

# FİSSÜR ÖRTÜCÜLERİN DİŞ YÜZEYİ ÜZERİNDE TUTUNMASINDA POMZA İLE FİRÇALAMANIN ETKİNLİĞİ KONUSUNDA BİR YILLIK KLİNİK BİR ÇALIŞMA

## A ONE YEAR CLINICAL TRIAL TO DETERMINE THE IMPORTANCE OF PUMICE PROPHYLAXIS ON FISSURE SEALANT RETENTION

Tevfik AKINCI (\*) , Figen SEYMEN (\*\*)

**Anahtar Sözcükler:** Fissür örtücü, pomza proflaksisi

Bu çalışma, fissür örtücülerin diş yüzeyi üzerinde tutunmasında örtücü uygulama öncesi pomza ile fırçalamanın etkinliğini araştırmak amacı ile 18-21 yaşları arasındaki 28 bireyin 216 küçük ve büyükazı dişlerinin çiğneyici yüzeylerinde gerçekleştirilmiştir.

Kimyasal olarak sertleşen, renkli, BisGMA içerikli DELTON adlı örtücü üründen yararlanıldığı bu çalışmada bir yan çenedeki azıdişleri asit uygulamasından önce pomza ile fırçalanırken, simetrik diğer dişlere pomza uygulaması yapılmamıştır. Örtücünün tutuculuk oranları üzerinde asitleme öncesi pomza ile fırçalamanın etkisini belirlemek için 6 ve 12 aylık kontrollerle her iki grupta örtücünün diş yüzeyi üzerinde tutunması araştırılmış ve gruplar arasında tutunma oranlarında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar gözlenmemiştir.

**Key Words:** Fissure sealant, pumice prophylaxis

*The aim of this study was to investigate the efficiency of pumice prophylaxis on the retention of sealants on tooth surface. For this purpose, 108 pairs of contralateral occlusal sites on 216 molar and premolar teeth of 28 patients between 18-21 years were allocated to two groups.*

*DELTON, which is a chemically cured, coloured, BisGMA sealant resin was used in this study. In the first group, no prophylaxis preceded acid etching and in the second, the sites were cleaned with pumice before etching. The retention of the sealant for both groups was assessed and compared at 6 and 12 months, to determine the effect of omitting the pre-etch prophylaxis on retention rates and no statistically significant differences in retention rates could be observed between the two groups.*

**M**ine yüzeylerinin fissür örtücü uygulamaları öncesinde asit ile dağlanması yaklaşık 20 yıldır kullanılmakta olan bir yöntemdir. Yine bu yöntemle aynı yıllardan beri uygulanan mine yüzeyinin asitle dağlanması öncesi pomza ile fırçalanmasına ilişkin önerilerde ise günümüzde farklı varsayımlar ileri sürülmektedir. (8,16, 22)

Çeşitli araştırmacılar; gerçekleştirdikleri klinik çalışmalarda sonla kaldırılamayacak kadar çok bakteri plağı bulunmayan diş yüzeyinde pomza ile fırçalamanın yapılmadığı zamanlarda da fissür örtücülerin,

kompozitlerin ve cam iyonmer simanların başarı ile tutunabildiğini belirtmektedirler. (2, 8, 16)

Küçükazı ve büyükazı dişlerinin çiğneyici yüzey yapısı gözönünde tutulacak olursa, fissür örtücü uygulama öncesi diş fırçası ile temizlenmesi her zaman olası olmayan pelikül uygulama öncesi mikromotora takılı sert kıllı bir fırça ve pomza aracılığı ile genellikle temizleyebilmekteyiz. Ancak, Ferreria, Taylor ve Gwinnett'in çalışmalarının sonuçları ise pomza partiküllerinin iyi yıkanamaması sonucu fissür ve çukurluklara takılıp kaldığını ve sonrasında uygulanan ör-

(\*) Doç. Dr., I.U. Dişhek. Fak. Pedodonti Anabilim Dalı

(\*\*) Dt., İ.Ü. Dişhek. Fak. Pedodonti Anabilim Dalı, Araştırma Görevlisi

(\*\*\*) 7. Pedodonti Kongresinde (20-26 Mayıs) tebliğ edilmiştir.

örtücü maddenin içinde kaldığı ve dolayısı ile örtücünün dayanıklılığını azalttığı yolundadır. (5, 21)

Main ve arkadaşlarının gerek laboratuvar koşullarında ve gerekse in vivo koşullarda belirledikleri gibi mine yüzeyine uygulanan asit pelikül varlığında da mine yüzeyine hızla sızabilmekte ve demineralizasyona yol açabilmektedir. (8)

Çalışmamız da, bu önerileri doğrulamak, desteklemek veya geçerliliğinin düzeyini belirlemek amacı ile gerçekleştirilmiştir.

### GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma, İ.Ü.Dişhek.Fakültesi öğrencileri arasından seçilen 18-21 yaşları arasındaki 28 bireyin 216 simetrik küçük ve büyük dişlerinin çiğneyici yüzeyleri üzerinde gerçekleştirildi. Birey ve diş seçiminde, bireyin hekimi ile işbirliğinin düzenliliğine ve dişlerin çürüksüz olmasına özen gösterildi. Diş seçiminde özen gösterilen diğer bir konu da, bireylerin daha önceki çürük sıklıklarının değerlendirilmesi, sadece çürümeye elverişli, fissür ve çukurcuklarının derinliklerine bakılarak çürüğe duyarlı olduğu düşünülen, dik tüberkül eğimi gösteren derin fissür ve çukurcuklu dişlerin seçilmesiydi.

Çalışmamızda, örtücü olarak kimyasal olarak sertleşen, çok hafif sarımsı rengi olan, BisGMA içerikli, akıcılığı fazla olan "DELTON" adlı örtücü üründen yararlanıldı.

Uygulamada, çalışma kapsamına aldığımız dişlerin yarısında tümüyle üretici firmanın önerilerine uyuldu. Uygulamayı kısaca özetleyecek olursak, bilindiği gibi dişlerin öncelikle pomza ile fırçalanması, 15 sn. süre ile basınçlı hava/su spreyi ile yıkanıp kurutulması, 60 sn. süre ile asitle dağlanması ve 15 sn. süre ile basınçlı hava/su spreyi ile yıkanıp kurutulması ve gerekli yalıtım sağlanarak örtücünün uygulanmasıdır. Diğer yarıda ise değişiklik yaptığımız konu araştırmamızın ana amacıydı. Yani bir yarı çenedeki azı dişleri asit uygulamasından önce pomza ile fırçalanırken, diğer simetrik dişlere pomza uygulaması yapılmadı.

### SONUÇLAR

Çalışma kapsamına alınan 28 bireyin tümü 6 ve 12 aylık kontrollere en fazla bir haftaya ulaşan farklı gecikmelerle geldiler. Uygulama sonrası 6. ve 12. aylarda gözle yapılan kontrollerde hafif sarımsı renkte örtücünün varlığı görülüyorsa ve sondla yapılan kontrollerde çiğneyici yüzeyde bir takılma yoksa bu tür örtücüler düşmemiş olanlar grubuna alındı. Eğer, örtücünün varlığı gözle görülüyor ancak sondla yapılan kontrollerde çiğneyici yüzeyde takılma oluyorsa kis-

men düşenler grubuna alındı. 6 ayda tam tutunma oranları ise sırası ile % 98.1 ve % 97.2, 12 ay için tam tutunma oranları ise sırası ile % 95.4 ve % 94.4 idi. (Tablo 1)

	6 AYLIK GÖZLEMLER	12 AYLIK GÖZLEMLER
Pomza profilaksisi yapılmayan grup:		
YÜZEY SAYISI	108	108
DÜŞMEMİŞLER	106(% 98.1)	103(% 95.4)
TAMAMI DÜŞENLER	2(% 1.85)	3(% 2.77)
KISMEN DÜŞENLER	-	2(% 1.85)
Pomza profilaksisi yapılan grup:		
YÜZEY SAYISI	108	108
DÜŞMEMİŞLER	105(% 97.2)	102(% 94.4)
TAMAMI DÜŞENLER	2(% 1.85)	4(% 3.70)
KISMEN DÜŞENLER	1(% 0.92)	2(% 1.85)

**Tablo 1**  
**Çalışmadaki Farklı Grupların Sonuçları**

### TARTIŞMA

Bu klinik çalışmanın amacı, dişlerin asitleme öncesi pomza ile fırçalanmasının ne düzeyde gerekli olup olmadığını araştırmaktır. Eğer söz edildiği gibi asitleme öncesi pomza ile fırçalamanın gereksiz olduğu kanıtlanırsa, işlem daha az zaman harcanarak yapılabilecektir ve bu nedenle önleyici tedavide aynı oranda etkili, verimli ve daha ucuz olacaktır. Uygulamakta olan teknik dişhekimlerinin uygulaması için yeterli ve çocukların daha kolay katlanabileceği bir sürede olacaktır.

Yakın geçmişe kadar, gerekli olduğu düşünülmekteyse de bazı koşullarda, örneğin; çocuğun yaşının küçük oluşu nedeni ile mikromotor ile fırçalama korkması ve yapılmasına izin vermemesi, bireyin veya dişhekiminin zamanın kısıtlı olduğu, pomzanın çocukta mide bulantısı yaptığı ve bu nedenle fırçalamanın olanaksız olduğu, bireyin pomza vs. gibi maddelere allerjisi olduğu durumlarda, çalışmamızda da görüldüğü gibi fissür örtücünün pomza ile fırçalama yapılmadan da başarılı olduğu gözlenmektedir. Pomza partiküllerinin fissürlere takılıp kaldığı ve yerleştiği, uzaklaştırılamadığı ve örtücü reçinenin içinde kalıp dirençliliğini azalttığı da gözönünde tutulmalıdır. (23)

Dişlerin asit uygulanmadan önce pomza ile fırçalanması gerektiğini anlatan birçok kaynak bulunmaktadır. Miura ve arkadaşlarının SEM çalışmaları pomza ile fırçalamanın gerekliliğine kanıt olarak gösterilmekte ve birçok üretici de kullanım uyarılarında benzer önerilerde bulunarak aynı görüşü desteklemektedirler. Gwinnett ise yeterli asit uygulamasının gerekli olan mine porositelerini yarattığı görüşündedir. (20,7,11)

Gwinnett'in yaptığı mikroskopik çalışmalar, asit uygulamanın tek başına yüzeyi kirleten organik zarla düzensiz bir yapı oluşturduğunu göstermektedir. (6) Bu görüş, Miura ve arkadaşlarının daha önce sözedilen farklı mine hazırlık işlemleri ile elde edilen tutunma gücünü karşılaştıran çalışmasında da desteklenmiştir. Ancak bu çalışma, braket yapıştırılmak üzere hazırlanan küçükazılar hakkında yeterli bilgiden yoksundur. Silan ve adhesive uygulanmış, fırçalanmış ve fırçalanmamış dişlere karşı asitlenmiş ve asitlenmemiş dişler arasında bir karşılaştırma yapılmış, dişler ya fırçalamadan önce ya da asit uygulamadan önce % 70 etil alkol ile temizlenmiştir. Alkol ile temizleme genellikle klinikte kullanılan bir uygulama yöntemi değildir ve bunun bonding yöntemi üzerinde tam etkili olabileceğini kabul etmek zordur. Miura ve arkadaşları çalışmalarında % 65'lik fosforik asit kullanılarak başarılı olduğunu göstermiştir. (7,11,17)

Miura ve arkadaşları, "pelikülün mineyi koruyucu bir örtü gibi görev aldığını ve asite dirençli olduğunu" söylemişlerdir. Bunu desteklemek için ise hiçbir kaynak yoktur. Çalışmalar, ortodontik braket yapıştırılacak küçükazıların dudak ve yanak yüzeylerinin hazırlanmasını kapsamaktadır. Bu dişlerin düz, pürüzsüz mine yüzeyi profilaksi fırçası ile kolaysa fırçalanabilmektedir, bu nedenle azıların girintili çıkıntılı çığneyici yüzeyleri ile tam anlamı ile karşılaştırılmazlar. (11)

Main ve arkadaşlarının laboratuvar çalışmaları ise, eğer çocukta klinik uygulama güçlükleri ile karşılaşırsa asitleme evresinin kısaltılmasının önemli bir seçim olabileceğini göstermektedir. (8)

Stephen ve arkadaşları ile Eidelman ve arkadaşları (19,4) tarafından yapılan 20 sn. gibi kısa asitleme süresi uygulanan klinik denemelerde sonuçlar incelendiğinde 1. ve 2. yıl sonunda örtücü tutunma oranları sırası ile % 100 ve % 99'du.

Çeşitli araştırmaların histolojik sonuçları pomza ile fırçalamaya önem verilmeyen, tutunma niteliğinde hiç fark göstermeyen dişlerde 10 yıl önce Silverstone tarafından yapılan incelemeleri onaylamaktadır. (4,18,19) Silverstone ayrıca, sadece asit uygulama-

nın mine yüzeyinden yaklaşık 10 µm kalınlığında bir katman kaldırdığını ve bu nedenle plak ve pelikülün yıkama evresinde de yerinden çıkabileceğini de göstermiştir. (17)

Sözü edilen çalışmalar incelendiğinde, plak ve pelikülün kaldırılması amacı ile pomzayla fırçalamanın gereksiz bir işlem olduğunu gösterdikleri gözlenmektedir.

Bu çalışmada, uygulamadan sonraki ilk birkaç gün veya hafta içerisinde örtücünün erken kaybı, hatalı uygulama tekniğinin göstergesi olarak düşünüldü. (15) Buna minenin aranılan koşullarda asitlenememesi, örneğin yeterli yalıtımın sağlanamaması ve yüzeyin kirlenmesi neden olabilmektedir. Çeşitli araştırmacılarca gerçekleştirilen, uzun süreli örtücü çalışmalarının çoğu, eğer örtücüler bu ilk dönemde düşmezlerse büyük bir olasılıkla farklı nedenlerin birleşmesine bağlı olan sonraki kayıpların yıllar boyunca daha aşamalı olacağı görüşündedir. (3,10,18,20,22) Tablodaki görüldüğü gibi tüm yüzeylerde örtücünün tutunma oranları 6 ve 12 ay için sırası ile % 97.7 ve % 95 idi. (Tablo 2)

	6 AYLIK GÖZLEMLER	12 AYLIK GÖZLEMLER
YÜZEY SAYISI	216	216
DÜŞMEMİŞLER	211(% 97.7)	205(% 95)
TAMAMI DÜŞENLER	4(% 1.85)	7(% 3.24)
KISMEN DÜŞENLER	1(% 0.46)	4(% 1.85)

Tablo 2  
Örtücü Uygulanan  
Bütün Oklüzal Yüzeylerin Sonuçları

## SONUÇ

Asit uygulamadan önce dişlerin bir pomza ile fırçalanmasının önerilmesinin nedeni, plak ve pelikül kaldırmaktır ki bu teorik olarak asitleme yöntemi ile etkilenebilir. Tartışmada da değindiğimiz gibi örtücü için önemli olan bölgelerde bu şekilde uygulamanın olası olmadığı zaman asit uygulamanın plak ve pelikül varlığında da etkili olduğu gözlenmiştir. Eğer asitleme tek başına uygulandığında başarı elde edilemezse veya diş yüzeyinde kalmış plak veya pelikül kalıntısı varsa bu tutunmaya engel olabilmekte ve örtücünün erken başarısızlığına neden olabilmektedir.

Bu klinik çalışmanın sonuçları, iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar göstermemektedir. Bu nedenle klinik bakımdan asitlemeden önce dişlerin pomza ile temizlenmesinin örtücü tutunmasına çok az

katkıda bulunduğu sonucuna varılabilmekte ve doğal olarak bu evre uygulanmayabilmektedir. Bu, asitleme öncesi hazırlayıcı evrenin eliminasyonu, işlemi daha

az karışık, hekim ve hasta için daha az zaman tüketecek hale ve küçük çocuklar için daha da kabul edilebilir hale getirmektedir.

## KAYNAKLAR

- 1- Andlow,R.J.,Rock, W.P.:A manual of paedodontics, Churchill, Livingstone Edinburg, London, Melbourne, 1980.
- 2- Ball,J.A.:Pit and fissure sealing with concise enamel bond, Br.Dent.J.,1981,151:220-223.
- 3- De Craene,G.P.,Martens,C.,Dermanet,R.:The invasive pit and fissure sealing technique in pediatric dentistry: an SEM study of a preventive restoration, J. of Dent.For Children, Jan-Feb, 1988,34-41.
- 4- Eidelman,E.,Shapira,A.,Haupt,M: The retention of fissure sealants using twenty second etching time. J.Dent.Child, 1984: 51:422-424.
- 5- Ferreira,M.R.:The effects of etching the occlusal and fissure surfaces of human permanent teeth: a scanning electron microscope study, J.Dent.S.Afr,1976:31:391-400.
- 6- Gwinnett,A.J.:Scientific rationale for sealant use and technical aspects of application, J.Dent.Educ.,1984:48(Suppl):56-59
- 7- Gwinnett,A.J.:The scientific basis of the sealant procedure, J.Prev.Dent. 1976:3:15-28.
- 8- Main,C.,Thomson,J.L.,Cummings,A.,Field,D.,Stephen,K.W.,Gillespie, F.C.:Surface treatment studies aimed at streamlining fissure sealant application.,J.Oral Rehabil.1983:10:307-317.
- 9- McLean,J.,W.,Wilson,A.D.:Fissure sealing and filling with an adhesive glass-ionomer cement.Br.Dent.J.,1974:136:268-276.
- 10- Messer,L.B.,Cline,J.T.:Relative caries experience of sealed versus unsealed permanent posterior teeth:A three year study, J. of Dent. for Children. May-June, 1980-175-182.
- 11- Miura,F.,Nakagawa,K.,Ishizaki,A.:Scanning electron microscope studies on the direct bonding system. Bull Tokyo Med.Dent.Univ.,1973:20:245-260
- 12- Nevman,C.,Faca,J.M.: The effects of adhesive systems on tooth surface Am.j.ort.59:67-75,1971.
- 13- Phillips,R.W.:Advancements in adhesive restorative dental materials.J.Dent.Res.45:1662-1667,1966.
- 14- Ripa,L.W.:The current status of pit and fissure sealants.A review.J.Canad.Dent.Assoc.,1985:5:367-380.
- 15-Rock,W.P.:Further results of clinicaltrials. Br.Dent.J.1974:136:317-321
- 16- Silverstone,L.M.:The acid etch technique.1974.In vitro studies with referense to the enamel surface and the enamel-resin interfase. Proc.Int.Symp.Acid Etch Tech.Minnneapolis,USA:Pp.13-39, North Centrol Publishing Co.,1975.
- 17- Silverstone,L.M.:Retention of a fissure sealant six months after application. Br.Dent.J.1975:138:291-92.
- 18- Speiser,M.A.,Segat,E.T.:The influence of technique modifications on sealant leakage. J.of Dent. For Child. March-April,1980,93-96.
- 19- Stephen,K.W.,Kirkwood,M., Main,6.,Gillespie, F.C.,Campbell,D.:Retention of a filled fissure sealant using reduced etch time. Br.Dent.J.1982:153:232-234.
- 20- Stephen,K.W.,Campbell,D.,Strang,R.: A two year visible light/UV light filled sealant study. Br.Dent.J.,1985:150:404-405.
- 21- Taylor,C.L.,Gwinnett,A.J.: A comparative study of penetration of sealants into pits and fissures. J.Am.Dent.Assoc. 1973:87:1181-1187.
- 22- Wall,I.A.,Donnan,M.F.: A double-blind clinical trial to determine the importance of pumice prophylaxis on fissure sealant retention. Br.Dent.J.1988:165:283-286.
- 23- Williams, B., Winter, G.B.:Fissure sealants. Br.Dent.J, 1981:150:183-187.

## YAZIŞMA ADRESİ:

FİGEN SEYMEN  
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ  
DİŞHEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ  
34390 ÇAPA - İSTANBUL