



ÜST ÇENE DEFEKTLERİNDE OBTURASYON UYGULAMASI: DERLEME VE OLGU SUNUMU

OBTURATOR PROSTHETICS IN MAXILLECTOMIES: LITERATURE REVIEW AND CASE REPORT

Doç.Dr. Cem KURTOĞLU*

Ar.Gör.Dr. Dt. Cihan Cem GÜRBÜZ*

Makale Kodu/Article code: 1233

Makale Gönderilme tarihi: 11.07.2013

Kabul Tarihi: 20.09.2013

ÖZET

Obturatörler travma, konjenital ve tümoral nedenlerle oluşan defektleri onaran protezlerdir. Bu protezler fonksiyonu (konuşma, yutma, çiğneme) ve estetiği sağlayan, ayrıca bu tip hastalarda oluşan psikolojik problemleri rehabilite eden protezlerdir. Cerrahi tedavinin yetersiz kaldığı veya hiç uygulanmadığı durumlarda defektin protetik olarak rehabilitasyonu gerekmektedir. Çok farklı sınıflara ayrılan üst çene defektlerinde hastaların her biri için uygun bir tedavi planlaması yapmak gerekir. Bu çalışmada tedavi süreci içerisinde yapılan obturatör tipleri ve yapım teknikleri anlatılmaktadır. Ayrıca çalışmada anlatılan olguda araştırmacılar tarafından kullanılması öngörülen obturatör tipi ve yapım tekniği sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Üst çene defektleri, obturatör, obturatör yapım teknikleri

ABSTRACT

Obturators are prostheses used to replace maxillary tissues that are missing congenitally or removed by trauma or tumor ablative surgery. These prostheses are used to restore function (speech, swallowing, and mastication), aesthetics and to rehabilitate the psychological problems in these patients. In the presence of insufficient surgical treatments or absence of surgical treatment, the rehabilitations of the defects were provided with obturators. Suitable treatment planning must be done for different class of maxillary defects. Obturator types used during the treatment period of maxillary defects, their manufacturing methods and one of these used in the reported case were explained in this article.

Key Words: Maxillary defects, obturator, manufacturing methods of obturators

Tümoral, travma ve konjenital nedenlerle üst çenede oluşan defektler cerrahi olarak rehabilite edilemediği durumlarda sıklıkla obturasyon işlemi uygulanmaktadır.¹ Maksilla rezeksiyonu yapılmış hastalarda fonksiyon, fonasyon, estetik problemlerin ve sosyal sorunların yanında önemli ölçüde psikolojik çöküntüde gözlenmektedir. Bu nedenden dolayı cerrahi müdahaleyi takiben hastayı tekrar sosyal hayatına döndürecek girişimlerde bulunmak gerekir. Bu süre özellikle neoplastik hastalıklar sonucu yapılan onkolojik cerrahi işlemlerinden sonra daha fazla uzamaktadır. Bu nedenlerden dolayı maksillektomi işleminden kalıcı protezin yapımına kadar olan süre

zarfında yapılacak protetik yaklaşımların oronasal ayrımı ve oral fonksiyonları yerine getirecek nitelikte olması gerekir.¹⁻⁶ Obturatörler kullanım dönemine göre üç grupta incelenmektedir.

1. Cerrahi obturatörler:

Operasyon öncesi hastadan alınan ölçü üzerinde hazırlanmış sıcak akrilik bazlı veya otopolimerizan akrilik esaslı bir protezin veya kaide plağının, operasyon sırasında tümoral kitle çıkarılır çıkarılmaz yerleştirilmesiyle ve post operatif dönemin yaklaşık olarak 1. haftasının bitimine kadar kullanılan obturatörlerdir.^{7,8} Geçmişte cerrahi obturatörlerde sünger, gutta-perka ve şişirilmiş lastik balonlar gibi

*Çukurova Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Protetik Diş Tedavisi A.D



malzemelerden hazırlanmışlardır. Günümüzde ise akril ve silikon esaslı materyal kullanılmaktadır. Kullanılan materyallere ve de yapım tekniğine bağlı olarak cerrahi obturatörün 3 ayrı tipi bulunmaktadır; Klasik, Vurgulu ve Kombine.⁹⁻¹¹

Klasik tip obturatörler, akrilik alt yapı ve üst yapısı gaz tampon olan bir obturatördür. Dişsiz hastalarda transmaksiller, transalveoler ve perizigomatik ligatürleme ile sabitleştirilirken, dişli hastalarda ise peridental ligatürleme ile stabilize edilip sabitleştirilmektedir. Bazı araştırmacılar tarafından bu tip obturatörler ağız içerisinde uzun dönem kullanılması önerilmesine rağmen kullanım süresi 7 günü geçmemelidir.^{12,13} Defekt içinde gaz tamponların uzun süre bulunması enfeksiyon riskinin yanı sıra klinik çalışmaları zorlaştıracak düzeyde kötü koku oluşumuna neden olması muhtemeldir dolayısıyla operasyon sonrası ağız bakımına dikkat edilmesi gerekmektedir.¹¹

Vurgulu tip cerrahi obturatörler de herhangi bir alt yapı plağı mevcut değildir. Üst yapı olarak da silikon elastomerik ölçü maddesi kullanılır. Tümoral kitlenin çıkartılmasından sonra defektin tutuculuk için yararlanılamayacak olan andırkat bölgeleri gaz tampon ile bloke edilir ve defektin geri kalan bölümü putty tipi silikon elastomerik ölçü maddesi ile doldurulur. Bir çalışmada defekt içine yerleştirilen silikon elastomerik ölçü maddesi sertleşmeden önce silikon üzerinde dikey kanallar açılması gerektiği belirtilmiştir.¹¹ Bu şekilde post operatif dönemde doku sıvıları ve salgıları için direnç kanalı oluşacağı ve de antiseptik yıkama solüsyonlarının defekt duvarlarına gönderilmesine yardımcı olacağı rapor edilmiştir.¹¹

Cerrahi obturatörlerin bu tipi, yapımının kolay olması ve kısa sürede yapılması, operasyon öncesi planlama gerektirmemesi, operasyon sonrası planlama ve operasyon arasındaki uyumsuzluklardan etkilenmemesi ve serbest deri greftini destekleyebilmesi gibi avantajlara sahiptir. Fakat alt yapı plağına ve tutucu elemanları olmaması nedeniyle tutuculuk yalnızca defekt içi andırkatlardan sağlanmaktadır. Sonuç olarak bu tip obturatörler de tutuculuğun yetersiz olması ya da yerinden zorlukla çıkarmada zorlukların gözlenmesi muhtemeldir.¹¹

Kombine tip cerrahi obturatörler yukarıda anlatılan diğer obturatör tiplerinin olumlu yanlarının kullanılması temeline dayanmaktadır. Alt yapı klasik tipte olabildiği gibi akrilik plaktan hazırlanabilen üst yapı ise Vurgulu obturatöründe olduğu gibi putty tipi

silikon elastomer ölçü maddesinden oluşmaktadır.^{11,14,15} Bu tipin en büyük sorunu akril ve silikonun birbirleriyle tutunma sorunları olması nedeniyle alt ve üst yapı ayrılmasıdır.

2. Tedavi obturatörleri

Geçici obturatör de denilir, cerrahi sonrası palatinal bölgeyi, kretleri ve dişleri taklit eden modelden yapılan, postoperatif dönemin 2. haftasından 12. haftasına kadar kullanılan bir obturatör tipidir.⁷ Tedavi edici ve yara iyileşmesini düzenleyici bir fonksiyonu olduğundan genelde tedavi obturatörü olarak anılmaktadır. Bu tip obturatörler genellikle cerrahi obturatörden kalıcı obturatöre geçiş döneminde kullanılır. Bundan dolayı eğer cerrahi obturatör olarak klasik tip tercih edildiği zaman alt yapı plağı olarak cerrahi obturatörün kaide plağından yararlanılabilir. Kombine tip kullanıldığında aynı şekilde kaide plağın da fayda sağlanabilir sadece üst yapıda kullanılan silikonun çıkarılması gerekir.

Tedavi obturatörlerinin kullanıldığı dönem hastanın ağrılı ve rahatsız olduğu bir dönemdir. Hekim tedavi obturatörü yapımı sırasında sadece hastanın psikolojik durumu ile değil ayrıca hareket eden ve dokununca kanayabilen dokularla ve de kısıtlı ağız açılımı gibi durumlarla savaşmak zorundadır.

Ağızdaki yara bakımı yapıldıktan sonra tedavi obturatörünün doku tarafına doku iyileştirici fonksiyonu da olan yumuşak astar materyali uygulanarak protezin uyumu ve konforu artırılmış olur. Kullanılan yumuşak astar materyalinin belirli bir süre sonrası özelliklerini kaybetmesi nedeniyle materyale bağlı olarak belirli sürelerde değiştirilmesi gerekir.

3. Kalıcı obturatörler

Üst çene rezeksiyonundan 13 hafta sonra, tedavi obturatörleri kalıcı obturatörlerle değiştirilir.^{4,5} Kalıcı obturatörün tasarımı genellikle üst yapı ve alt yapı olarak ifade edilir. Üst yapılar sert malzemelerden veya silikon, yumuşak akrilik gibi yumuşak materyallerden hazırlanır.¹⁶ Obturatörlerin yapımını ve de kullanımını kolaylaştırmak için koşulların uygun olduğu tüm vakalarda tek parça (monoblok) obturatörler önerilmektedir. Fakat obturatörlerin ağza tek parça halinde yerleştirilemeyeceği durumlarda çok parçalı (multiblok) obturatörlerin kullanılması gerektiği unutulmamalıdır.¹⁷

Üst çene rezeksiyonu sonrası genellikle defekt bölgesi çok geniş olmaktadır. Özellikle palatinal kemikteki kısmi kayıp obturatörde rotasyona neden



olabilir. Bunu önlemek için obturatörün defekt bölgesine giren kısımlarının duvarlarını derin yapılması bazı araştırmacılar tarafından önerilmektedir.^{18,19} Ayrıca duvarların yükseltilmesi obturatör ağırlığında artışa neden olacağından üst yapının içi boş şekilde yapılması gerektiği de belirtilmiştir.²⁰ İki tip içi boşluklu üst yapı tasarımı bulunmaktadır bunlar:

1. Açık boşluklu (buccal extension)
2. Kapalı boşluklu (hollow bulb)

Açık boşluklu obturatör, üst yapı tasarımı medial, lateral, anterior ve posterior yan yüzlere sahiptir ve de tavanı açıktır. Kabaca havuza benzemektedir. En kolay yapım yolu obturatörün içi dolu olarak akril bitim işleminin tamamlanması ve daha sonra içini boşaltmaktır. Bu yöntemin dezavantajları boşluğun içinin tam olarak parlak bir yüzey haline getirilmesinin mümkün olmaması ve pörözite riskinin yüksek olmasıdır. Oral 1979 yılında alçı çekirdek yöntemini tarif etmiştir.²¹ Bu yöntemde defekt yan duvarları ana model üzerinde 3 mm mum ile kaplanır ve defekt içi alçı ile doldurularak rezeke edilen alveolar kret alçı ile elde edilir. Daha sonra konvansiyonel bir protez yapımındaki prosedür takip edilerek açık boşluklu obturatör tipi elde edilir. Günümüzde bu yöntem temel alınarak bazı modifikasyonlarla farklı yapım teknikleri mevcuttur.^{8,22-25} Örneğin defektin içi putty tipi silikon ölçü materyali ile veya pomza kullanılarak doldurulan teknikler vardır. Bunlara silikon çekirdek yöntemi ve pomza çekirdek yöntemi denilmektedir. Günümüzde monomer içermemesi ve pratik olması nedeniyle ışıkla sertleşen resin esaslı materyallerin kullanıldığı yöntemler geliştirilmiştir.^{8,23,25}

Kapalı boşluklu obturatörlerin yapım yöntemleri açık boşluklu obturatörlerin üst yapı tasarımının tamamen kopyasıdır.²⁶ Bu tip obturatörlerin en kolay yapım yolu balon bölgesinin içini dolu yapmak ve daha sonra içini boşaltıp kendiliğinden sertleşen akrilik bir kapakla kapatmaktır. Ayrıca temel olarak kullanılan alçı çekirdek yöntemi ile alçı boşluklu üst yapı tasarımının yapım yöntemi arasındaki tek fark ana model üzerindeki defekt bölgesinin yan duvarlarının yanı sıra defekt tabanına da 3 mm kalınlığında mum ile kaplanmasıdır.

Her iki tip üst yapı tasarımının birbirlerine avantaj ve dezavantajları olmasına rağmen araştırmacılar tarafından balon obturatör tasarımları önerilmektedir.

OLGU SUNUMU

Bu çalışmada neoplazik nedenlerle hemimaksillektomi uygulanan hastaya cerrahinin ilk gününden protez teslimine kadar geçen sürede yapılan obturasyon işlemleri anlatılmaktadır.

Çukurova Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Protez Kliniğine, üst çene rezeksiyonu öncesi sevk edilen 46 yaşındaki G.E. muayene edilmiş ve rezeksiyon sonrası uygulanacak protetik yaklaşım değerlendirilmiştir (Resim 1A). Hastadan ameliyat öncesi ölçü alınmış ve alçı model elde edilmiştir (Resim 1B). Görüntüleme teknikleri ile belirlenen operasyon sınırları cerrahin rehberliğinde alçı model üzerinde çizilmiştir. Olası bir hatanın engellenmesi amacı ile operasyon esnasında hastanın rezeke edilen bölgesi gözlemlenmiş ve model üzerindeki çizimde gerekli modifikasyonlar yapılmıştır. Daha sonra elde edilen bilgiler doğrultusunda rezeke edilen bölgede yer alan dişler ve bir miktar kret alçı modelde kazanmıştır. (Resim 1B)



A



B

Resim 1. Pre-op görüntü.

A) Ağız içi görüntü

B) Tanı modeli

Kazıma işleminden sonra alçı model üzerinde cerrahi obturatörün yapımına geçilmiştir. Bir tabaka mum kalınlığına eşit, sıcak akrilikten (Meliodent, Heraus Kulzer GmbH, Hanau, Germany) defekt bölgesini de kapsayan bir plak ve plağın tutuculuğunu arttırmak amacıyla kroşeler hazırlanmıştır. Operasyondan sonraki gün cerrahi obturatörü hasta ağızına yerleştirilmiştir (Resim 2-3) ve uyumlamalar yapılmıştır. Ayrıca obturatörün doku yüzeyine doku düzenleyicisi (Trusoft, Bosworth Company, Skokie, IL, USA) uygulanmış ve hastanın obturatörü daha rahat kullanması sağlanmıştır. Bu süre zarfında hastaya egzersizler önerilmiş ve takip edilmiştir. 1. haftanın sonunda cerrahi obturatör çıkartılmış ve hastaya cerrahi obturatörü üzerinden doku iyileştirici materyalleri (Softone, Bosworth Company, Skokie, IL, USA) kullanılarak bir tedavi obturatörü hazırlanmıştır. (Resim 4) Bu obturatör yaklaşık 12-13 hafta boyunca kullanılmış ve iki haftalık sürelerde kontrol edilerek doku iyileştirici materyali (Softone, Bosworth Company, Skokie, IL, USA) uygulaması yenilenmiştir. Son 2 hafta içerisinde ilk önce hastada daha önceden var olan kron kaplamaları (15,16 nolu dişler) değiştirilmiştir. Yara durumu kontrol edildikten ve ölçü almak için bir sakınca olmadığına karar verildikten sonra hastadan irreversibil hidrokolloid (Blueprint, Dentsply, Konstanz, Germany) ile net bir ölçü alınmıştır. Bu ölçü üzerinden önce tüm yumuşak damak, defekt bölgesi ve dişlere uyumlu bir iskelet alt yapı elde edilmiştir. İskelet alt yapının defekt bölgesi üzerindeki ızgara kısmına akrilik plak yapılmıştır ve plak defekt bölgesine 3-4 mm girecek şekilde uzatılmıştır. Daha sonra ilk olarak kompond ölçü maddesi (Impression compound, Kerr Co, Orange, CA, USA) takiben ölçü mumu (Aluwax, Aluwax Company, Allandale, IL, USA) kullanarak defekt bölgesinin fonksiyonel ölçüsü alınmıştır. Fonksiyonel ölçü ile yaklaşık olarak 1 cm defekt derinliği elde edilmiştir. Defekt bölgesinin fonksiyonel ölçüsünü almak için iskelet kişisel kaşık gibi kullanılmıştır. Elde edilen ölçü muflaya alınmıştır. Mum atımı işlemi sonrası pomza çekirdeği yöntemi kullanılarak açık boşluklu obturatör tipi üst yapı kısmı tamamlanmıştır. Daha sonra doku uyumu mükemmel yakın olan obturatöre mum şablon yapılmıştır. Doğru bir dikey kapanışı belirledikten sonra kapanış kaydı sabitlemiştir. Dişli prova aşamasında defekt tarafında dudak ve yanak bölgesine ölçü mumu ekleyerek yeterli destek sağlanmıştır. Bu şekilde

hastanın estetik ve de fonksiyonel beklentileri karşılanacağı düşünülmüştür (Resim 5-6). Laboratuvar işlemleri bittikten sonra protez hastaya teslim edilmiştir ve ağız içinde gerekli kontroller yapılmıştır. Hasta 15 gün, 1 ay, 3 aylık dönemlerde olacak şekilde kontrollere çağılmıştır (Resim 7.)



Resim 2. Post-op ağız içi görüntü.



Resim 3. Cerrahi obturatörün ağız içi görüntüsü.



Resim 4. Tedavi obturatörün görüntüsü Resim 4. Tedavi obturatörün.



Resim 5. Kalıcı obturatörün görüntüsü.



Resim 6. Kalıcı obturatörün ağız içi görüntüsü.



Resim 7. Kalıcı obturatör ağızda iken hastanın ön cepheden görüntüsü.

TARTIŞMA

Üst çene rezeksiyonu sonrasında yapılacak obturasyon işlemi için üst yapı tasarımına karar verilirken, tüm olgularda ağız hijyeni, defektin büyüklüğü ve tutuculuk için gereksinim duyulan andırkat bölümlerinin varlığı gibi özelliklerin değerlendirilmesi gerekir.^{6,7} Rezeksiyon bölgesinin

büyük olduğu vakaların obturatör yapım işlemlerinde, hastanın rahatlığı ve kalan mevcut dişlere aşırı kuvvet geleceği düşünülerek obturatörün ağırlığı göz önüne alınmadır.^{11,20,27} Bir çalışmada balon obturatörlerin, obturatör ağırlığını % 6.5 - 33.06 arasında değişen değerlerde hafiflettiği rapor edilmiştir.²⁸ Ancak bu değerler monoblok içi dolu protezler ile karşılaştırılması sonucu elde edilmiştir. Obturatör yapımı sırasında çekirdek yöntemi doğru bir şekilde uygulanırsa açık boşluklu obturatörlerin ağırlık açısından bir dezavantajı kalmayacaktır. Çünkü obturatör üst yapısında yer alan kavite duvarları homojen kalınlıkta olacaktır. Bu nedenlerden çalışmamızda sunulan olguda açık boşluklu obturatör tercih edilmiştir.

Açık boşluklu obturatörlerin en büyük problemi defekt bölgesinde yer alan ve havuz olarak nitelendirilen akrilik parçanın iç yüzeylerinde polisaj işleminin tam olarak yapılamamasıdır.^{22,24,28} Bu sorun açık boşluklu obturatör yapımında çekirdek yöntemi kullanılması ile çözülebilir. Çekirdek yapımında parlatılabilecek bir materyalin kullanılması ve de çekirdeğin tam olarak parlatılması için çaba sarf edilmesi sorunun çözülmesinde etkili olacaktır. Mevcut olguda alçı çekirdek yöntemi kullanılmıştır. Alçı çekirdek yapıya dikkatli bir şekilde zımpara işlemi uygulanmış ve sonuçta polisajlı yüzeyler elde edilmiştir. Özellikle obturatör üst ve alt yapı birleşim yerine tekabül eden bölgenin diğer bir deyişle alçı çekirdeğinin üst köşelerinin yuvarlatılması gerekmektedir. Bu sayede üst yapıdaki havuz içinde köşeli bölgeler olmayacaktır.

Klasik bir maksillektomi operasyonunda yanak maksiller kemiklerden uzaklaştırılmakta, pterigoid kaslar ve kemikler rezeke edilmektedir. Sonuçta yanak tarafında pterigoid kas yatağının kalıntıları ve yumuşak damak kaslarının uzantıları ile bir alan oluşur. Bu alanın nasal kavite ve nasofarinks orijinli solunum epiteli ile örtülmesi nedeniyle protez taşıyıcı alan olarak kullanılamaz. Bu alanın üzerine yerleştirilecek bir deri grefti hem protez taşıma alanı olarak kullanılmasını sağlar hem de epitelyum nedeniyle artan müköz salgıyı engeller.⁷ Bu nedenden dolayı hemimaksillektomi yapılmış vakalarda mutlaka deri grefti uygulaması yapılmalıdır. Maksillektomi sonrası defekt içinde artan müköz salgı obturatörlerin kenar tıkama özelliğini bozabilir ve/veya daha ağır olmasına neden olabilir. Özellikle deri grefti uygulanmamış maksillektomi vakalarında açık boşluklu obturatör

kullanılmalıdır ve de hastalara bu tip obturatörlerin kullanımı sırasında sürekli havuz içini temizlemesi gerektiği vurgulanmalıdır. Mevcut vakamızda defekt bölgesinin duvarlarına uygulanan deri grefti operasyonu başarısızlıkla sonuçlanmıştır. Bu nedenden dolayı defekt kavitesini saran, protezin tutuculuğuna ve stabilitesine yardımcı olacak dokulara temasta olan protez duvarları dikkatli bir şekilde kontrol edilerek obturatör hastaya teslim edilmiştir. Vakamızda deri grefti olmaması nedeniyle açık boşluklu obturatör tercih edilmiştir.

Maksillektomi vakalarında uygulanacak protetik yaklaşımlar hastanın yaşam kalitesinin gelişmesinde çok önemli role sahiptir.⁷ Obturatörlerin nasal defekt içerisine belirli oranlarda giren üst yapı parçası, oronasal ayırımı gerçekleştirilmesine, stabilize ve retansiyona, ve dolayısıyla estetik ve fonasyona katkıda bulunur. Üst yapının formu ve de yüksekliği önemlidir fakat obturatör ağırlığının tutuculuğun kaybolmasına ve de destek dişlerde devirici kuvvetlere neden olacağı unutulmamalıdır.⁷ Mevcut olguda üst yapı medial duvarları 3-4 mm yükseklikte yapılmıştır ve araştırmacılar bu kadar yüksekliğin yeterli olacağı kanısındadır. Fakat defektin genişliği, undercutların durumu ve büyüklüğü, destek dişlerin sayısı ve pozisyonu üst yapı medial duvarların yüksekliğini etkileyen en önemli faktörlerdendir. Bu faktörler göz önünde bulundurularak medial duvar yüksekliğinde gereksiz artış yapılmamasına özen gösterilmelidir.

Bazı araştırmacılar obturator tasarım kararında konuşma kalitesinin etkin olduğunu belirtmişlerdir.^{2,3,16,19} Bir çalışmada farklı obturatör tasarımlarının obturatörlerin titreme özelliklerini dolayısıyla konuşmayı nasıl etkilediği araştırılmıştır. Farklı medial ve lateral duvar yüksekliklerine sahip açık boşluklu ve kapalı boşluklu obturatörler çalışmada kullanılmıştır. Sonuç olarak düşük medial duvar yüksekliğine sahip açık boşluklu obturatörlerin daha başarılı olduğu rapor edilmiştir. Mevcut olguda protez teslimi sonrası kontrollerde fonasyonun olumlu yönde etkilendiği araştırmacılar tarafından gözlemlenmiştir.

SONUÇ

Obturatörler ile hastaya fonksiyon, estetik, fonasyon, psikolojik katkıda bulunmaktadır. Bu amaçların yerine getirebilmesi için cerrahi ve protez hekimleri arasındaki multidisipliner ilişkinin iyi olması

ve cerrahi operasyon sonrası geçici obturatörün yapılmasının büyük rolü vardır. Deri grefti uygulaması yapılmayan maksillektomi olgularında açık boşluklu obturatörler tercih edilebilir. Obturatör üst yapı medial duvar yüksekliğinin obturatörün amaçlarına herhangi bir katkısı yoktur.

KAYNAKLAR

1. Çötert S. Çene-yüz protezleri. İzmir: Ege Üniversitesi Basımevi; 2003. p.35-77.
2. Oki M, Iida T, Mukohyama H, Tomizuka K, Takato T. The vibratory characteristics of obturators with different bulb height and form designs. J Oral Rehab 2006;33:43-51.
3. Rieger J, Wolfaardt JF, Jha N, Seikaly H. Maxillary obturators: the relationship between patient satisfaction and speech outcome. Head and Neck 2003;25:895-903.
4. Mugan N. Çene Yüz protezi. İstanbul: Gençlik Basımevi; 1979.
5. Chalian VA, Drane JB, Standish SM. Maxillofacial prosthetics; Multidisciplinary Practice. Baltimore: The Williams &Wilkinson Co.; 1972. p.121-57.
6. Curtis TA, Beumer J. Restoration of acquired hard palate defects: etiology, disability, and rehabilitation. In: Beumer J, Curtis TA, Marunick MT. Maxillofacial rehabilitation: prosthodontic and surgical considerations. 2nd ed. St. Louis: Ishiyaku EuroAmerica; 1996. p.225-84.
7. Beumer J, Curtis T, Marunick M. Maxillofacial rehabilitation: prosthodontic and surgical considerations. 2nd ed. St Louis: Ishiyaku EuroAmerica; 1996. p.225-85.
8. Haraguchi M, Mukohyama H, Taniguchi H. A simple method of fabricating an interim obturator prosthesis by duplicating the existing teeth and palatal form. J Prosthet Dent. 2006;95:469-72.
9. Wolfaardt JF. Modifying a surgical obturator prosthesis into an interim obturator prosthesis: A clinical report. J Prosthet Dent 1989;62:619-21.
10. Huryan JM, Piro JD. The maxillary immediate surgical obturator prosthesis. J Prosthet Dent 1989;61:343.
11. Aras E. Üst çene rezeksiyonları sonrası uygulanan protetik tedavilerde başarıyı arttıran yöntemler. Bölüm I: Cerrahi ve tedavi obturatörleri yapım yöntemleri. EÜDHF Derg 1989;10:37-54.



12. Kaplan P. Stabilization of an interim obturator prosthesis using a denture duplicator. J Prosthet Dent 1992;67:377-9.
13. Kouyoumdjian JH, Chalian VA. An interim obturator prosthesis with duplicated teeth and palate. J Prosthet Dent 1984;52:560-2.
14. Radcliffe GJ, Mady S, Bur R, Cheesman AD, Wilson D. A new immediate temporary lightweight obturator for maxillectomy cavities. Br J Oral Maxillofac Surg 1984;22:50-63.
15. Shaker KT. A simplified technique for construction of an interim obturator for a bilateral total maxillectomy defect. Int J Prosthodont 2000;13:166-8.
16. Gürbüz A. Üst çene rezeksiyonlarından sonra uygulanan değişik tip obturatörlerin klinik, elektromyografik ve fonetik olarak karşılaştırılması. Doktora tezi, A.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 1988.
17. Masumi S, Miyake S, Kido H, Toyoda S. Use of a sectional prosthesis following partial maxillary resection. A clinical report. J Prosthet Dent 1990; 64:401-3.
18. Desjardins RP. Obturator prosthesis design for acquired maxillary defects. J Prosthet Dent 1978;30:424-35.
19. Hasanreisoglu U, Gürbüz A, Belgin E. Üst çene rezeksiyonlarından sonra uygulanan değişik tip obturatörlerin fonetik olarak karşılaştırılması A.Ü. Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi 1989;16:77-86.
20. Wu YL, Schaaf NG. Comparison of weight reduction in different designs of solid and hollow obturator prostheses. J Prosthet Dent 1989; 62: 214-7.
21. Oral K. Construction of a buccal flange obturatör. J Prosthet Dent 1979;41:193-7.
22. Yazicioğlu H, Yaluğ S. An alternative method for fabricating a closed hollow obturator: a clinical report. J Oral Sci 2002;44:161-4.
23. Lynch CD, Allen PF. A modified copy technique for obturator prostheses. Eur J Prosthodont Restor Dent 2004;12:166-70.
24. Rilo B, Dasilva JL, Ferros I, Mora MJ, Santana U. A hollow-bulb interim obturator for maxillary resection. A case report. J Oral Rehabil 2005;32:234-6.
25. Gorman CM, O'Sullivan M. Fabrication of a duplicate denture using visible light-polymerized resin as an interim denture base. J Prosthet Dent 2006;96:374-6.
26. Habib BH, Driscoll CF. Fabrication of a closed hollow obturator. J Prosthet Dent 2004;91:383-85.
27. Parr GR, Gardner LK. The evolution of the obturator framework design. J Prosthet Dent 2003;89:608-10.
28. Devlin H, Barker GR. Prothetic rehabilitation of the edentulous patient requiring a partial maxillectomy. J Prosthet Dent 1992;67:223-7.

Yazışma Adresi

Dr. Dt. Cihan Cem Gürbüz
Çukurova Üniversitesi
Diş Hekimliği Fakültesi
Protetik Diş Tedavisi A. D.
Balcalı/ADANA
Tel: 0322 338 73 30

