 13 cases. *The Journal of Dental Sciences*, 2012;7(3):261-6.
21. Tavakolizadeh S, Vafae F, Khoshhal M, Ebrahimzadeh Z. Comparison of marginal bone loss and patient satisfaction in single and double-implant assisted mandibular overdenture by immediate loading. *The Journal of Advanced Prosthodontics*, 2015;7(3):191-8.
22. Grageda E, Rieck B. Metal-reinforced single implant mandibular overdenture retained by an attachment: A clinical report. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 2014;111(1):16-9.
23. Fraga do Amaral C, Abreu Pinheiro M, de Moraes M, Matheus Rodrigues Garcia RC. Psychometric Analysis and Masticatory Efficiency of Elderly People with Single-Implant Overdentures. *International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*, 2018;33(6).
24. Grover M, Vaidyanathan AK, Veeravalli PT. OHRQ oL, masticatory performance and crestal bone loss with single-implant, magnet-retained mandibular overdentures with conventional and shortened dental arch. *Clinical Oral Implants Research*, 2014;25(5):580-6.
25. Ismail HA, Mahrous AI, Banasr FH, Soliman TA, Baraka Y. Two years retrospective evaluation of overdenture retained by symphyseal single implant using two types of attachments. *Journal of International Oral Health: JIOH*, 2015;7(6):4-8.
26. Maeda Y, Horisaka M, Yagi K. Biomechanical rationale for a single implant-retained mandibular overdenture: an in vitro study. *Clinical Oral Implants Research*, 2008;19(3): 271-5.
27. Setz J, Lee SH, Engel E. Retention of prefabricated attachments for implant stabilized overdentures in the edentulous mandible: an in vitro study. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. 1998;80(3):323-9.

28. Petropoulos VC, Smith W, Kousvelari E. Comparison of retention and release periods for implant overdenture attachments. *International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*, 1997;12(2):176-85.
29. Naert I, Alsaadi G, van Steenberghe D, Quirynen M. A 10-year randomized clinical trial on the influence of splinted and unsplinted oral implants retaining mandibular overdentures: peri-implant outcome. *International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*, 2004;19(5):695-702.
30. Karabuda C, Yaltrk M, Bayraktar M. A clinical comparison of prosthetic complications of implant-supported overdentures with different attachment systems. *Implant Dentistry*, 2008;17(1):74-81.
31. Alsabeeha NH, Swain MV, Payne AG. Clinical performance and material properties of single-implant overdenture attachment systems. *International Journal of Prosthodontics*, 2011;24(3):247-54.
32. Wolfart S, Braasch K, Brunzel S, Kern M. The central single implant in the edentulous mandible: Improvement of function and quality of life–A report of 2 cases. *Quintessence International*, 2008;39(7):541-8.
33. Cheng T, Sun G, Huo J, He X, Wang Y, Ren Y-F. Patient satisfaction and masticatory efficiency of single implant-retained mandibular overdentures using the stud and magnetic attachments. *The Journal of Dentistry*, 2012;40(11):1018-23.
34. Krennmair G, Ulm C. The symphyseal single-tooth implant for anchorage of a mandibular complete denture in geriatric patients: a clinical report. *International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*, 2001;16(1):98-104.
35. Walton JN, Glick N, MacEntee MI. A randomized clinical trial comparing patient satisfaction and prosthetic outcomes with mandibular overdentures retained by one or two implants. *International Journal of Prosthodontics*, 2009;22(4):331-9.