

İKİ FARKLI OBTURATÖR YAPIM YÖNTEMİNE GÖRE DİŞLER ARASINDAKİ BOYUTSAL FARKLILIĞIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Doç.Dr.Hüseyin YAZICIOĞLU*

Doç.Dr.Suat YALUĞ*

Dt. M.R. Volkan AKALIN**

THE EVALUATION OF THE DIMENSIONAL DIFFERENCE BETWEEN THE TEETH IN TWO DIFFERENT OBTURATOR FABRICATION TECHNIQUES

ÖZET

Amaç: Palatal rezeksiyonlarda yapılan havuzlu ve balonlu obturatörlerde dişler arasında görülen boyutsal değişimlerin incelenmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve yöntem: Standart hale getirilmiş 16 adet dişsiz model üzerine uygulanan havuzlu ve balonlu obturatörlerin diş dizimi yapıldıktan sonra dişler arası mesafe ölçüldü. PMMA ile obturatörler bitirildikten sonra aynı mesafeler tekrar ölçüldü, aralarındaki farklar istatistiksel olarak değerlendirildi.

Bulgular: Defekt bölgesindeki dişlerin aralarındaki uzaklıklarda büzülme her iki obturatörde de anlamlı görüldü.

Sonuç:Balonlu obturatörlerde defekt bölgesindeki büzülme, diğer obturatördeki büzülmeyle göre daha fazladır.

Anahtar Kelimeler:Obturatör, boyutsal değişimlik, metilmetakrilat

ABSTRACT

Purpose: Researching the dimensional differences between the teeth of the hollow bulb and buccal flange obturators made for the rehabilitation of palatal resections.

Material and methods: After the teeth of the buccal flange and hollow obturators were aligned on 16 standard models, the distance between teeth for measured. The same distances were also measured after the obturators were finished with PMMA. The differences were statistically evaluated.

Results: The shrinkage of the distance between the teeth of defect side on both obturators were significant.

Conclusions: On the hollow obturator, the shrinkage of the defect side was more than that of the buccal flange obturator.

Key Words: Obturator, dimensional change, methylmetacrylate

GİRİŞ

Daimi obturatör yapım zamanı yara yeri iyileşmesine göre farklılık gösterir. Bir çok hekim defektli kaplayan dokunun normal görünümüne eriştiği 3-6 aylar arasında daimi obturatör yapımını gerçekleştireceğini kabul ederler.

Obturatör bulbunun yüksekliğini saptamak için üç faktör göz önüne alınır.

Hastanın aktif konuşma kabiliyeti: Eğer hastanın konuşması anlaşılabilir değilse bu durum gelişene kadar bulb yukarı doğru genişletilir.

Kişinin estetiği: Maksiller rezeksiyon sonrasında maksiller kemiğin çoğu çıkarılır. Obturatör bulbunun yüksekliği bu duruma göre ayarlanır.

Hastanın ağız açıklığı: Pekçok hastada maksiller rezeksiyon sonrası mandibular trismus olur ve kısıtlı ağız açıklığı bulb yüksekliğini azaltabilir.^{7,12}

Sert damak defektleri cerrahi ve protetik olarak düzeltilmelidir. Bu durum konuşma, yutkunma ve çiğneme fonksiyonlarını geri iade eder. Bu tür defektlerin tedavisinde hareketli tam ya da bölümlü obturatörler kullanılır.^{1,3}

Bir protezin başarılı olmasında klinik kriterlerden birisi doğru ve net bir şekilde uyumdur. Akrilik rezinlerin büzülmesi sonucu dokulara uyumunun bozulması bir olumsuzluk işaretidir. Bu durum obturatörlerde adaptasyon bozukluğuna da neden olur.^{5,6}

Maksiller protezin polimerizasyon büzülmesi damak bölgesindeki bozukluklarıyla kendini gösterir. Soğuma sırasında rezin, protezin kalın olduğu bölgeye doğru büzülür. Araştırmalara göre ısıyla polimerize olan PMMA'nın lineer büzülmesi %0,26 ile 1,20 arasında değişmektedir. Üst protezde bu bölgedeki büzülmeyle arkta bulunan alt-üst dişleri birbirine yaklaştırır. Bu tip olaylar vertikal boyutta değişimler ve prematür kontaklar oluşturmaktadır.^{4,8,15}

*G.Ü. Dişhekimliği Fakültesi Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

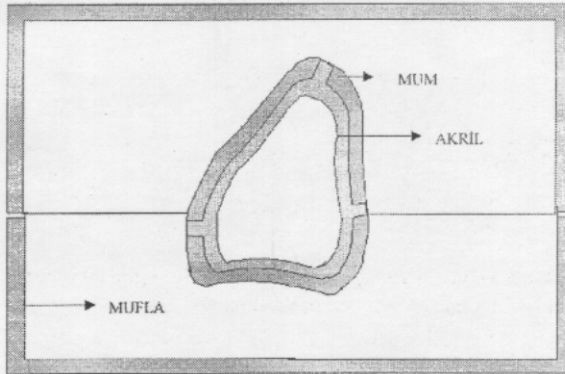
** G.Ü. Dişhekimliği Fakültesi Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı Arş.Gör.

G.Ü. Dişhekimliği Fakültesi 2. Uluslararası Bilimsel Kongresi 4-6 Haziran 2001, Ankara, tebliğ (poster) edilmiştir.

Bu amaçla iki farklı obturatör yapımında polimerizasyon sonrası dişler arasında meydana gelen boyutsal değişiklikleri araştırdık.

GEREÇ VE YÖNTEM

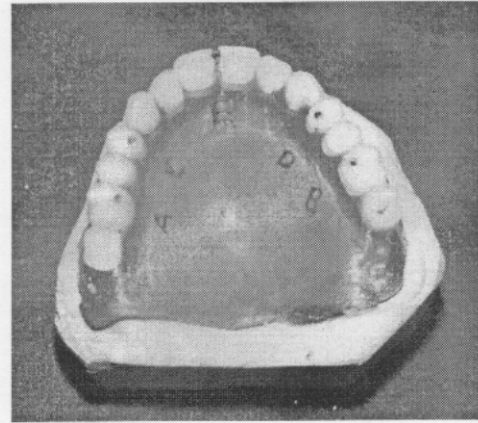
Araştırmamızda total maksillektomili modelden, üretici firmanın önerileri doğrultusunda hazırlanan silikon esaslı ölçü maddesinden (Zetaplus, Zhermack, Italy) ölçüler elde edildi. Bu ölçülere üretici firmanın önerilerine göre alçalar (Begostone, Bego, Germany) dökülerek 16 model elde edildi. Oturakörlerde defekt boşluğuna gelecek kaide plağını ve kaide plağındaki boşluğu standardize etmek için defekt bölgesine elastomerik ölçü maddesi ile kret şekli verildi. Bu ölçü maddesi tüm modellere yerleştirilerek basplak hazırlandı. Balonlu obturatör yapımı için bu silikon muflaya alındı. Mufla açılıp defektin tüm duvarlarına bir tabaka pembe mum yerleştirildi. 6 noktadan stop yerleri oluşturuldu. hamur haline getirilen otopolimerizan akril (Vertex, Dentimex, Holland) 1mm kalınlığında açıldı, pembe mum üzerine muflanın her iki parçasınıda yerleştirilerek kapatıldı (Şekil 1).



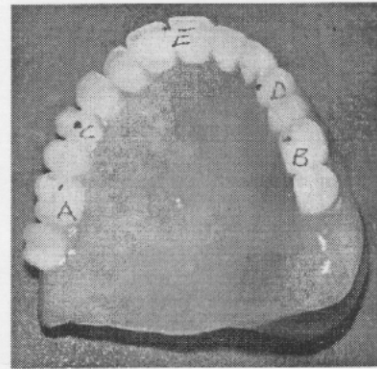
Şekil 1. Balonun yapılışı.

Elde edilen 16 modelin yarısı havuzlu obturatör (bukkal uzantılı) yapımında kullanılmak üzere ayrıldı ve defektin alt yüzeyi hariç yan duvarlarına bir tabaka pembe mum yerleştirildi sonra defekt bölgesine pomza-alçı karışımı yerleştirildi, karışım sertleşmeden daha önce silikon indeks ile hazırlanan bas plağı karışımın üzerine oturtuldu. Silikon indeks yardımı ile bas plak çekilen balonlu obturatör modelleri ile

birlikte havuzlu obturatör kaideleri üzerine diş (Samed, Ultraplus, Türkiye) dizimleri yapıldı. Bu diş dizimlerini standardize etmek için silikon ölçü maddesi ile bir indeks hazırlandı. Bu indeks yardımıyla diş dizilmiş modeller elde edildi (Resim 1). Noktalar arası ölçümler (NSK Digital Calibres, Micrometer, Japan) yapıldı, daha sonra model bilinen yöntemlerle muflaya alındı. Muflaları uzaklaştırılan örnekler akril tepimi safhasında balonlu obturatörlerde daha önceden hazırlanan balonun muflaya yerleştirilmesi ile tamamlandı. Havuzlu obturatörde ise daha önceden hazırlanmış defekt bölgesine hiçbir işlem yapmadan akril tepildi (Vertex, Dentimex, Holland). Polimerize olmuş akrilikler tesviye ve polisajı yapıldıktan sonra noktalar arası ölçüldü (Resim 2). Obturatörler suda 7 gün bekletildikten sonra tekrar ölçümleri yapıldı. Gruplar arasındaki farklılıklar istatistiksel analiz (t-testi) ile değerlendirildi.



Resim 1. Modelde noktaların görünümü



Resim 2. Noktaların dişlerde görünümü

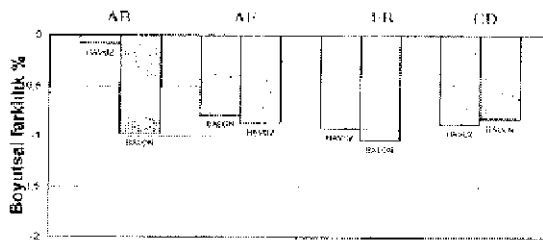
BULGULAR

Havuzlu ve balonlu obturatörlerde dişler bölgesinde noktalar arası ölçümlerin ortalaması, farklılığı % ve standart sapmaları Tablo I'de gösterildi.

En fazla polimerizasyon büzülmesi balonlu obturatörlerde AB ve EB noktaları arasında en az büzülme ise havuzlu obturatörlerde AB noktaları arasında görüldü (Şekil 2). En fazla genişleme 7 günlük su içerisinde bekletildikten sonra balonlu obturatörün CD noktaları arasında görüldü (Şekil 3). Her iki obturatörün istatistiksel olarak değerlendirilmesi sonucu (Tablo II) AB ve AE noktaları arasındaki büzülme ($p<0,05$), su emiliminden sonra CD noktaları arasında genişleme görüldü. İstatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0,05$)

Tablo I: Havuzlu ve balonlu obturatörlerde ölçüm noktalarının ortalama, % farklılık ve standart sapmaları

n=8	HAVUZ			BALON			
	Ort.	% Fark.	SD	Ort.	% Fark.	SD	
AB	Mum	49,68		,442	50,27		1,15
	Akr.	49,26	-0,08	,447	49,78	-0,98	1,16
	Abs.	49,29	0,05	,445	49,82	0,09	1,16
AE	Mum	37,00		,185	37,12		,483
	Akr.	36,70	-0,78	,187	36,80	-0,87	,478
	Abs.	36,72	0,05	,189	36,82	0,06	,483
EB	Mum	36,85		,207	36,87		,332
	Akr.	36,51	-0,91	,207	36,49	-1,04	,333
	Abs.	36,65	0,38	,469	36,51	0,05	,338
CD	Mum	37,52		,391	38,03		,650
	Akr.	37,19	-0,87	,392	37,72	-0,82	,664
	Abs.	37,21	0,05	,385	37,61	0,03	,590

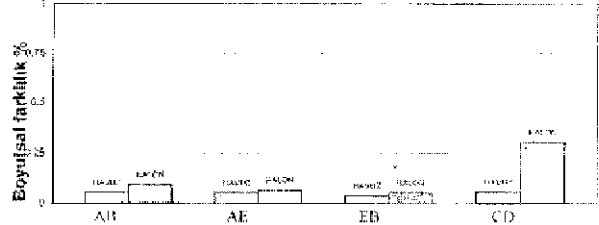


Şekil 2. Havuzlu ve balonlu obturatörlerin 7 gün su içerisinde bekletildikten sonraki karşılaştırılmaları

Tablo II: Havuzlu ve balonlu obturatörde ölçüm noktalarının arasındaki farklılığın istatistiksel karşılaştırılması

t-testi					
Ölçüm noktalar	Karşılaştırılan Örnekler	Ort. Fark	df	t	p
AB	Mum-Akril	-,072	13,628	7,155	*,000
	Akril-Absorbsiyon	,021	13,956	-2,584	*,022
AE	Mum-Akril	-,032	13,693	3,557	*,003
	Akril-Absorbsiyon	,005	13,960	-0,432	,672
EB	Mum-Akril	-,045	7,000	1,014	,328
	Akril-Absorbsiyon	,121	13,380	-0,893	,387
CD	Mum-Akril	-,018	13,231	-0,905	,381
	Akril-Absorbsiyon	,094	13,160	1,536	*,024

* $p<0,05$



Şekil 3. Havuzlu ve balonlu obturatörlerin 7 gün su içerisinde bekletildikten sonraki karşılaştırılmaları

TARTIŞMA

Metil metakrilat monomer polimerleştiği zaman yoğunluğu $0,94 \text{ gr/cm}^3$ 'ten $1,19 \text{ gr/cm}^3$ 'e değişir. Yoğunluktaki bu değişim hacimde %21'lik bir değişmeye sebep olur. Bu değişmeye polimerizasyon büzülmesi denir. Isı ile polimerize olan akrilik rezinde toz-sıvı oranı 2/1 şeklinde hazırlanırsa yaklaşık hacimsel olarak 1 kısım sıvıya 1,6 kısım toz alır. Hacminin 1/2'sinden fazlası sıvıdır. Dolayısıyla bu durumda hesaplanan hacimsel büzülme %8'dir.¹³

DaBreonun⁸ araştırmasına göre obturatörlerde dişler arasında ve kaide plağında önemli değişiklikler gözlemlenmiştir. Soğuma sırasında rezin, protezin kalın olduğu bölgeye doğru büzülür, bizim araştırmamızda da hacimsel olarak her iki obturatörde de obturatörün defekt bölgesine doğru büzülme gözlemlendi.

PMMA uzun dönemde yavaş su emer. Su emilimi esas olarak rezin moleküllerinin polar özelliklerinden kaynaklanır. Bu kaide plağının kalınlığına bağlıdır. Tipik bir akrilik rezin protezin oda sıcaklığında su içinde saklanması durumunda su ile tamamen doygun hale gelmesi 17 gün aldığı hesaplanmıştır. Biz de örneklerimizdeki genişleme her iki grupta gözlenmiştir fakat istatistiksel olarak birbiri ile farklılık tesbit edilememiştir.¹⁴

Polimerizasyon büzülmesinden dolayı meydana gelen hacimsel küçülme protez kaidesi yapımında kullanılan tüm rezinlerde gözlenen lineer büzülme çok az katkıda bulunur. Lineer büzülme molar dişlerin okluzal yüzeylerindeki iki referans noktaya ya da modelin kret tepesindeki iki noktanın mumlu ve bitirilmiş akrilik örneklerde ölçülmesi ile belirlenir. Bizde araştırmamızda molar dişlerin okluzal yüzeylerinde ve bir santral dişin lingual yüzeyinde belirlenen noktalar arasından ölçtük.^{4,9,10,11}

Rezinlerin yeterli muflalanmaması sonucu kalın kısımlar sonradan genişlemeye dönüşen merkezi bir kontraksiyon meydana getirir. Ayrıca mufla içindeki kaide plağının lokalizasyonuna bağlı olarak boyutsal farklılıklar olabilir. Boyutsal değişikliklerin, polimetil metakrilat kaide plağının uyumunda önemli bir etken olduğu, önemli olduğu kadar da karışık bir durum gösterdiği bir gerçektir.¹

Hollow-bulb obturatörlerde bukkal kenarın dik yöndeki yüksekliğinin mümkün olduğunca fazla yapıldığı için yeterli tutuculuk ve stabiliteye sahip olduğu düşünülebilir. Fakat Aramany ve Drane² bu obturatörlerin de ses kalitesini bozduğunu ayrıca da bukkal uzantılı obturatörlerin de yeterli stabiliteyi sağlayacağı düşüncesindedirler.

Defekt bölgesinin ölçüsünün fonksiyonel yöntemlerle alındığı böylece de yanak desteğinin sağlandığı bukkal uzantılı obturatörlerde kaydedilen artan musculus buccinator cevabını, daha iyi şekillenen protez kenarı aracılığıyla etkinlik kazanarak tutuculuğu arttırdığı şeklinde yorumlanabilir.¹⁰

Bu avantajlara ilaveten bizim araştırma sonuçlarına göre bukkal uzantılı obturatörlerde dişler bölgesinde balonlu obturatöre göre daha az değişim meydana gelmekte, dolayısıyla havuzlu obturatörlerde prematür kontakların daha az oluşabileceği düşüncesi oluşmaktadır.

SONUÇ

Her iki obturatör yapım yönteminde de dişler bölgesinde önemli derecede boyutsal değişiklik olduğu gözlemlendi, bu değişikliğin balonlu obturatörlerde daha fazla gözlendiğini bununla dikey boyutu değiştirerek obturatörlerin kapanış sorunlarına neden olacağı ayrıca hassas mukozada bulbul irritasyona neden olacağı akıldan çıkarılmamalıdır.

KAYNAKLAR

1. Andrew KS, Rothenberger S, Minsley GE. An innovative investment method for the fabrication of a closed hollow obturator prosthesis. *J Prosthet Dent* 1998;80:129-132.
2. Aramany MA, Drane JB. Effect of nasal extension sections on the voice quality acquired cleft palate patient. *J Prosthet Dent* 1972;27(2):194-202.
3. Aras E. Bukkal uzantılı obturatör yapım yöntemi. *Ankara Ü Dişhek Derg* 1984;11: 245-56.
4. Bacmmer RJ, Lang BR, Barco MI, Billy EJ, Arbor A. The effects of denture teeth on the dimensional accuracy of acrylic resin denture bases. *Int J Prosthodont* 1990; 3:528-37.
5. Becker CM, Smith DE, Nicholls JT. The comparison of denture base processing techniques. Part I Material characteristics. *J Prosthet Dent* 1977 37: 330-4.
6. Beumer T, Curtis at, Firtell DN. Maxillofacial rehabilitation prosthodontic and surgical consideration. The CV Mosby Company, St. Louis. 1979:201-43
7. Blair FM, Hunter NR. The hollow box maxillary obturator. *British Dental Journal* 1998;184:484-7.
8. DaBreo EL. Dimensional change in maxillary prosthetic obturators. *J Prosthet Dent* 1991;66:669-673.
9. Dixon DL, Breeding LC, Ekstrand KG. Linear dimensional variability of three denture base resins after processing and in water storage. *J Prosthet Dent* 1992;67:196-200.
10. Gürbüz A. Üst çene rezeksiyonlarından sonra uygulanan değişik tip obturatörlerin klinik, elektromyografik ve fonetik olarak karşılaştırılması. Doktora tezi. Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı. Ankara, 1988.

11. Jackson DA, Lang BR, Wang RF, Arbor A. The influence of teeth on denture base processing accuracy. *Int J Prosthodont* 1993; 6:333-40.
12. Keskin H, Özdemir T. Çene-yüz protezleri. İstanbul Üniversitesi. İstanbul 1995: 1-63.
13. Polyzois GL, Karkazis HC, Zissis Aj, Demetriou PP. Dimensional stability of dentures processed in boilable acrylic resins: A comparative study. *J Prosthet Dent* 1987;57(5):639-47.
14. Wong DMS, Cheng LYY, Chow MTW, Clark RKF. Effect of processing method on the dimensional accuracy and water sorption of acrylic resin dentures. *J Prosthet Dent* 1999;81:300-4.
15. Zaimoğlu A, Can G, Ersoy E, Aksu A. Dişhekimliğinde maddeler bilgisi. Ankara Üniversitesi Basımevi. Ankara 1993: 200-210.