

TAM PROTEZ ÖLÇÜLERİNDE FARKLI YOĞUNLUKTA Kİ İRREVERSİBL HİDROKOLLOİDLERİN KULLANILDIĞI YENİ BİR YÖNTEM

A NEW METHOD FOR COMPLETE DENTURE IMPRESSIONS USING DIFFERENT DENSITY HYDROCOLLOIDS

Ayşen NEKORA AZAK¹, Gülümser EVLİOĞLU¹, Evrim GÖRE²

ÖZET

Bu makalede farklı yoğunluklarda kullanılabilen irreversibl hidrokolloidin yeni bir formülasyonunun kullanımı anlatılmıştır. Önce düşük yoğunluklu materyal bir şırıngayla kullanılarak enjeksiyon tekniği ile ince detayları vermek üzere uygulanır. Ardından yüksek yoğunlukta ki irreversibl hidrokolloid bir ölçü kaşığına yerleştirilir ve hareketli protez yapımı için belirlenen anatomik sınırları içine alacak şekilde ağza uygulanır. Bu tekniğin en büyük avantajları doku basıncını kaldırması, kullanılan yöntemin basitliği ve kısa sürede ölçü alınabilmesidir.

Anahtar Kelimeler: Tam protezlerde ölçü, İrreversibl hidrokolloid

SUMMARY

The article describes the use of a novel formulation of irreversible hydrocolloid, which is available in different densities. A low-density material is used initially to capture fine details via an injection technique using a syringe apparatus. A high-density formulation is then placed into a tray and used to capture the definitive border anatomy design for removable prosthodontic procedures. The major advantages of this technique are the lack of tissue compression, the simple methods employed, and the short time to obtain an impression.

Key words: Complete denture impression, irreversible hydrocolloid

GİRİŞ

Bir tam protezin yapımında pek çok önemli faktör bulunmaktadır. Hasta değerlendirmesi, doğru teşhis, doğru çeneler arası ilişki kayıtları ve bu kayıtların artikülatöre uygun şekilde transferi (1-3), uygun oklüzal faktörlere dayanarak diş seçimi (4) ve bu dişlerin nötral zon içine yerleştirilmesi (5); doğru ölçü alımı kadar önemlidir.

Doğru ölçü alınması bir tam protez yapımında kritik bir başlangıç adımıdır. İyi bir temel olmadığında takip eden tüm işlemler tehlikeye atılmış olur. Zaman içinde pek çok tam protez ölçü tekniği geliştirilmiştir. Dişsiz alveol kreterleri ve komşu yapıların doğru ölçülerinin alınması, tam protezlerinin başarısı için önemli bir faktör olduğu kabul edilmiştir. Bu zorunlu ve başlangıç adımı

¹ Doç. Dr., İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Çene-Yüz Protezler B.D

² Dt. Doktora öğrencisi, İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Çene-Yüz Protezleri B.D

olmaksızın hastalara bekledikleri ve hak ettikleri konfor, estetik ve fonksiyonu sağlama konusunda umulan başarıya ulaşmak mümkün değildir. Uzun bir zaman süreci sonucunda tam protez yapımı için kullanılan pek çok ölçü yöntemi içinden iki tanesi öne çıkmıştır (6, 7). Bunlar mukostatik ve fonksiyonel ölçü teknikleridir.

Mukostatik teoride mukozaya basınç yapılmaksızın kayıt alınır. Bu şekilde baskı altında kalmamış olan dokuların istirahat halindeyken ölçülerinin alınması mümkün olur. Özellikle alt çene protezlerinde kullanılan bir ölçü tekniğidir (8, 9).

Bu tekniğin dayandığı kuvvetler yüzey gerilim ve adezyon kuvvetleridir. Bu şekilde dokulara herhangi bir zarar vermeden güçlü bir şekilde tutuculuk elde edilmiş olur (8, 9).

Mukostatik teoriye dayanarak alınacak ölçülerde günümüz diş hekimliğinde en sık kullanılan maddelerin başında çinko oksit öjenol gelir. Yumuşak bir malzeme olan aljinat ve yüzey özelliklerini başarıyla veren alçı da bu amaçla kullanılmaktadır (8).

Mukostatik teoride stabil halde kaydedilen dokular üzerinde herhangi bir basınç olmamasına rağmen protezler kullanım sırasında bir takım fonksiyonel kuvvetlerle karşılaşılır. Bu durum nedeniyle mukostatik teorinin uygulanmasında bazı değişiklikler gündeme gelmiştir. Buna göre mukoza üzerindeki çigneme kuvvetlerinin daha geniş bir alana yayılması tercih edilmelidir ve protezin tutuculuğuna yardımcı olarak atmosfer basıncından da yararlanılmalıdır. Pratikte tamamen basınçsız ölçü alınması mümkün değildir ve dokuları pasif halde kaydeden bu teknikte bile en az miktarda da olsa bir basınç söz konusudur (8).

Fonksiyonel ölçü tekniğinde ise dokuların kaydı hastanın fonksiyon sırasında uygulayacağı kuvvetler esas alınarak gerçekleştirilir. Bu teoride negatif hava basıncı esas unsur olarak karşımıza çıkmaktadır. Canlı dokular elastik olma özellikleri nedeniyle basınçla sıkışır, ancak basınç kalkınca eski hallerine dönerler. "Resiliens" olarak adlandırılan bu durum göz önüne alındığında dokuların kaydının istirahat halindeyken alınması daha sağlıklı gözükmektedir (8).

İdeal bir ölçünün alınması için seçilecek ölçü maddesi göreceli olarak yüksek viskoziteli olmalıdır ki ölçü kaşığı ile dokular arasındaki boşluğu daha rahat doldurabilsin. Bunun için en uygun malzeme-

ler irreversibl hidrokolloidler, çinko oksit öjenol, silikon ve alçıdır. Silikonlar yüksek viskoziteye sahiptir ve kaşık kenarlarını örtebilme özellikleri oldukça iyidir. Ancak yüksek viskozitede olmasının yüzey detaylarını kaydetmede zayıflık gibi bir dezavantajı da bulunmaktadır. Ayrıca ölçüde eksiklik varsa ekleme yapılamaz (9).

İrreversibl hidrokolloidler yüzey detaylarını tam olarak kaydedebilirler. Damaktan mukoz sekresyonları absorbe etmedikleri için ölçünün damak bölümünde defekt oluşabilir. Ölçüdeki eksiklikler ekleme ile tamamlanabilse de ölçünün yenilenmesi daha olumlu sonuçlar doğurur (9, 10).

Alçı, geçmiş yıllarda sıklıkla kullanılmış olsa da klinik kullanım zorluğu ve yeni geliştirilen materyallerin daha 'kullanıcı dostu' olması nedeniyle günümüzde terkedilmiştir (9).

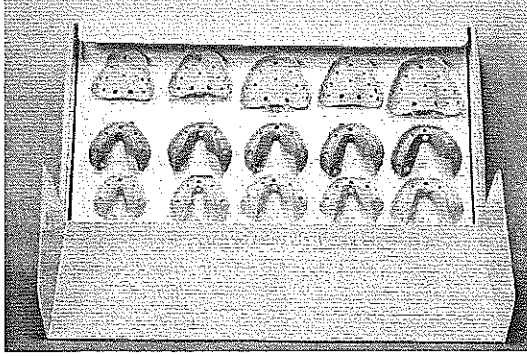
Metalik oksit ölçü macunları (çinko oksit öjenol) rijit malzemelerdir. Dokularda erimelerin olduğu durumlarda kullanışlıdır. Ancak ağız kuruluşu olan hasalada, mukoz membrana macunun yapışma tehlikesi nedeniyle, kullanılmamalıdır (9).

Bu makalede mukostatik yöntem prensiplerine benzer olarak (1) protez kaidesinin yerleşeceği dokuları (basal seat) en az miktarda rahatsız eden veya baskı yapan ve (2) farklı yoğunluklarda irreversibl hidrokolloidlerin bir kombinasyonunun aynı ölçüde kullandığı ve dokuların statik olarak kaydedilmesine olanak sağlayan bir yöntem tanımlanmaktadır. Bu yöntem dişsiz ağızlar için özel olarak üretilmiş ölçü kaşıklarının ve iki tip irreversibl hidrokolloid ölçü materyelinin kullanıldığı bir sistem veya kombinasyon tekniğidir.

Özel tasarımlı ölçü kaşıkları otoklava girebilen, sıradışı durumlarda kolaylıkla modifiye edilebilecek plastikten üretilmiştir. Üst çene için tasarlanan kaşıklar geleneksel kaşıklardan daha kısa kenarlara sahiptir ve maksiller tuber bölgesinden 4-6 mm daha geniştir. Alt çene için tasarlanan kaşıklar uzun lingual kenarları ile, sublingual bezi mandibulanın lingual yüzeyinden ayırır ve böylece bu kritik bölgeden tam ve net ölçülerin alınmasını sağlar. Ayrıca yüksek distal rampaları sayesinde bu alt çene kaşıkları alveolar rezorpsiyonu fazla olan hastalarda retromolar bölgeyi ilk ölçüde tam olarak içine almayı garanti ederler. Bu teknikte kullanılacak kaşıklar ancak uygun şekilde karıştırılan ve hazırlanan hidrokolloid materyalleri ile kullanılabilirler.

TEKNİK

- 1) Ölçü kaşıklarını hekim kendi hazırlayabileceği gibi özel olarak hazırlanmış (Accu-Trays; Ivoclar) kaşıkları da kullanılabilir (Resim 1).



Resim 1: Bu sistemdeki ölçü kaşıkları

- 2) Bu teknikte iki irreversible hidrokolloid ölçü materyali kullanılır: (1) düşük yoğunlukta enjektabl hidrokolloid, (2) çok yüksek yoğunluklu hidrokolloid (Resim 2).

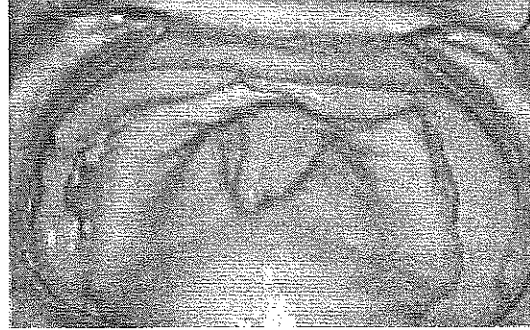


Resim 2: Farklı yoğunluklardaki irreversible hidrokolloidler

- 3) Maksilla gazlı bezle silinerek kurulanır.
- 4) Şırınga ve kaşık için hazırlanacak her iki hidrokolloid de gereken ölçülerde su ile karıştırılır. Düşük yoğunluklu hidrokolloid geniş bir şırıngaya konur. Önceden seçilmiş uygun kaşık içine yüksek yoğunluklu hidrokolloid yerleştirilir ve bu materyal yüzeyinde bir laminer bölge hazırlanır. Laminer bölgenin ilk 5 mm'si yoğun hidrokolloid kısımdan daha yumuşaktır ve

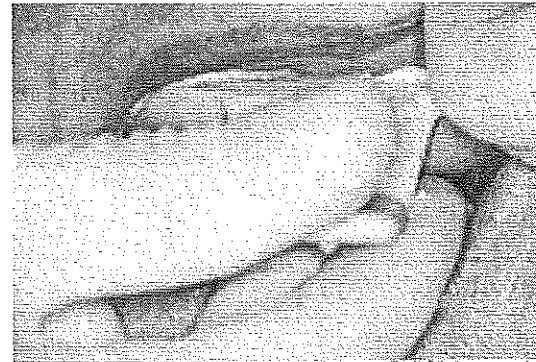
düşük yoğunluklu irreversible hidrokolloid ile uyumlu şekilde karışabilir.

- 5) Daha sonra düşük yoğunluklu materyal bir taraftan diğer tarafa doğru maksiller tüberlerin vestibüler alanına şırınga ile sıkılarak yerleştirilir. Şırıngada kalan materyal boşlukları en aza indirmek ve materyalin rugalara akışını arttırmak için damak kubbesi bölgesine sıkılır (Resim 3).



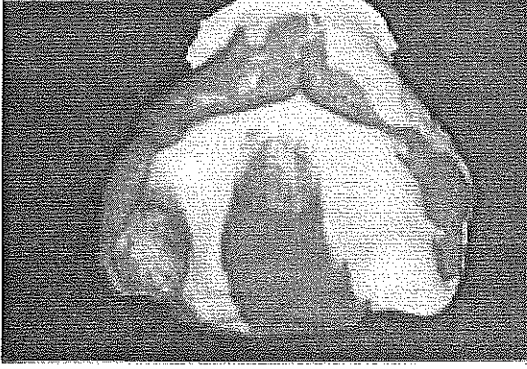
Resim 3: Düşük yoğunluklu irreversible hidrokolloidin ağıza yerleştirilmesi.

- 6) Yüksek yoğunluklu irreversible hidrokolloid içeren kaşık hasta ağızına yerleştirilir. Kaşık en az basınç ve hareketlilikle yerleştirilmelidir (Resim 4). Anterior frenulum, bukkal frenulum, posterior zigomatik boşluk, hamuler frenulumda kenar sınırları şekillendirilir.



Resim 4: Yüksek yoğunluklu irreversible hidrokolloidin ağıza yerleştirilmesi.

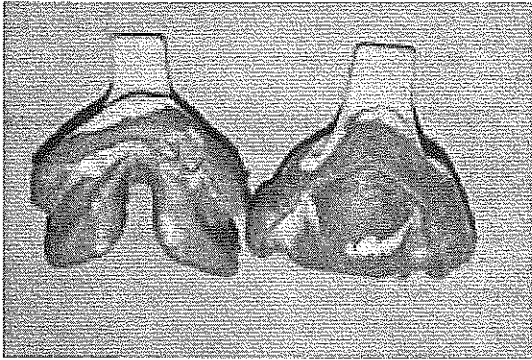
- 7) Materyal sertleşince kaşık yavaşça çıkarılır ve kontrol edilir (Resim 5).



Resim 5: Ölçüsü alınmış maksilla.

Alt çene ölçüsü de üst çene ile aynı şekilde alınır:

- 1) Düşük ve yüksek yoğunluklu irreversibl hidrokolloidler hazırlanır.
- 2) Şırıngadaki materyal tüm facial ve lingual fossa boyunca sıkılır.
- 3) Yüksek yoğunluklu irreversibl hidrokolloid'in yerleştirildiği ölçü kaşığı ağza konur.
- 4) Yavaşça kenar sınırları şekillendirilir.
- 5) Sertleşince çıkarılıp kontrol edilir.
- 6) Üst ve alt çenenin ölçüsü (Resim 6).



Resim 6: Üst ve alt ölçünün görünümü.

Böylece, mylohyoid kenar, dış oblik kenar ve retromolar kabartı gibi anatomik bölgeler uygun şekilde ölçüye aktarılmıştır. Bu anatomik bölgeler önemlidir ve ana modelde kaide sınırlarını belirlemede kullanılırlar (11). Bu sınırlar protez kaidesinin boyutlarını belirler.

TARTIŞMA

Bu makalede anlatılan yöntemde, bir tam protez yapımı için farklı yoğunlukta iki irreversibl hidrokolloid ve özel olarak hazırlanmış ölçü kaşıkları kullanılmıştır. Makalede uygun ölçü alınmasının protez yapımı sürecinde önemli ve gerekli bir adım olduğu belirtilmiş olsa da bunun başarılı bir protez yapımı için tek faktör olduğundan bahsedilemez. Başka pek çok etken de uygun ölçü alımı kadar önemlidir. Başarılı protezlerin statik ya da fonksiyonel tekniğin veya her ikisinin birlikte kullanıldığı ölçülerden hazırlanabileceği tartışmasız olarak kabul edilen bir gerçektir. Yoğun hidrokolloid yüzeyinde hazırlanan laminer bölge düşük ve yoğun hidrokolloidlerin füzyonu açısından kritik olmasının yanında yüksek yoğunlukta hidrokolloidlerin de daha akışkan gibi davranmasını sağlar. Sonuç olarak optimal karışmış ara yüzeylerin elde edildiği üç farklı hidrokolloid yoğunluğu karışımı elde edilir. Bu karışım oldukça stabildir.

Konu ile ilgili literatürü incelediğimizde çeşitli ölçü maddelerinin incelendiği ve karşılaştırıldığı pek çok çalışmaya rastlamaktayız. Samet ve arkadaşları 193 ölçüde yaptıkları bir çalışmada ölçü materyallerindeki bozulmaları polieterde 38 (%19,7), kondansasyon tipi silikonda 51 (%26,4) ve ilave tip silikonda 104 (%53,9) olarak bulmuşlardır. Ölçü kenarlarındaki yırtılma oranları polieter ölçülerde %76,3; kondansasyon tipi silikonlarda %68,6 ve ilave tip silikonlarda %53,8 olarak bildirilmiştir. Çalışmacılar bu materyallerde akışkanlıkla ilgili problemleri de değerlendirmişler ve buna göre polieterlerde %42,1; kondansasyon tipi silikonlarda %30 ve ilave tip silikonlarda %14-4 oranlarında akışkanlıktan kaynaklanan problemle karşılaşmışlardır (12).

Wang ve arkadaşları üç farklı tip ölçü maddesi (irreversibl hidrokolloid, ilave tip silikon ve kondansasyon tipi silikon) üzerinde iki farklı tip ölçü kaşığı (bireysel ve hazır kaşıklar) kullanarak yaptıkları bir çalışmada ölçülerdeki vertikal bozulma miktarının palatinal bölgede en fazla olduğunu, bunu dişsiz alveol kreti bölgesinin izelediğini belirtmişlerdir. Çalışmacılar ilave tip silikonları en başarılı bulurlarken sonuç olarak dikkatli bir manipülasyonla kullanıldıklarında hazır kaşıklarla alınan ölçülerde irreversibl hidrokolloidlerin oldukça tatmin edici sonuçlar alınacağını bildirmişlerdir (13).

İrreversibl hidrokolloid materyallerinin klinik kullanımına kolaylık getirmek açısından çalışma süresini uzatıcı bazı maddelerin ilavesi de söz

konusu olabilir. Bu maddelerle ilgili yapılan çalışmalardan birinde Lemon ve arkadaşları uygun su/toz oranlarında hazırladıkları üç irreversible hidrokolloid örneği üzerine sırasıyla 2, 4, 6 ve 8'er damla monobazik sodyum fosfat geciktirici ilave etmişler ve materyallerin davranışlarını incelemişlerdir. Araştırmacılar ilave edilen geciktirici miktarıyla anlamlı düzeyde artan çalışma süresi elde edildiğini ortaya koymuşlar, ancak 8 damla monobazik sodyum fosfat ilavesinin klinik kullanım açısından çok pratik olmadığını bildirmişlerdir. İlave edilen maddelerin, irreversible hidrokolloidlerin elastiklik özellikleri üzerinde çalışma grubuyla kıyaslandığında anlamlı derecede farklılığa yol açmadığı bulunmuştur (14).

Smith ve arkadaşları 1632 örnekle irreversible hidrokolloidler üzerinde yaptıkları bir çalışma sonucunda ölçü maddesinin kaşığa tutunumunu arttırmak için kullanılan adesivleri incelemişler ve gerek otopolimerizan, gerekse ışıkla polimerize olan bireysel kaşık materyallerine tutuculuğun irreversible hidrokolloid uygulamadan önce dört dakika kurutulmaya bırakılmasının optimum sonuçları doğuracağını bildirmişlerdir (10).

Kullanılan ölçü kaşıklarının tipleri de önemlidir. Konuyla ilgili olarak Frank ve arkadaşları, irreversible hidrokolloid ölçüler üzerinde yaptıkları bir çalışmada kullanılan ölçü kaşıklarının bireysel kaşık veya metal kaşık olmasının ve ölçü maddesini karıştırırken kullanılan suyun ısısının elde edilecek modelin boyutları üzerinde etkisi olacağı sonucuna varmışlardır (15).

Jooste ve arkadaşları akrilik kaşıklar kullanarak yaptıkları bir çalışmada on ölçü üzerinde her seferinde kaşığın lingual kenarı bir öncekinden 1,5 mm kısaltılacak şekilde üç kez tekrarlanan irreversible hidrokolloid ölçüler olarak model hazırlamışlar ve bu modeller üzerinde kesitler olarak inceleme yapmışlardır. Buna göre çalışmacılar retromilohiyoid bölgede kenar uzunlukları arasında her üç ölçüm arasında da anlamlı farklılıklar bulurlarken, bu bölgenin 10 mm önünden yaptıkları ölçümlerde yalnızca 1. ve 2. ölçümler arasında anlamlı farklılık olduğunu ortaya koymuşlardır (16).

SONUÇ

Dokülarda yer değiştirmelere sebep olacak kuvvetler uygulanmadan irreversible hidrokolloid materyalinin kullanıldığı tam protez ölçü yöntemi anlatılmıştır.

KAYNAKLAR

1. Roraff AR, Stansbury BE. Errors caused by dimensional change in mounting materials. *J Prosthet Dent* 1972; 28: 247-252.
2. Fattore L, Malone WF, Sandrik JL, Mazur B, Hart T. Clinical evaluation of the accuracy of Interocclusal recording materials. *J Prosthet Dent* 1984; 51: 152-157.
3. Muller J, Gotz G, Bruckner G, Kraft E. An experimental study of vertical deviations induced by different interocclusal recording materials. *J Prosthet Dent* 1991; 65: 43-50.
4. Utz KH, Muller F, Bernard N, Hultenschmidt R, Kurbel R. Comparative studies on check-bite and central-bearing-point method for the remounting of complete dentures. *J Oral Rehabil* 1995; 22: 717-726.
5. Utz KH. Studies of changes in occlusion after the insertion of complete dentures (part II). *J Oral Rehabil* 1997; 24: 376-384.
6. Starcke EN Jr. A historical review of complete denture impression materials. *J Am Dent Assoc* 1975; 91: 1037-1041.
7. Zinner ID, Sherman H. An analysis of the development of complete denture impression techniques. *J Prosthet Dent* 1981; 46: 242-249.
8. Çalikkocaoğlu S. Tam Protezler; Cilt 1; İstanbul; 1998.
9. Zarb GA, Bolender CL, Eckert SE, Fenton AH, Jacob RF, Mericske-Stern R. *Prosthetic Treatment for Edentulous Patients: Complete Dentures and Implant-Supported Prostheses*; Mosby; 2003.
10. John S, Smith J, McCord F, Macfarlane TV. Factors that affect the adhesion of two irreversible hydrocolloid materials to two custom tray materials. *J Prosthet Dent* 2002; 88: 423-430.
11. Massad JJ. A metal-based denture with soft liner to accommodate the severely resorbed mandibular alveolar ridge. *J Prosthet Dent* 1987; 57: 707-711.

12. Samet N, Shohat M, Linvy A, Weiss EI. A clinical evaluation of fixed partial denture impressions. J Prosthet Dent 2005; 94: 112-117.
13. Wang HY, Lu YC, Shiau YY, Tsou D. Vertical distorsion in distal extension ridges and palatal area of casts made by different techniques. J Prosthet Dent 1996; 75: 302-308.
14. Lemon JC, Okay DJ, Powers JM, Martin JW, Chambers MS. Facial moulage: the effect of a retarder on compressive strength and working times of irreversible hydrocolloid impression material. J Prosthet Dent 2003; 90: 276-281.
15. Frank R, Thielke SM, Johnson GH. The influence of tray type and other variables on the palatal depth of casts made from irreversible hydrocolloid impressions. J Prosthet Dent 2002; 87: 15-22.
16. Jooste CH, Bradshaw D, DuToit I. The effect of a custom edentulous impression tray on lingual sulcus depth. J Prosthet Dent 1989; 62: 646-651.

Yazışma Adresi:

Dr. Aysen NEKORA AZAK
İ.Ü. Diş Hekimliği Fakültesi
Çene-Yüz Protezleri B.D
34390 Çapa, İstanbul
(0212) 414 2020-30329
E-posta: aysenazak@bluewin.ch