

"DELTON" VE "HELIO SEAL"IN AZI DİŞLERİNDE KALICILIKLARININ VE ETKİNLİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Gamze Aren¹ Tevfik Akıncı²

Yayın kuruluna teslim tarihi : 26.10. 1993
Yayın kuruluna kabul tarihi : 15. 4. 1994

ÖZET

Bu çalışmada 174 çürüksüz birinci büyük azı dişinde iki ayrı fissür örtücünün kalıcılıkları ve çürük önlemedeki etkinlikleri in vivo olarak araştırılmıştır. 68 diş "Delton", 63 diş "Helio seal" uygulanmış, 43 diş ise kontrol grubu olarak bırakılmıştır. Dişler 6 ve 12 aylık kontrol süreleri sonunda fissür örtücü kalıcılıkları ve çürük önlenmesi açısından istatistiksel olarak değerlendirilmiş, kalıcılık açısından kendi aralarında ya da çeneler arasında anlamlı bir fark oluşturmadıkları, çürük önlenmesi açısından etkin oldukları gözlenmiştir ($p<0.001$).

Anahtar sözcükler: Fissür örtücü, kalıcılık, çürük önlenmesi

GİRİŞ

Diş çürüklerinden korunma yöntemleri arasında önemli bir yere sahip olan fissür örtücülerin etkinliklerinin en üst düzeyde olabilmesinin, uygulandıkları diş yüzeyindeki kalıcılıkları ile doğru orantılı olduğu konusunda araştırmacılar arasında tam bir görüş birliği vardır (4, 7, 10, 20, 23, 25). Fissür örtücülerin kalıcılığı ve çürükten korunmayı etkileyen bir çok faktör söz konusudur. Bunlar arasında dişin doğru seçimi, kurallara uygun uygulama, örtücü maddenin akıcılığı, kenar uyumu, çiğneme kuvvetlerine dirençliği, büzülüp-genleşmesinin diş dokularına benzerliği gibi çeşitli etkenler sıralanabilir (2, 5, 6, 7, 8, 9, 15, 24). Bu çalışmada fissür örtücülerin kalıcılık ve çürük önlenmesindeki etkilerinin araştırması amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmada iki çeşit fissür örtücü "Delton" (Üretici firma: Johnson & Johnson Dental Products)

ABSTRACT

THE RETENTION AND EFFECTIVENESS OF "DELTON" AND "HELIO SEAL" IN PERMANENT MOLARS

In this study the retention potential of two different fissure sealants and their efficacy in caries reduction is investigated in vivo in 174 caries free first permanent molars. "Delton" was placed in 68, "Helio seal" was placed in 74 permanent molars and 43 permanent molars were observed as control group. After 6 and 12 months control periods the teeth were examined and the results were evaluated statistically. There was no statistically significant difference in retention between two sealants and different jaws, but the sealants were effective in reducing caries ($p<0.001$).

Key words: Fissure sealant, retention, caries protection.

ve "Helio seal" (Üretici firma: Vivadent) kullanılmıştır. Araştırma İ.Ü. Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı Polikliniğine başvuran 6-12 yaşları arasındaki genel sağlık durumları iyi olan 23 kız ve 22 erkek çocuğun çürüksüz ancak morfolojik olarak çürüğe eğilimli olan 174 alt ve üst birinci büyükazı dişinde in vivo olarak gerçekleştirilmiştir.

Araştırma için seçilen dişlerin çevresi, fissür ve çukurukları fluorid içermeyen bir pomza ile mikromotora takılan fırça yardımı ile temizlenmiş ve havasu spreyi ile yıkanmıştır. İkinci aşamada dişler yüksek volümlü tükürük emici ve pamuk tamponlarla tükürükten yahtılmış ve basınçlı hava ile kurutulmuştur.

Tükürükten yahtılan dişlerin oklüzal yüzeylerine, ufak bir pamuk pelete emdirilmiş %37'lik ortofosforik asit presel yardımıyla 60 saniye süre uygulanmıştır. Asitle dağlama işleminde, asitlemenin genişliğinin, fissürlerden tüberkül tepelerine kadar olmasına özen gösterilmiştir.

1 Dr. İ Ü Diş Hek Fak Pedodonti Anabilim Dalı

2 Prof. Dr. İ Ü Diş Hek Fak Pedodonti Anabilim Dalı

Asitleme sürelerinin sonunda dişler, tükürükten yalıtımları sürdürülerek 15 saniye süreyle su ile yıkanmış ve 30 saniye süreyle basınçlı hava ile kurutulmuştur.

Daha sonra uygun, örtücü tüberkül eğilimli yüzeyin yaklaşık 2 mm yukarısında olacak şekilde, asitle dağlanmış mineyi aşmamasına dikkat edilerek oklüzal yüze yerleştirilmiş ve polimerizasyon sürelerinin tamamlanması beklenmiştir. Polimerizasyon sonrası örtücünün yüzeyi bir sondla kontrol edilerek örtücü ile diş yüzeyi arasında sond takılması olup olmadığı ve örtücünün tüm fissürleri kapatıp kapatmadığı kontrol edilmiştir.

Yukarıda anlatılan şekilde hazırlanan 68 dişe "Delton", 63 dişe ise "Helio seal" uygulanmıştır. Ay-

nı ağızlardaki 43 diş ise fissür örtücü uygulanmaksızın kontrol grubu olarak bırakılmıştır.

Çalışmaya katılan tüm çocuklar 6 ve 12 aylık süre sonunda kontrollere çağrılarak uygulanan fissür örtücülerin kalıcılığı ve örtücü uygulanan dişler ile kontrol grubundaki dişlerdeki çürük oluşumu sonuçları değerlendirilmiştir.

Bu bölümün istatistiksel değerlendirilmesi İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Bioistatistik bölümünde yapılmıştır. Değerlendirmede Fisher'in kesin X2 analizinden yararlanılmıştır.

BULGULAR

Bu çalışma ile ilgili bulgular tablolarda ayrıntılı olarak bildirilmiştir.

Tablo I: 6 ve 12 aylık kontrol süresi sonucunda "Delton" isimli fissür örtücünün birinci büyükazlardaki kalıcılık durumunun çenelere göre dağılımı.

DELTON	Ay	Tam Duruyor	Toplam Kayıp	Yarım Kayıp	Tam Kayıp	Çürük Oluşumu	Toplam Diş Sayısı
ÜST ÇENE	6	35 (%89.7)	4 (%10.2)	2 (%5.1)	2 (%5.1)	0	39
	12	34 (%87.1)	4 (%12.8)	2(%5.1)	3(%7.6)	0	
ALT ÇENE	6	29 (%100)	0 (%0)	0 (%0)	0 (%0)	0	29
	12	28 (%96.5)	1 (%3.4)	0 (%0)	1(%3.4)	0	
TOPLAM	6	64(%94.1)	4 (%5.8)	2 (%2.9)	2 (%2.9)	0	68
	12	62(%91.1)	6 (%8.8)	2(%2.9)	4(%5.8)	0	
ALT/ÜST	6	p= 0.01					
	12	p= 0.1824					

Tablo II: 6 ve 12 aylık kontrol süresi sonucunda "Helio seal" isimli fissür örtücünün birinci büyükazlardaki kalıcılık durumunun çenelere göre dağılımı

HELIO SEAL	Ay	Tam Duruyor	Toplam Kayıp	Yarım Kayıp	Tam Kayıp	Çürük Oluşumu	Toplam Diş Sayısı
ÜST ÇENE	6	37 (%97.3)	1 (%2.6)	0 (%0)	1 (%2.6)	0	38
	12	37 (%97.3)	1(%2.6)	0 (%0)	1(%2.6)	0	
ALT ÇENE	6	22 (%88)	3 (%12)	2 (%8)	1 (%4)	0	25
	12	22 (%88)	3(%12)	1 (%4)	2(%8)	0	
TOPLAM	6	59 (%93.6)	4 (%6.3)	2 (%3.1)	2 (%3.1)	0	63
	12	59 (%93.6)	4(%6.3)	1(%1.5)	3(%4.7)	0	
ÜST/ALT	6	p= 0.1680					
	12	p= 0.1680					

Tablo III: 6 ve 12 aylık kontrol süresi sonucunda "Delton" ve "Helio Seal" isimli fissür örtücülerin birinci büyükazlardaki bütün olarak kalıcılık durumlarının değerlendirilmesi.

Fissür Örtücü	Ay	Toplam Duruyor	Toplam Kayıp	Yarım Kayıp	Tam Kayıp	Çürük Oluşumu	Toplam Diş Sayısı
DELTON	6	64 (%94.1)	4 (%5.8)	2 (%2.9)	2 (%2.9)	0	68
	12	62 (%91.1)	6 (%8.8)	2 (%2.9)	4 (%5.8)	0	
HELIO SEAL	6	59 (%93.6)	4 (%6.3)	2 (%3.1)	2 (%3.1)	0	63
	12	59 (%93.6)	4 (%6.3)	1 (%1.5)	3 (%4.7)	0	
TOPLAM	6	123 (%93.8)	8 (%6.1)	4 (%3.05)	4 (%3.05)	0	131
	12	121 (%92.3)	10 (%7.6)	3 (%2.2))	7 (%5.3)	0	
ALT/ÜST	6	p= 0.5975					
	12	p= 0.4214					

Tablo IV: 6 ve 12 ay sonunda kontrol grubu dişlerde çürük oluşumu

Kontrol Grubu	Ay	Çürüksüz	Sonrd Takılıyor	Denlin Çürüğü	Toplam Diş Sayısı
ÜST ÇENE	6	15 (%88.2)	2 (%11.7)	0 (%0)	17
	12	13 (%76.9)	4 (%23.5)	0 (%0)	
ALT ÇENE	6	20 (%76.9)	5 (%19.2)	1 (%3.8)	26
	12	16 (%61.5)	7 (%26.9)	3 (%11.5)	
TOPLAM	6	35 (%81.3)	7 (%16.2)	1 (%2.3)	43
	12	29 (%67.4)	11 (%25.5)	3 (%6.9)	

Tablo V: Deney ve kontrol grubunda 6 ay ve 12 ay sonunda çürük oluşumunun karşılaştırılması

	Ay	Çürüksüz	Çürük oluşumu	Toplam Diş Sayısı
Fissür örtücü Uygulanan Grup	6	131 (%100)	0 (%0)	131
	12	131 (%100)	0 (%0)	
Kontrol Grubu	6	35 (%81.3)	8 (%18.6)	43
	12	29 (%67.4)	14 (%32.5)	
TOPLAM	6	166 (%95.4)	8 (%4.5)	174
	12	160 (%91.9)	14 (%8)	
Deney Grubu/ Kontrol Grubu	6	X ² y =21.48 , S.d.=1 , p<0.001		
	12	X ² y =42.08 , S.d.=1 , p<0.001		

TARTIŞMA

Fissür örtücülerin kalıcılıklarını değerlendirmek için beklenen süreler, başarısızlıkların uygulamayı izleyen kısa dönemlerde ortaya çıktığı genel düşünce-sinden yola çıkarak 6 ve 12 aylık süreler olarak alınmıştır (6).

Bu çalışma ile aynı bekleme sürelerini seçen araştırmacıları ve uygulamaları gerçekleştirdikleri yaş gruplarını gözden geçirecek olursak; 6 aylık kontrol süresi uygulayarak fissür örtücü kalıcılığını değerlendiren araştırmacıardan Ripa ve Cole (1970), 5-10 / Helle (1975), 5-8 / Higson (1976), 6-8 / Charbeneau ve arkadaşları (1977), 5-8 / Rock ve arkadaşları (1978), 6-7 / Ferguson (1980), 3-6 / Rock ve Evans (1982), 7-8 / Simonsen (1987), 5-15 / Nickerson (1988), 5-17 yaşlar arasındaki çocukları çalışma kapsamına almışlardır (9, 13, 14, 21).

12 aylık kontrol süresi uygulayarak fissür örtücülerin kalıcılıklarını değerlendiren araştırmacıardan: Going ve arkadaşları (1976), 10-14 / Mc Cune ve arkadaşları (1979), 6-8 / Stephen ve arkadaşları (1981), 6-7 / Rock ve Evans (1982), 7-8 / Eidelman ve arkadaşları (1984), 5.5-6.5 / Simonsen (1987), 5-15 yaşları arasındaki çocuk gruplarını çalışma kapsamına almışlardır (3, 6, 7, 16, 21).

Bu çalışmada farklı şekillerde polimerize olan fissür örtücülerin 6 ve 12 aylık sürede kalıcılıkları ve çürük önleme etkinlikleri sürekli dişlerde gerçekleştirildiği için, yaşları 6-12 arasında bulunan çocuklar uygulama kapsamına alınmıştır. Yukarıda belirtilen

çalışmaların çoğunda olduğu gibi karışık dişlenme dönemini kapsamaktadır. Fissür örtücülerin kalıcılıkları ile ilgili araştırmalar çoğunlukla sürekli dişler, özellikle birinci büyükazı dişlerinde gerçekleştirilmiştir (1, 11, 15, 17, 19, 22).

Dişlerin morfolojik kimyasal yapılarının kalıcılık ve çürük önleme özelliklerini etkileyeceği düşünülerek farklı örtücülerin uygulanacağı dişler ve kontrol grubunu oluşturacak dişler, bu alanda yapılan çalışmaların çoğunda olduğu gibi aynı ağızdan seçildiler.

Yapılan çalışmada elde edilen kalıcılık oranları birinci büyükazı dişlerinde 6 ayda "Delton" için %94.1, "Helio-seal" için %93.6, 12 ayda "Delton" için %91.1 "Helio-seal" için %93.6 idi. Bu sonuçlar diğer araştırmacıların elde ettikleri kalıcılık oranları ile karşılaştırılacak olursa: Buonocore (1971), bir yıllık kontrol süresi sonucunda birinci büyükazı dişlerinde ultraviyole ışığıyla polimerize olan bir fissür örtücünün kalıcılık oranını %99 olarak saptadığını, Rock (1973), iki ayrı bis-GMA tipi fissür örtücünün aynı kontrol süresi sonucunda kalıcılık oranlarını %52 ve %54 olarak bulduğunu, Poulsen (1974), bir yıllık kontrol süresi sonucunda "Nuva-seal" isimli fissür örtücünün sürekli büyükazı dişlerinde kalıcılık oranı %69 olarak saptadığını, Houpt ve Sheykhoslam (1978), bir yıllık kontrol süresi sonucunda sürekli büyükazı dişlerinde "Delton"un kalıcılık oranını %94 olarak bulduğunu, Rock ve Evans (1982), sürekli büyükazı dişlerinde 6 aylık kontrol süresi sonucunda "Delton"un kalıcılık oranını %81, "ICI Resin" in %84; bir yıllık kontrol süresi sonucunda "Delton"un kalıcılık oranını %76, "ICI Resin" in %75 olarak gözlediklerini, Eidelman ve arkadaşları (1983), birinci ve ikinci büyükazı dişlerinde 12 aylık kontrol süresi sonucuna "Delton"un kalıcılık oranını %92.4 olarak saptadıklarını belirtmişlerdir (4, 5, 9, 10, 12, 16).

Yukarıdaki sonuçlardan da görüldüğü gibi, bu çalışmadan elde edilen değerler araştırmacıların belirttikleri değerlerin çoğu ile uyum sağlamaktadır.

Fissür örtücü uygulanmaksızın kontrol grubu olarak bırakılan birinci büyükazı dişlerinde çürük

oluşumu oranları çeşitli araştırmacılar tarafından ortaya konulmuştur.

Haupt ve Sheykloleslam (1978), "Delton" isimli fissür örtücünün çürük önlenmesi konusundaki etkinliğini araştırdıkları çalışmalarında 5 ayda %94 oranında ve 11 ayda %90 oranında çürükten korunma sağlandığını belirtmişlerdir (10).

Williams ve arkadaşları (1986), iki yıllık bir klinik çalışmada görünür ışıklı polimerize olan "ICI Resin AC 3825" in çiğneyici yüz çürüklerinin önlenmesinde belirgin bir şekilde daha iyi olduğunu ileri sürmüşlerdir. Benzer bulguları "Concise" ile "Nuva-Seal"ın karşılaştırılması sırasında da elde ettiklerini vurgulamışlardır (26).

Bu çalışmada, fissür örtücülerin etkinliğini ortaya koymak amacıyla örtücü uygulanmaksızın kontrol grubu olarak bırakılan dişlerde şu sonuçlar elde edilmiştir: Fissür örtücü uygulanmaksızın kontrol grubu olarak bırakılan birinci büyükazı dişlerinde 6 ayda %18-6, 12 ayda %32.5 oranında çürük oluşmuştur. Aynı ağızda fissür örtücü uygulanan dişlerde ise örtücünün kaybolduğu durumlarda bile çürük oluşumu gözlenmemiştir. Fissür örtücü uygulanan ve uygulanmaksızın kontrol grubu olarak bırakılan birinci büyükazı dişlerinde çürük oluşumu arasındaki fark istatistiksel açıdan ileri derecede anlamlı bulunmuştur ($p < 0.001$).

KAYNAKLAR

1. Conry JP, Pintado MR, Douglas WH. Measurement of fissure sealant surface area by computer *Quint Int*, 1990; **21**: 27-33.
2. Dennison JB, Straffon LH, More FG. Evaluating tooth eruption on sealant efficacy, *J Am Dent Assoc*, 1990; **121**: 610-14.
3. Donnan MF, Ball IA. A double-blind clinical trial to determine the importance of pumice prophylaxis on fissure sealant retention. *Br Dent J*, 1988; **165**: 283-6.
4. Doyle WA, Brose JA. A five-year study of the longevity of fissure sealants, *J Dent Child* 1978; **45**: 127-9.
5. Eidelman E, Fuks AB, Chosack A. The retention of fissure sealants: rubber dam or cotton rolls in a private practice *J Dent Child* 1983; **50**: 259-61.
6. Eidelman E, Shapira J, Haupt M. The retention of fissure sealants using twenty-second etching time, *J Dent Child* 1984; **51**: 422-4.
7. Fissure sealants report of the joint BDA/DHSS working party. *Br Dent J*, 1986; **161**: 343-4.
8. Fuks AB, Grajover R, Eidelman E. Assessment of marginal leakage of class II amalgam-sealant restorations, *J Dent Child* 1986; **53**: 343-5.
9. Gordon PH. Fissure sealants. In: Murray JJ ed. The prevention of dental disease. Oxford: Oxford University Press 1983; 175: 91.
10. Haupt M, Sheykholeslam Z. The clinical effectiveness of Delton fissure sealant after one year, *J Dent Child*, 1978; **45**: 130-2.
11. Huennekens Sc, Daniel SJ, Bayne SC. Effect of air polishing on the abrasion of occlusal sealants *Quint Int* 1991; **22**: 581-5.
12. Mertz-Fairhurst, EJ Fairhurst CW, Williams EI, Della-Gustina VE, Brooks DD. A comparative clinical study of two pit and fissure sealants: six-year results in Augusta, Ga, *J Am Dent Assoc* 1982; **105**: 237-9.
13. Midda M, Renton-Harper P. Lasers in Dentistry *Br. Dent J*, 1991; **11**: 343-6.
14. Nickerson A. Sealants in a school-based preventive program: a six-month evaluation, *Quint Int* 1988; **19**: 565-8.
15. Paterson RC, Blinkhorn AS, Paterson FM. Reported use of sealant restorations in a group of general practitioners in West of Scotland *Br Dent J* 1990; **169**: 18-22.
16. Rock, WP, Evans RJW. A comparative study between a chemically Polymerised fissure sealant resin and a light cured resin, *Br Dent J* 1982; **152**: 232-4.
17. Rock WP, Potts AJC, Marchment MD, Clayton-Smith, AJ, Galuzka MA. The visibility of clear and opaque fissure sealant *Br Dent J* 1989; **167**: 395-6.
18. Silverstone LM. Fissure sealant. The susceptibility to dissolution of acid-etched and subsequently adraded enamel in vitro, *Caries Res*. 1977; **11**: 46-51.
19. Simonsen RJ. Preventive resin restorations: three-year results, *J Am Dent Assoc*. 1980; **100**: 535-9.
20. Simonsen RJ. Pit and fissure sealant in: Stallard RE ed. A Textbook of preventive dentistry, Secd Ed. WB Saunders, Philadelphia, 1982: 308-21.

21. Simonsen RJ. Retention and effectiveness of a single application of white sealant after 10 years, *J Am Dent Assoc* 1987; **115**: 31-5.

22. Stephen KW, Creanor SL, Russell JI, Burchell CK, Stang DM. The prevalence of fissure sealants in Lanarkshire, Scotland. A 3-year study *Br Dent J* 1989; **167**: 390-4.

23. Thomson JL, Main C, Gillespie FC, Stephen KW. The effect of salivary contamination on fissure sealant-enamel bond

strength, *J Oral Rehab*, 1981; **8**: 11-8.

24. Van Noort R. Fissure Sealants *J Dent*, 1987; **15**: 95-7.

25. Van Noort R. Fissure sealants *J Dent*, 1988; **16**: 6-7.

26. Williams B, Ward R, Winter GB. A two-year clinical trial comparing different resin systems used as fissure sealants, *Br Dent J* 1986; **161**: 367-70.

Yazışma adresi

Dr. Gamze Aren

İ. Ü. Diş Hekimliği Fakültesi

Pedodonti Anabilim Dalı

34390 Çapa - İstanbul