

ALGI RETARD'IN BİR DÖNÜŞÜMSÜZ HİDROKOLLOİD'İN BOYUTSAL DEĞİŞİMİ ÜZERİNE ETKİSİ

Doç. Dr. Sevda SUCA*

Ö Z E T

Dönüşümsüz hidrokolloid ölçü maddeleri ile alınan ölçülerin hemen dökülme gerekliliği zaman zaman sorun oluşturmaktadır. Bu soruna yönelik geliştirilen bir solüsyonun (Algi-Retard) alginatın boyutsal değişimine etkileri araştırıldı. 1/2-32 saat arasındaki belli zaman dilimlerinde dökülen modellerin ölçümleri yapıldı. Bulgular kontrol grubu sonuçları ile kıyaslandı.

Anahtar Kelimeler : Dönüşümsüz hidrokolloid, Boyutsal değişim.

GİRİŞ

Dişhekimliğinde yapılacak restorasyonun gerektirdiği birçok işlemin gerçekleştirilmesi, iyi bir ölçü alınmasına bağlıdır. İyi bir ölçü için, yöntemin yanısıra kullanılan maddede büyük önem taşır. Tek bir ölçü maddesinin tüm ideal özelliklere sahip olamaması, amaca uygun madde seçimini gerekli kılar.

Birçok olumlu özelliği nedeniyle elastik karakterdeki dönüşümsüz hidrokolloid ölçü maddesi (alginat) günümüzde yaygın olarak kullanılmaktadır. Ortodontik ya da protetik amaçla elde edilen çalışma modelleri yapımının yanısıra, tam ve bölümlü protezlerde de belli kullanım alanları bulmaktadır (1, 2).

SUMMARY

The Effect of Algi Retard on the Dimensional Stability of an Irreversible Hydrocolloid

Dimensional accuracy of impression materials is crucial for the production of casts. Numerous problems can develop involving the reality that casts must be produced immediately from impressions made of irreversible hydrocolloids.

This study examined the effects of a newly introduced solution «Algi retard» on the dimensional stability of an alginate. Stone casts were made and evaluated in certain time intervals between 1/2-32 hours. The results were compared with the control groups.

Key Words : Irreversible hydrocolloid, Dimensional stability.

Restorasyonun başarısını doğrudan etkileyecek niteliklerin en önemlilerinden biri de şüphesiz maddenin boyutsal değişmezliğidir (2, 3). Alginatların tam protez yapımında anatomik model elde edilmesinde kullanılması nedeni ile boyutsal değişmezlik o denli önemli olmayabilir. Ancak bir bölümlü hareketli protez yapımında, ölçü alınmasında kullanıldığında bu nitelik büyük önem taşır.

Alginatın jelleşme reaksiyonu sırasında bir kısım alginat moleküllerinin reaksiyona girmemesi sonucu, kalsiyum alginat fibril ağı içinde reaksiyona girmemiş sol halinde sodyum alginat ve fazla sudan oluşan bir yapı ortaya çıkar. Bu

* G.Ü. Dişhek. Fak. Protetik Diş Ted. A.B.D., Öğr. Üyesi.

solun su kaybetmesi ya da kazanması alginatlar- da görülen sineresis ve embibasyon olayına neden olur. Boyutsal değişim ve distorsiyonun önlenmesi için de modelin hemen dökülmesi gerekir (4, 5). Ölçünün su içinde bekletilmesi de, embibasyonla alınan su miktarı ile sineresis ile kaybedilen su miktarları arasında tam bir paralellik olmaması nedeniyle olayı değiştirmeyecektir. Genelde önerilen yöntem ise ölçünün ıslak bir peçete içine konarak olabildiğince kısa bir süre bekletilmesidir.

Alginatın bu dezavantajının zaman zaman pratik kullanımda sorun oluşturması kaçınılmazdır. Bu amaçla 'Algi retard' adı ile piyasaya sunulan spray tarzında bir solüsyonun pratik kullanım değerini belirlemek bu araştırmanın başlangıcını oluşturdu. Amacımız bu solüsyonun, alginatın boyutsal değişimine olan etkisinin saptanmasıdır.

GEREÇ ve YÖNTEM

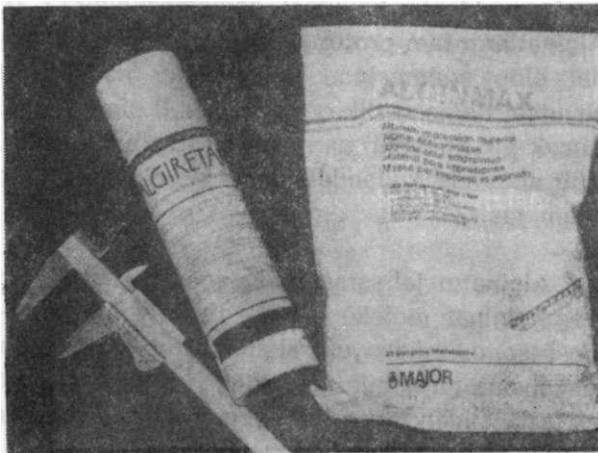
Araştırmada Alginomax (Majör, Prodotti Denteri, İtalya) marka alginat,

Begostone (Bego, Almanya) marka sert alçı,

Algi retard (Airel, Joinville, Fransa) marka geciktirici solüsyon,

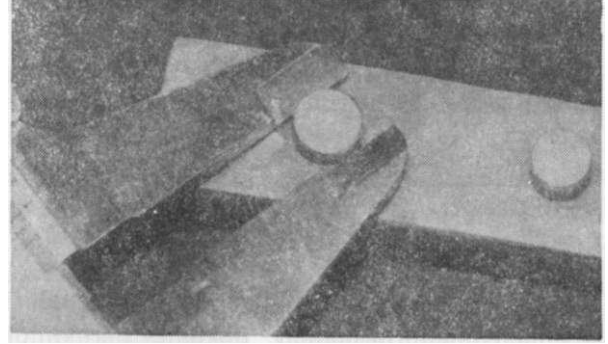
Vis marka (1/20 mm) kompas kullanıldı (Resim 1).

0,90 m ve 0,79 cm çapında metal silindirler, 7x2 cm boyutlarında otopolimerizan polimetil



RESİM 1. Çalışmada kullanılan malzeme.

metakrilat içerisine birbirine paralel şekilde, 2,2 cm aralıkla gömüldü ve ölçüsü alınacak ana model oluşturuldu (Resim 2).

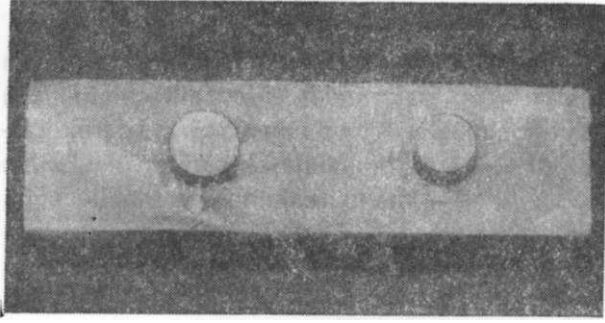


RESİM 2. Ana model.

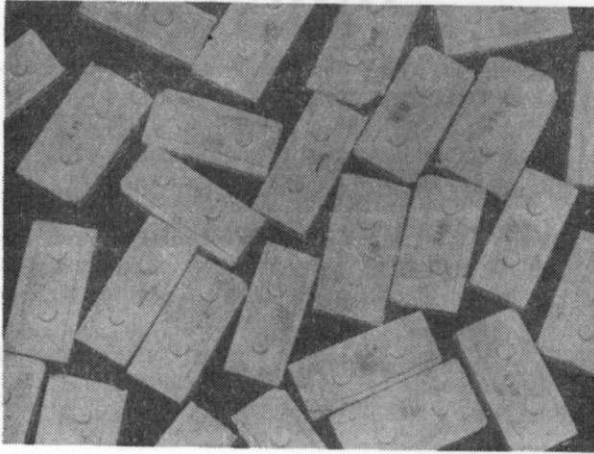
Alginatın üretici firma önerisine göre (19 gr / 40 ml) toz-su oranı hassas terazide tartılarak ve ölçek kullanılarak saptandı. Bu oranda musluk suyu ile karıştırılan alginatla modelden ölçüler alındı. Bu ölçülerin içine hemen, 1/2, 1, 2, 4, 8, 16, 32 saat sonra sert alçı gene üretici firma önerisine uygun olarak (100 gr/20 ml) döküldü.

Geciktirici solüsyonun kullanılacağı ölçüler alginat yüzeyi musluk suyunda yıkandıktan sonra 'Algi retard' ile kaplandı ve ağız plastik fermuarlı naylon torbalara konularak oda sıcaklığında, ayrı zaman dilimlerinde alçı dökülene kadar saklandı. Kontrol ve karşılaştırma amacı ile kullanılan diğer grup alginat ölçülerin 3 adedi hemen döküldü, diğerleri ise yine musluk suyunda yıkandıktan sonra üzerlerine ıslak peçete örtülerek alçıları dökülene kadar oda sıcaklığında saklandı. Böylece her zaman diliminde 3'er model olmak üzere hemen dökülen ve ıslak peçete içinde bekletilen ölçülerden 24, 'Algi retard' ile kaplanan ölçülerden 21 olmak üzere toplam 45 model elde edildi.

Alginat ölçü içerisinden çıkarılan modellerin ölçümleri, 1/20 mm hassasiyetindeki kompas ile; 0.90 cm çapındaki silindir, 0.79 cm çapındaki silindir ve iki silindir arası mesafe olmak üzere üç bölgeden ve 3'er defa olacak şekilde yapıldı ve ortalamaları alınarak değerlendirildi (Resim 3, 4).



RESİM 3. Model üzerinde ölçüm yapılması.



RESİM 4. Alginat ölçülerden elde edilen modeller.

BULGULAR

Tablo I ve Tablo II'de görüldüğü gibi kompass ile yapılan ölçümlerde 'Algi retard' kullanılmayan alginat ölçülerden elde edilen alçı modellerde 1. saat sonuna kadar bir boyutsal değişim söz konusu değildir. 2. saat sonundaki ölçümler, çok ufak değerlerde olmak üzere bir miktar kontraksiyon olduğunu göstermektedir. 4. saatten itibaren yapılan ölçümlerde ise gittikçe artan değerlerde azalma, alginatın yapısından beklenen kontraksiyona paralel olarak izlenmektedir. Alginat üzerine geciktirici uygulanan modellerin ölçümlerinde ise ilk modeller ile ara sürelerde ve 32. saat sonunda dökülen modellerin ölçümleri arasında bir boyut farklılığı gözlenmemiştir.

TABLO I. Islak Peçete İçinde Bekletilen Alginattan Elde Edilen Modeller Üzerinde Yapılan Ölçümlerin Ortalama Değerleri (cm).

Alçı Dökme Zamanı	0.90 m Çapındaki Silindir Ölçümü (cm) \bar{X}	0.79 cm Çapındaki Silindir Ölçümü (cm) \bar{X}	Silindirlere Arası Mesafe Ölçümü (cm) \bar{X}
Hemen	0.900	0.790	2.213
30 dakika	0.903	0.790	2.213
1 saat	0.903	0.786	2.223
2 saat	0.896	0.780	2.210
4 saat	0.886	0.780	2.206
8 saat	0.880	0.770	2.193
16 saat	0.863	0.760	2.166
32 saat	0.863	0.760	2.156

TABLO II. Algi Retard ile Kaplanan Alginattan Elde Edilen Modeller Üzerinde Yapılan Ölçümlerin Ortalama Değerleri (cm).

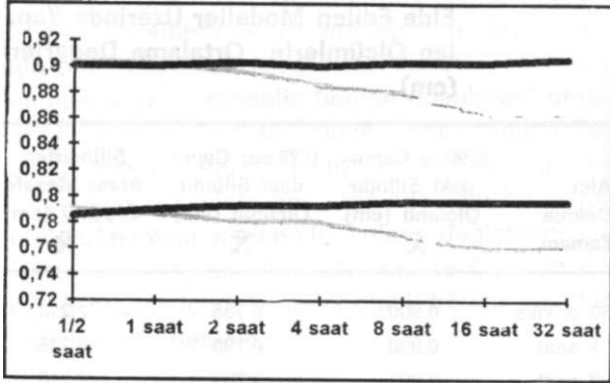
Alçı Dökme Zamanı	0.90 m Çapındaki Silindir Ölçümü (cm) \bar{X}	0.79 cm Çapındaki Silindir Ölçümü (cm) \bar{X}	Silindirlere Arası Mesafe Ölçümü (cm) \bar{X}
30 dakika	0.900	0.785	2.213
1 saat	0.900	0.790	2.216
2 saat	0.903	0.793	2.210
4 saat	0.900	0.793	2.206
8 saat	0.903	0.796	2.206
16 saat	0.903	0.796	2.206
32 saat	0.906	0.796	2.206

nılmayan alginat ölçülerden elde edilen alçı modellerde 1. saat sonuna kadar bir boyutsal değişim söz konusu değildir. 2. saat sonundaki ölçümler, çok ufak değerlerde olmak üzere bir miktar kontraksiyon olduğunu göstermektedir. 4. saatten itibaren yapılan ölçümlerde ise gittikçe artan değerlerde azalma, alginatın yapısından beklenen kontraksiyona paralel olarak izlenmektedir. Alginat üzerine geciktirici uygulanan modellerin ölçümlerinde ise ilk modeller ile ara sürelerde ve 32. saat sonunda dökülen modellerin ölçümleri arasında bir boyut farklılığı gözlenmemiştir.

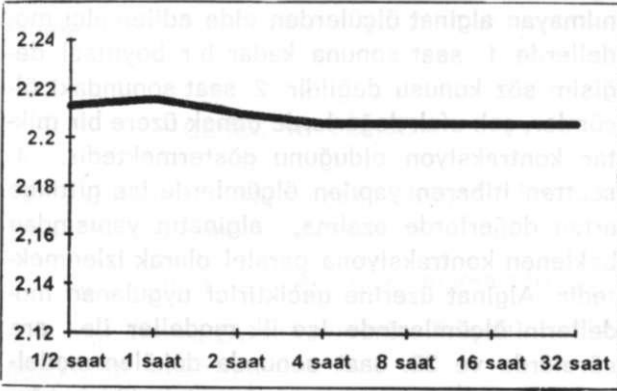
TARTIŞMA ve SONUÇ

Klasik bilgilerin ışığı altında dönüşümsüz hidrokolloid ölçü maddelerinin yapısal özelliklerine bağımlı olarak gelişen su kaybı ve kontraksiyon, ıslak peçete içinde bekletilen ölçülerden elde edilen modellerde de izlenmektedir (5, 6). 1 saatten fazla bekletilen alginat ölçülerde gittikçe artan değerlerde büzülme, daha önce bildirilen değerlerle eşdeğerdedir (2, 4, 5).

Algi retard ile kaplanarak elde edilen modellerde boyutsal değişiklik hemen hemen hiç oluşmamıştır. 32 saat sonra elde edilen model ölçümleri hemen dökülen modellerin ölçümlerine uymaktadır (Grafik 1, 2).



Grafik 1. Islak peçete içinde bekletilen ve Algi Retard ile kaplanan Alginattan elde edilen modellerin silindirleri üzerinde yapılan ölçüm ortalamalarının karşılaştırılması.



Grafik 2. Islak peçete içinde bekletilen ve Algi Retard ile kaplanan Alginattan elde edilen modellerin silindirler arası mesafelerinin ölçüm ortalamalarının karşılaştırılması.

Sonuç olarak bu çalışma, alginat ölçülerin hemen dökülerek model elde edilmesinin daha sağlıklı sonuçlar ortaya çıkaracağı ve gerektiğinde 'Algi retard' kullanılarak alginat ölçülerden model elde etme süresinin uzatılabileceğini göstermiştir.

KAYNAKLAR

1. Aydınlık, E.: Kroşe Tutuculu Protezler. Ankara: Meteksan Mat.; 85-96, 1979.
2. Craig, R.G.: Restorative Dental Materials. 9th. Ed., St Louis : The C.V. Mosby Co., 283-291, 1993.
3. Craig, R.G., O'Brien, W.J., Powers, J.M.: Dental Materials. 5th. Ed., St. Louis : The C.V. Mosby Co., 151-200, 1992.
4. Ellis, B., Lamb, D.J.: The Setting Characteristics of Alginate Impression Materials. Br. Dent. J., 151 : 343, 1981.
5. Miller, M.W.: Syneresis in Alginate Impression Materials. Br. Dent. J., 139 : 425, 1975.
6. Suca, S., Akçaboy, C: Ölçü Maddeleri ve Klinik Uygulamaları. 1. Basım. Ankara: G.Ü. Yayınları, No: 183, G.Ü. İletişim Fak. Matbaası, 45-63, 1993.