



İleri Kontrakte Soket ve Ekzenterasyon Hastalarında Kemik ile Entegre İmplant Cerrahisi ve Orbita Protezi Uygulaması

The use of Osseointegration and Orbital Implants in the Management of Orbital Exenteration or Severe Contracted Sockets

Emine Esra Karaca, Feyzahan Ekici*, Hanife Tuba Akçam**, Onur Konuk

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

*Denizli Tavas Devlet Hastanesi, Göz Hastalıkları Kliniği, Denizli, Türkiye

**Çankırı Devlet Hastanesi, Göz Hastalıkları Kliniği, Çankırı, Türkiye

Özet

Amaç: Ekzenterasyon veya kontrakte soket nedeniyle kozmetik amaçlı kemik ile entegre implant destekli orbita protezi (epitez) uygulanan hastalarda elde edilen sonuçları vurgulamaktır.

Gereç ve Yöntem: Ekzenterasyon yapılan (7 hasta) ve kontrakte soket tanısı ile tekrarlanan mukozalı soket rekonstrüksiyonuna rağmen fonksiyonel ve kozmetik yönden başarılı sonuç alınamayan (3 hasta) 10 hastanın 10 gözüne kemik ile entegre implant destekli epitez uygulandı. İşlem iki aylık ara ile iki basamakta yapıldı. İlk basamakta epitez ile uygun yerleşimde kemik orbita kenarına vidalar yerleştirilirken, ikinci basamakta bu vidalara orbita protezini tutacak manyetik implantlar yerleştirildi. Takiben epitez uygulandı. Hastalar yaş, cinsiyet, etioloji, cerrahi zamanlama, radyoterapi öyküsü ve epitez uygulama zamanı açısından retrospektif olarak değerlendirildi. Hastaların kontrolleri sırasında ameliyat yapılan alanda enfeksiyon, implant kaybı, çevre dokularda izlenen fonksiyonel veya kozmetik bozukluklar, epitezlerin sosyal hayatta kullanılıp kullanılmadığı kaydedildi.

Bulgular: Kliniğimizde değerlendirilen hastaların yedisi kadın, üçü erkek olup yaş ortalaması 34 (5-75) yılı. Hastaların ekzenterasyon veya enükleasyon cerrahi endikasyonları sırasıyla retinoblastom (4 hasta), malign melanom (2 hasta), bazal hücreli karsinom (1 hasta), yassı hücreli karsinom (1 hasta), rabdomyosarkom (1 hasta) ve sinoorbital mukormikozis (1 hasta) idi. Hastalara ilk cerrahiden ortalama 51 (3-156) ay sonra epitez uygulanmıştı. Bir hastada implant kaybı, bir hastada ise implant alanında antibiyotik tedavisine yanıt veren enfeksiyon tespit edildi. Üç hasta, ameliyattan iki yıl sonra implantların manyetik etkisinin azalmasına bağlı epitez düşmesi nedeniyle ikincil ameliyat geçirdi ve manyetik implantlar değiştirildi.

Sonuç: Kemik ile entegre orbita implantları, ekzenterasyon yapılmış ya da rekonstrüksiyon yapılamayacak derecede kontrakte soketlerin estetik rehabilitasyonunda önemli bir seçenektir. (*Türk J Ophthalmol 2014; 44: 127-31*)

Anahtar Kelimeler: Orbital epitez, ekstraoral orbital implant, orbital protez

Summary

Objectives: To evaluate the results of bony integrated implants used in the management of exenterated or contracted sockets.

Materials and Methods: Ten eyes of 10 cases underwent bony integrated implants for the management of exenterated (7 eyes) or contracted (3 eyes) sockets. The procedure was performed in two steps in a two-month period. The first step included placement of screws by preparing the osteotomy site, whereas the second step included implantation of magnetic implants over these screws that will adhere to the orbital implant. The patients were retrospectively evaluated for age, gender, etiology, surgical timing, history of radiotherapy, and time of application of epithesis. The presence of infection at the surgical site, implant loss, functional or cosmetic problems at the perisurgical area, the usage of epithesis during the social life were evaluated.

Results: There were 7 female and 3 male patients. The mean age was 34 (5-75) years. The indications for enucleation or exenteration were: retinoblastoma (4 cases), malignant melanoma (2 cases), basal cell carcinoma (1 case), squamous cell carcinoma (1 case), rhabdomyosarcoma (1 case) and sinoorbital mucormycosis (1 case). The epitheses were applied 3 to 156 months (mean 51 months) following the intervention. All of the implantations were performed successfully. During follow-up, one case had lost the implant and one case had local infection that responded to antibiotic treatment. Three cases were reoperated and the implants were replaced after a 2-year follow-up time due to the deterioration of the magnetic effect of the implants.

Conclusion: Bony integrated orbital implants have an important role in solution of esthetic problems encountered in the exenterated orbit and severe contracted socket. (*Türk J Ophthalmol 2014; 44: 127-31*)

Key Words: Orbital epithesis, extraoral orbital implants, orbital prosthesis

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Emine Esra Karaca, Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

Gsm: +90 536 878 22 36 E-posta: emineesra@yahoo.com **Geliş Tarihi/Received:** 14.04.2013 **Kabul Tarihi/Accepted:** 23.10.2013

TOD 44. Ulusal Kongresi'nde poster sunumu şeklinde sunulmuştur.

Giriş

Travma, enfeksiyon, tümör cerrahisi, konjenital veya gelişimsel anomaliler sonucu meydana gelen orbita defektleri psikolojik ve sosyal problemlere sebep olmaktadır.¹ Ekzenterasyon uygulanan veya rekonstrüksiyon yapılamayacak düzeydeki kontrakte soket olgularında çözüm olarak önerilen orbita protezleri (epitezler) günümüzde en sık kullanılan alternatiflerden biridir.² Ancak bu epitezlerin defektli alana tutunmaları önemli bir sorun teşkil etmektedir.² Epitezlerin tutunması için defekt bölgesindeki negatif basınçtan, doku yapıştırıcılarından, mknatıslardan ve implantlardan faydalanılmaktadır. Epitezin defekt bölgesine mekanik tutunması ya da doku yapıştırıcılarının kullanılmasının alerjik reaksiyon ve iritasyona neden olduğu pek çok çalışmada gösterilmiştir.^{3,4} Kemik ile entegre fasyal implantların geliştirilmesi epitezlerin sabitlenmesinde ve kullanımında kolaylık sağlamıştır. İlk kez Branemark ve ark.^{5,6} tarafından 1977 yılında tanımlanan kraniyofasiyal implantlar, fasyal protezlerde yaygın olarak kullanılmaktadır. İlk olarak kulak protezinde kullanılan ekstraoral implantlar, Nerad ve ark.⁷ tarafından ekzenterasyon yapılan beş hastaya başarılı bir şekilde uygulanmıştır. Yıllar içinde epitezde kullanılan çözücü ve yapıştırıcıların yerini kemikle entegre implantlar (KEİ) almaya başlamıştır.⁸

Epitezler hastanın mevcut gözünün ve çevresindeki dokuların renk ve şekline uygun olarak imal edilir.⁹ Epitezin başarısını estetik görünümü, fonksiyonel performansı, doku uyumu ve hastanın beklentisini karşılaması belirler.¹⁰ Bu çalışmada ekzenterasyon veya kontrakte soket nedeniyle kemik ile entegre implant destekli epitez uygulanan 10 hastada elde edilen sonuçlar değerlendirilmiştir.

Gereç ve Yöntem

Mart 1995 - Aralık 2012 tarihleri arasında ekzenterasyon yapılan ve kontrakte sokete bağlı orbita hacim kaybı nedeniyle KEİ destekli epitez uygulanan 10 hastanın kayıtları retrospektif olarak incelendi. Hastalar yaş, cinsiyet, cerrahi zamanı, etiyoloji, radyoterapi öyküsü, epitez uygulanma zamanı ve komplikasyonları açısından değerlendirildi. Başarı ölçütü olarak protezin kullanımı, fonksiyonel performansı, estetik görünümü ve implant devamlılığı göz önünde bulunduruldu. Ekzenterasyon yapılan (7 hasta) ve kontrakte soket tanısı ile tekrarlanan mukozalı soket rekonstrüksiyonuna rağmen fonksiyonel ve kozmetik yönden başarılı sonuç alınamayan (3 hasta) 10 hastanın 10 gözüne girişim uygulandı. İşlemin ilk basamağı genel anestezi altında, ikinci basamağı iki ay sonra lokal anestezi altında yapıldı. KEİ yerleşimini takiben hastalar Gazi Üniversitesi Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı'na yönlendirildi. Diş hekimleri tarafından yüz ve orbita defektine uygun olarak epitez yapımı gerçekleştirildi. Hastaların epitez uygulaması sonrası 1. hafta, 2. hafta, 1. ay, 3. ay ve takiben altı aylık takipleri yapıldı. Hastaların kontrolleri sırasında ameliyat yapılan alanda enfeksiyon, manyetik implant kaybı, çevre dokularda izlenen fonksiyonel veya kozmetik bozukluklar, epitezin sosyal hayatta kullanılıp kullanılmadığı kaydedildi.

Cerrahi Teknik

Orbital ekzenterasyonu takiben uygulanan kemik ile entegre implant cerrahisi genelde iki basamaklı yapılmaktadır. İlk basamak, ekzenterasyon uygulanan soketin epitelizasyonunu takiben yaklaşık 4-6 ay içerisinde uygulanmaktadır. Birinci basamaktan 2-3 ay sonra ikinci basamak uygulanmaktadır.

Birinci Basamak

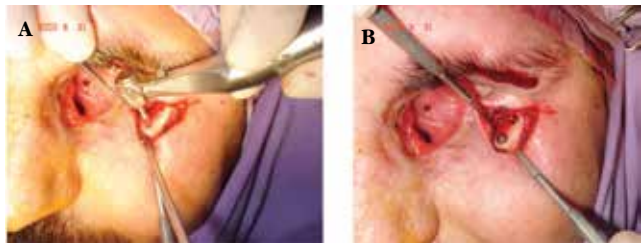
Cerrahi alan temizliğini takiben cerrahi işaretleme kalem ile kemik ile entegre implant yerleştirilecek bölgeler frontal, zigomatik ve maksiller kemikler üzerinde işaretlendi. Bu bölgelerde 2-3 mm'lik cilt insizyonunu takiben orbita lateral duvarı açığa çıkarıldı. Subperiostal diseksiyon uygulandı. Tur cihazıyla fazla ısı üretimini önlemek amacıyla devamlı irrigasyon altında işaretlenen yerlerde toplam üç adet delik açıldı. Kemiğe termal hasarın ve fibroblast kontaminasyonunun önlenmesi fibröz enkapsülasyon riskini azaltarak kemik ile entegre implantın ömrünü uzatmaktadır. Bu nedenle bu aşamada devamlı irrigasyon önemlidir. Üç adet vida açılan osteotomi bölgelerine yerleştirildi (Şekil 1A, B). Vidaların üstü periost ve ciltle kapatıldı. Bu işlemde iki ay sonra vidaların yerleşimi düz kafa grafisi ile kontrol edildi. Böylece ikinci basamaktan önce üzeri ciltle kapatılmış vidaların yerleşimi tespit edildi.

İkinci Basamak

Bu basamakta amaç kemiğe entegre olmuş vidalara implant yerleştirilmesidir. Birinci basamakta uygulanmış olan vidaları palpasyonla tespit etmek her zaman mümkün olmadığından düz kafa grafisiyle implant yerleşiminin kontrol edilmesi önemlidir. İkinci basamakta lokal anestezi altında, cilt vidalar görünecek şekilde açıldıktan sonra vidaların üzerine epitezi tutan implantlar yerleştirildi (Şekil 2A-D). Periostu çevreleyen cilt dokusu inceltildikten sonra implantı saracak şekilde sütüre edildi.

Bulgular

Hastaların yedisi kadın, üçü erkekti; ortalama hasta yaşı 34 yıl (yaş aralığı: 5-75 yıl) idi. Tablo 1'de hastalara ait demografik ve klinik bilgiler görülmektedir. Hastalara ilk tanı konulduğu tarihten ortalama 17 ay (1-156 ay) sonra enükleasyon ya da ekzenterasyon cerrahileri uygulanmıştı. Yedi hastaya ekzenterasyon uygulanmıştı ve bu hastalardan dördü ameliyattan sonra eksternal radyoterapi görmüştü. Bu hastalarda ekzenterasyon endikasyonları yassı hücreli karsinom, malign melanom, retinoblastom ve rabdomyosarkom idi. Üç hastaya



Şekil 1. A) İlk basamakta frontal, zigomatik ve maksiler kemik yerleşekli osteotomi bölgelerinin oluşturulması. B) Vidaların osteotomi bölgelerine yerleştirilmesi

inatçı kontrakte soket nedeniyle orbital osseointegrasyon cerrahisi yapıldı. Bu hastalar retinoblastom tanısıyla enükleasyon ve eksternal radyoterapi geçirmişti ve tekrarlayan soket cerrahilerine rağmen göz protezi kullanamamaktaydı.

Hastalara son soket cerrahisinden ortalama 51 ay (3-156 ay) sonra epitez cerrahisi uygulandı. Tablo 2'de hastaların geçirdiği cerrahiler ve postoperatif komplikasyonlar görülmektedir. Tüm hastalarda KEİ ve epitez uygulaması yapılabilirdi. Ekzenterasyon sonrası radyoterapi öyküsü olan bir hastada KEİ kaybı, bir hastada ise 21 ay sonra üst nazal implant alanında antibiyotik tedavisine yanıt veren enfeksiyon tespit edildi. Üç hastada ikinci basamak

implant yerleştirilmesini takiben 24 ay sonra mıknatısların etkinliğinde azalma tespit edildi. Hastalar epitezlerinin gün içerisinde düştüğünden şikayetçi idi. Bu hastalarda manyetik implantların yenilenmesi gerekti. Bunun dışındaki hastalarda takip sürecinde ek şikayet olmadı (Şekil 3,4).

Tartışma

Epitez göz küresi ile birlikte orbita içi yumuşak dokuların ve bazı hallerde kapakların da eksize edildiği ekzenterasyon cerrahisi sonrası ve rekonstrüksiyonun yapılamayacağı ağır soket kontraksiyonlarının rehabilitasyonunda kullanılan bir protezdir.

Tablo 1. Hastalara ait demografik ve klinik özellikler

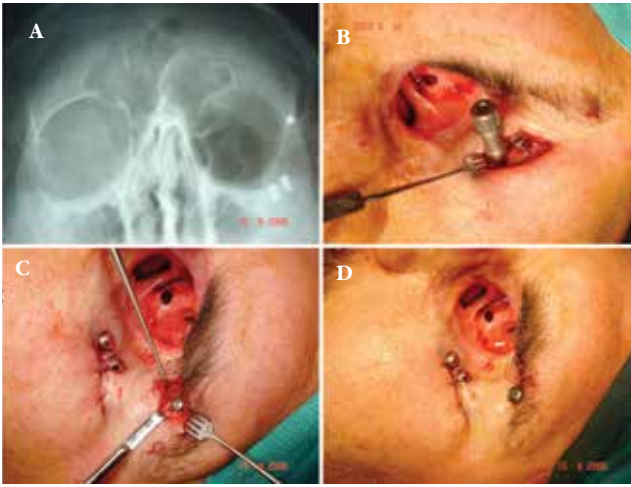
Hasta	Yaş	Cinsiyet	Etiyoloji	Tümör Tipi	Rt Öyküsü	Proteze Başlama Zamanı	Takip (ay)
1	14	K	Tümör	Retinoblastom	Var	132	54
2	19	K	Tümör	Retinoblastom	Var	102	289
3	63	E	Tümör	YHK	Var	3	24
4	66	K	Tümör	MM	Var	13	24
5	45	E	Tümör	BHK	Yok	15	42
6	18	K	Tümör	Retinoblastom	Var	156	96
7	75	K	Tümör	MM	Yok	5	28
8	5	E	Tümör	Retinoblastom	Var	46	6
9	5	K	Tümör	Rabdomyosarkom	Var	30	48
10	29	K	Sinoorbital mukormikozis		Yok	10	24

RT: Radyoterapi, YHK: Yassı hücreli karsinom, MM: Malign melanom, BHK: Bazal hücreli karsinom

Tablo 2. Hastaların geçirmiş olduğu cerrahileri ve epitez sonrası komplikasyonlar

Hasta	İlk Cerrahi	Ek Cerrahi	Epitez Kullanım	Postop Komplikasyon
1	Enükleasyon	Soket rekonst.	Evet	Yok
2	Enükleasyon	Soket rekonst.	Evet	İmplant çevresinde enfeksiyon
3	Ekzenterasyon	Yok	Evet	İmplant kaybı
4	Ekzenterasyon	Yok	Evet	Yok
5	Ekzenterasyon	Yok	Evet	Yok
6	Enükleasyon	Soket rekonst.	Evet	Yok
7	Ekzenterasyon	Yok	Evet	Yok
8	Ekzenterasyon	Yok	Evet	Yok
9	Ekzenterasyon	Yok	Evet	Yok
10	Ekzenterasyon	Yok	Evet	Yok

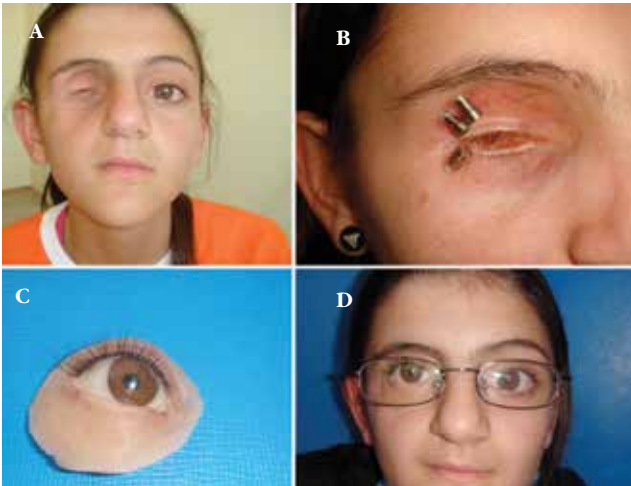
Rekonst.: Rekonstrüksiyon



Şekil 2. A) Düz kafa grafisinde vidaların görünümü. B) İkinci basamakta vidaların açığa çıkarılması. C) Magnet yerleştirilmek üzere açığa çıkarılmış frontal kemikteki vidanın görünümü. D) Magnetlerin cilt üzerindeki yerleşimi



Şekil 3. A) Bazal hücreli karsinom nedeniyle ekzentasyon uygulanan hastanın ilk başvuru fotoğrafı. B) Aynı hastanın manyetik implant destekli ekstraoral protezi görünümü



Şekil 4. A) Retinoblastom sebebiyle enükleasyon sonrasında radyoterapi yapılan hastada kontrakte soket. B) Ekstraoral manyetik implantların görünümü. C) Bulbus, kirpikler ve periorbital cilt dokusunu içeren epitez. D) Gözlükle birlikte epitezin yüzdeki uyumu

Dolayısıyla defektin restorasyonunda hem göz hem de kapaklar, kirpikler ve kaş gibi çevre yapılar dikkate alınmalıdır.^{9,11}

Epitezler yüzde şekil ve bütünlüğü sağlarlar. Bu nedenle etrafındaki dokularla uyumu önemlidir.¹² Ancak anatomik

uyum sağlansa da epitezlerin fonksiyonel özellikleri yoktur bu nedenle hastalar yüzdeki varlığını gizlemek amacıyla sıklıkla gözlük kullanırlar.^{6,9} Orbita protezleri sıklıkla prostodontistler tarafından yapılır. Kliniğimizde uygulanan orbita protezleri Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'nce hazırlanmıştır.

İmplantların iyi tespit edilememesine bağlı olarak epitez uyumu bozulmaktadır. Prostodontistler protezlerin defekt bölgesine tutunmasını sağlamak için yapıştırıcılardan faydalanmaktadırlar. Yapıştırıcı bantlar ve silikon esaslı yapıştırıcılar sık kullanılmakla birlikte, epitez tutunması, KEİ'lerle çok daha iyi sağlanabilmektedir.¹³ Kemik ile entegre implantların geliştirilmesine protez kullanımı hastalar açısından kolaylaşmış hayat kaliteleri belirgin ölçüde artmıştır.¹⁴ KEİ'lerin epitez stabilizasyonu yanında, yüzün ince hatlarına uyum kolaylığı sağlanması ve protezin ömrünü artırması gibi pek çok avantajı vardır.¹³ Yapıştırıcı ve diğer çözücülerin protez ömrünü azalttığı ve defekt bölgesinde yoğun enflamasyon ve cilt reaksiyonuna neden olduğu gösterilmiştir.^{3,10}

Literatürde radyoterapi öyküsü olan hastalarda radyasyon almayan hastalara göre implant kaybının daha sık görüldüğü bildirilmiştir.¹⁵⁻¹⁸ Radyasyon sonrası kemiğin implant yerleşimi için osteojenik potansiyelini kaybettiği ve mikrovasküler dolaşımının bozulduğu izlenmiştir.¹⁵ Bizim çalışmamızda sadece bir hastada implant kaybı görülmüştür. İmplant kaybı görülen hastanın hikayesinden radyoterapi almış olduğu biliniyordu.

İmplantın başarılı olmasının en önemli faktörlerinden biri hijyendir. Pek çok çalışmada hijyenin implant çevresi dokuların irritasyonunu engellediği görülmüştür. Hastaya implant bölgesi hijyeni hakkında detaylı bilgi verilmeli ve her altı ayda bir implant çevresindeki sebace krutların hekim tarafından temizlenmelidir.⁶ Böylece implantların ömrü ve protezin stabilitesi artar. Bu çalışmada tüm hastalar implant hijyeni hakkında bilgilendirilmiş ve uzun dönemde altı ay arayla kontrole çağrılıp krutlar temizlenmiştir. Takipler esnasında bir hastada cerrahi sonrası 20. ayda implant bölgesinde bakteriyel enfeksiyon tespit edilmiştir. On gün oral 2x375 mg sulbaktam-ampisilin (Duocid tablet, Pfizer) ve lokal 2x1 tobramisın (Tobrex %0,3 oftalmik pomad, Alcon) tedavisi sonrası enfeksiyon iyileşmiştir.

Epitez retansiyonunda kullanılan orbital implantlar hastaların yaşam kalitesini artırmakta ve yapıştırıcılara göre daha iyi tolere edilmektedir. Bu çalışmada magnet-vida yöntemiyle yapılan implantların oldukça başarılı olduğu ve protezin hastalar tarafından günlük hayatta rahatlıkla kullanıldığı belirlenmiştir. Radyoterapi kemiğe entegre implantların kullanımı için bir kontrendikasyon oluşturmaz ancak yapılan çalışmalarda, radyoterapinin implant kaybı riskini az da olsa artırdığı gösterilmiştir.¹⁶

Sonuç olarak, orbital yapıların kaybı ile sonuçlanan tümör, travma, enfeksiyon ve konjenital anomalilerin rekonstrüksiyonunda, ekstraoral implant destekli protezler oldukça önemli bir yere sahiptir. Kemiğe entegre implantlar sayesinde yapıştırıcılara olan ihtiyaç azalmakta ve hastaların protez kullanım oranları artmaktadır.

Kaynaklar

1. Yazıcıoğlu H, Yalug S, Asar V. Orbital rezeksiyon yapılmış hastada orbita protezi uygulanması. *GÜ Dış Hekimliği Fak Derg.* 2001;18:143-6.
2. Brignoni R, Dominici JT. An intraoral-extraoral combination prosthesis using an intermediate framework and magnets: a clinical report. *J Prosthet Dent.* 2001;85:7-11.
3. Del Valle V, Faulkner G, Wolfaardt J, Rangert B, Tan HK. Mechanical evaluation of craniofacial osseointegration retention systems. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 1995;10:491-8.
4. Haug SP, Richard GE, Margiotti E, Winkler MM, Moore DJ. An in vivo evaluation of adhesives used in extraoral maxillofacial prostheses. *J Prosthodont.* 1995;4:11-5.
5. Branemark PI, Hansson BO, Adell R, et al. Intraosseous implants. *Odontostomatol Implantoprosesi.* 1980;24-5.
6. Branemark PI, Albrektsson T. Titanium implants permanently penetrating human skin. *Scand Plast Reconstr Surg.* 1982;16:17-21.
7. Nerad JA, Carter KD, LaVelle WE, Fyler A, Brånemark PI. The osseointegration technique for the rehabilitation of the exenterated orbit. *Arch Ophthalmol.* 1991;109:1032-8.
8. Melicher Larson JS, Nerad JA. The use of osseointegration and rare earth magnetic coupling for oculo-facial prosthesis retention in the exenterated orbit. *Curr Opin Ophthalmol.* 2009;20:412-6.
9. Sophie Yi JY, Dierks EJ, Over LM, Hauck MJ. Prosthetic reconstruction of the orbit/globe. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2012;24:697-712.
10. Lewis DH, Castleberry DJ. An assessment of recent advances in external maxillofacial materials. *J Prosthet Dent.* 1980;43:426-32.
11. Ben Simon GJ, Moisseiev J, Rosen N, Alhalel A. Gunshot wound to the eye and orbit: a descriptive case series and literature review. *J Trauma.* 2011;71(3):771-8.
12. Greig AV, Jones S, Haylock C, et al. Reconstruction of the exenterated orbit with osseointegrated implants. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2010;63:1656-65.
13. Takahashi T, Fukuda M, Funaki K, Tanaka K. Magnet-retained facial prosthesis combined with an implant-supported edentulous maxillary obturator: a case report. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2006;21:805-7.
14. Abu-Serriah MM, McGowan DA, Moos KE, Bagg J. Outcome of extra-oral craniofacial endosseous implants. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2001;9:269-75.
15. Alvi R, McPhail J, Hancock K. Closed-field titanium magnets for the retention of complex craniofacial prostheses. *Br J Plast Surg.* 2002;55:668-70.
16. Parel SM, Tjellström A. The United States and Swedish experience with osseointegration and facial prostheses. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 1991;6:75-9.
17. Wolfaardt JF, Wilkes GH, Parel SM, Tjellström A. Craniofacial osseointegration: the Canadian experience. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 1993;8:197-204.
18. Tolman DE, Taylor PE. Bone-anchored craniofacial prosthesis study. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 1996;11:159-68.