

Kırıkkale İline Bağlı İlçe Merkezlerinde Yaşayan Okul Çocuklarında 6 Farklı Materyalin Yüzey Örtücü Olarak Değerlendirilmesi: Ön Rapor

Evaluation of six different sealant materials in school children living in Kırıkkale districts: Preliminary Report

Ç.Türksel DÜLGERGİL*, Ertuğrul ERCAN*, Dt.İşıl YILDIRIM**, Meryem ERCAN***, Murat ÖZTÜRK****, Mehmet DALLI****, Rojan ARCAK*****

Özet

Bu üç merkezli çalışmada, Kırıkkale kırsalında yaşayan bir çocuk grubunda fissür örtücü olarak kullanılan 3 farklı akışkan kompozit ve 3 klasik rezin fissür örtücü karşılaştırılmıştır. Yaşları 9-15 arasında değişen 101 çocuğa 3 diş hekimi tarafından 354 fissür örtücü uygulandı. Dişler ortalama 8 ay sonra 4 farklı kriterlerle değerlendirildi: skor 1- bütünüyle tutucu, skor 2- kısmen tutucu, skor 3- tamamen kayıp ve skor 4- çürük. Tüm dişler, bağımsız bir hekim tarafından incelendi ve bulgular Mann Witney U testi ve ki-kare testi kullanılarak analiz edildi. Admira flow'daki 60 örtücünün %38 i skor 1, %28'i skor 2, %28'i skor 3 ve %6'sı skor 4 idi. Point 4 ve Grandio flow için bu oranlar; %26, 14; %32, 43; %42, 43 ve %0, 0 idi. Klasik fissür örtücü gruplar için bütünüyle tutucu, kısmen tutucu, tamamen kayıp ve çürük skor yüzdeleri sırasıyla; %49, 39, 21; %28, 31, 30; %18, 22, 40 ve %5, 8, 9 idi. Admira flow, Fissürit F ve Fissürit diğerlerinden anlamlı olarak daha farklı bulundu.

Bu sonuçlar; Kırıkkale bölgesi kırsalında bazı akışkan kompozitlerin (Admira Flow, Point 4 ve Grandio Flow) fissür örtücü olarak iyi bir retansiyon sağlayabileceklerini ancak klasik fissür örtücülerin hala en iyi sonuçlar verebildiğini gösterdi.

Anahtar Kelimeler: çürük, koruyucu tedavi uygulaması, fissür örtücü.

Abstract

The present three-centered study evaluated the retention of 3 flowable resin composites used a pit and fissure sealant compared with 3 conventional filled resin sealants in a child population living in rural districts of Kırıkkale region. In 101 children aged 9 to 15 years, 354 sealants were applied by 3 dentists. The teeth were assessed using the following criteria: score 1 - fully retained (FR), score 2 - partially lost (PL), score 3 - totally lost (TL) and score 4 - decayed (D). All teeth were clinically assessed by one examiner who was blinded to the sealant materials. Data were statistically analyzed with Mann-Witney U and chi-square tests. After 8 months, of the sealants in Admira flow, 38% were fully retained, 28% were partially lost, 28% were totally lost, and 6% were decayed. The corresponding values were Point 4 and Grandio flow were 49, 39%; 28, 31%; 18, 22% and 5, 8%, respectively. For the conventional sealants group these values were 26, 21 14%; 32, 30 43%; 42, 40, 43% and 0, 9, 0%, respectively. Admira flow, Fissürit F and Fissürit were significantly different from the other groups ($\chi^2 = 19,795$, $p=0,001$).

It may be concluded that some flowable restorative systems (Admira Flow, Point 4 ve Grandio Flow) yielded optimal retention as fissure sealant while conventional systems still provided the best results in rural districts of Kırıkkale region.

Key Words: caries, prevention treatments, fissure sealant.

* Doç.Dr. Kırıkkale Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Diş Hastalıkları ve Tedavisi Anabilim Dalı,

** Yrd.Doç.Dr. Dişhekimliği,

*** Dt. T.C Sağlık Bakanlığı Sulakyurt Devlet Hastanesi,

**** Dt. T.C Sağlık Bakanlığı Karakeçili Devlet Hastanesi,

***** Dt. D. Ü. Dişhekimliği Fakültesi Diş Hastalıkları ve Tedavisi Anabilim Dalı,

***** Yard. Doç. Dr. D. Ü. Atatürk Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu

Giriş

Geçen yüzyılda, diğer tüm teknolojik ilerlemelerle beraber dişhekimliği alanında da yapılan gelişmelere rağmen, diş çürüğü ve sonuçları hala önemli bir halk sağlığı sorunu olarak devam etmektedir¹. Bu durum yalnızca az gelişmiş yada gelişmekte olan ülkelerde değil, gelişmiş ülkelerin farklı bölgelerinde de izlenebilmektedir^{2,3}. Hayatın erken dönemlerinden itibaren diş sistemini etkileyebilen çürük hastalığı, orta ve ileri yaş dönemlerinde ise önemli sağlık harcamalarına yol açabilmektedir^{4,5}. Bu açıdan sınırlı kaynakların öncelikle ihtiyacı olan çocuk grupları üzerinde yoğunlaştırılması, primer koruyucu yaklaşımlarda tercih edilmektedir^{6,7,8}.

Ülkemizde yapılan en son geniş çaplı epidemiolojik çalışmada, 12 yaş grubu için kentsel DMFT değeri^{1,9} kırsal DMFT değeri ise 2,0 olarak tespit edilmiştir. Mevcut durum, Dünya Sağlık Örgütü'nün 21.yüzyıl için öngördüğü 1.5 DMFT değerine yakın görülmektedir⁵. Bununla beraber, aynı çalışmada "diş tedavisi gereksinimleri" başlığında 12 yaş grubu için ifade edilen %32,5'lik fissür örtücü ihtiyacı, ülkemiz genelinde önemli bir eksikliği bir kez daha vurgulamıştır⁵. Öte yandan kırsalda izlenen yüksek çürük oranı, diş hekimliği hizmetinden rutin olarak yararlanamayan çocuk gruplarında önemli bir riskin oluşmaya başladığını ifade etmektedir^{9,10}.

Çürükten korunma yöntemlerinden biri olarak uzun yıllar diş hekimliği kliniklerinde rutin olarak kullanılan fissür örtücü uygulaması, erken daimi molar dişi çürüklerinin engellenmesi için hala yaygın olarak önerilmektedir¹¹. Çoğunlukla rezin bazlı materyallerin kullanıldığı yüzey örtme işleminin başarısı, büyük oranda uygulanan materyalin ağızda kalıcılığı ile ilintilidir^{11,12,13}. Son yıllarda yapılan sistematik derlemeler, örtücülerin yüksek çürük riskli çocuklarda ve uygun uygulama teknikleri ile yerleştirildiklerinde etkili bir koruma sağladıklarını vurgulamaktadır^{14,15}.

Bu açıdan çalışmamızda; dişhekimliği hizmetinden rutin olarak yararlanamayan kırsal çocuk gruplarında yaygın bir fissür örtücü uygulaması

öncesi farklı materyallerin etkinliğinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Materyal ve Metod

Bu çalışma Kırıkkale İl Sağlık Müdürlüğü ile birlikte, Kırıkkale'ye bağlı 3 ayrı ilçe merkezindeki [Balışeyh, Sulakyurt, Karakeçili] ilköğretim okullarında gerçekleştirilmiştir.

İl Sağlık Müdürlüğü'ne bağlı -diş ünitesi olan- üç ilçe hastanesinin ikisinde görevli hekimlere (Sulakyurt-ME, Karakeçili-MÖ) kısa bilgilendirme ve uygulama eğitimi verildi. Bu eğitimde araştırmacılar arasında çürük belirleme açısından uyumun sağlanması için, başlangıç ve ikinci ayda uyum değerlendirilmesi çalışması yapıldı (kappa). Başlangıç ve ikinci ayda Sulakyurt değerleri 0.95, 0.97; Karakeçili değerleri 0.91, 0.93 olarak belirlendi. Uygulama öncesi ilgili hekimler ilçe merkezlerindeki ilköğretim okullarının 2, 3, 4 ve 5. sınıflarında gün ışığında muayene yaptı ve örtücü endikasyonuna sahip çocukları seçti.

Çocuklar ilçe belediyelerinin sağladığı araçlarla belirli günler hastaneye getirildi. İl merkezine yakın olan ilçedeki (Balışeyh) fissür örtücü uygulamaları ise Kırıkkale Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi'nde görevli bir öğretim üyesi (EE) tarafından diğer ilçe merkezlerindeki gibi gerçekleştirildi. Tüm örtücü uygulamalarında standart bir prosedürün takibine

Admira flow	60
Fissürit F	67
Fissürit	61
Point 4	60
Guardian Seal	85
Grandio flow	21

Tablo 1: Çalışmada kullanılan fissür örtücülerin dağılımı

dikkat edildi. Bunun için; (i) her bir diş flor içermeyen bir profeksi pastası ile temizlendi, (ii) sakşın kullanılarak pamuk rulolarla izole edildi, (iii) %37'lik fosforik asit ile mine 20 sn dağıldı-15 sn yıkandı ve tebeşirimsi görünüm elde edilinceye kadar hava spreyi ile kurulandı, (iv) örtücü diş yüzeyine uygulanarak üretici direktifleri doğrultusunda ışınlandı. Fissür örtücü olarak kullanılan materyaller Tablo 1 gösterilmiştir.

Toplam 354 örtücü uygulandı. Örtücü uygulanmış tüm dişler ortalama 8 (\pm 2) ay sonra ayna ve sond kullanılarak deneyimli bir hekim tarafından (TD) incelendi. Bu incelemede 4 ayrı değerlendirme skoru kullanıldı; 1- bütünüyle mevcut (Total Retention), 2- parsiyel olarak mevcut (Partially Retention), 3- tamamen kayıp (Totally Lost) ve 4- çürük (Caries). Verilerin istatistiksel analizinde, Kruskal Wallis Varyans analizi ve chi-square testi kullanıldı.

Bulgular:

Fissür örtücü uygulanan toplam 101 (42 kız) ilköğretim okulu öğrencisinin yaş ortalaması 9,8 \pm 1.07 olarak belirlendi. Aynı grup için DMFT=0,23 \pm 0,52; DMFS ise 0,3 \pm 0,72 olarak tespit edildi.

Yerleştirilen toplam 354 fissür örtücünün, kullanılan farklı materyallere göre sayısal dağılımları Tablo 1 verilmiştir.

Ortalama 8 aylık takip periyodunda farklı fissür örtücü materyallerinin skora göre dağılımları ise

Tablo 2 gösterilmiştir. Başlangıç skorları ile kıyaslandığında; Admira Flow(AF), Fissürit F(FF) ve Fissürit (F) ile yapılan örtücülerin skor değişimleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bununla beraber, Point 4(P), Guardian Seal (GS) ve Grandio Flow (GF) materyallerin başlangıç ve 8.ay skorları arasında anlamlı bir fark tespit edilmiştir ($\chi^2= 19,795$, $p=0,001$).

Yüzdelerin karşılaştırılması sonucunda kullanılan materyaller arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. AF, FF ve F; P, GS ve GF'ye göre daha uzun retansiyon süresine sahip olarak bulunmuştur ($\chi^2= 20,324$, $p=0,001$). AF, FF ve F arasında da fark izlenmesine rağmen bu istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Öte yandan P de GS, GF'den anlamlı olarak daha kalıcı izlenmiştir. ($p<0.05$).

P ve GF ile örtülen dişlerde çürük (skor-4) belirlenmemiştir. Bununla beraber, AF'de 3, FF ve F'de 2 ve GS de ise 6 yeni çürük oluşumu izlenmiştir. Bununla beraber tüm materyaller arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($\chi^2= 0,174$, $p>0,05$).

Tartışma:

Pek çok endüstrileşmiş ülkede belirgin çürük azalmasına rağmen, çürük hastalığı çocukluk ve adolesan yaşlarda oluşmaya devam etmekte ve yalnızca yoksul ülkelerde değil gelişmiş ülkelerde de pit ve fissürlerin çürüğe hassasiyeti devam etmektedir¹⁶. Tüm dünyada pit ve fissür çürüklerinin engellenmesinde

	FISSÜR ÖRTÜCÜLER					
	Admira flow	Fissürit F	Fissürit	Point 4	Guardian Seal	Grandio flow
Skor 1	%38	%49	%39	%26	%21	%14
Skor 2	%28	%28	%31	%32	%30	%43
Skor 3	%28	%18	%22	%42	%40	%43
Skor 4	%6	%5	%8	%0	%9	%0

Tablo 2: Fissür örtücülerin 8 ay sonraki skorları

fissür örtücüler hala hayati bir rol oynamalarına rağmen, örtülecek fissürler, özellikle az gelişmiş toplumlarda uygulama anına kadar çürüyebilmektedir¹⁷.

Gelişmekte olan ülkelerde diş hekimliği girişimleri ile ilgili temel problemler; dişhekimliği hizmetlerinin homojen dağılamaması, kullanılan materyal ve cihazların pahalı olması, yetersiz teknik eleman ve benzerleri şeklinde özetlenebilir¹⁸. Ülkemizde olduğu gibi dünyanın birçok bölgesinde, dişhekimliği ve koruyucu hizmetlerin verilmesindeki bu yetersizlik, çoğunluğu kırsal alanlarda ve varoş semtlerde olmak üzere, pek çok çürük dişin - çocukluk dönemlerinden itibaren tedavi edilmeden kalmasına ve sonuçta kaybına sebep olmaktadır¹⁹. Bu açıdan uygulanacak sistematik bir fissür örtücü programının; doğru materyalle, doğru teknikle ve doğru zamanda yapılması önem kazanmaktadır.

Bu üç merkezli çalışmada, Kırıkkale kırsalında yaşayan çocuklarda fissür örtücü olarak kullanılan 3 farklı akışkan kompozit (Admira Flow, Point 4 ve Grandio Flow) ve biri flor içeren üç klasik rezin fissür örtücü materyal (Fissürit F, Fissürit ve Guardian Seal) karşılaştırılmış ve klasik fissür örtücülerin daha kalıcı oldukları belirlenmiştir. Bu durum pek çok klinik ve özellikle alan çalışmaları ile uyumlu görülmektedir^{20,21,22}.

Bununla beraber, son yıllarda yapılan klinik çalışmalar, akıcı kompozitlerin de fissür örtücü olarak kullanılabilirliklerini ve tutuculuklarının klasik fissür örtücülerle kıyaslanabileceğini savunmaktadır²¹⁻²³. Bazı çelişkili raporlara rağmen, akıcı kompozitlerle uygulanan bağlayıcıların da materyalin tutuculuğuna olumlu etki yapabileceği ifade edilmektedir²¹. Klinik çalışmaların aksine alanda kısıtlı şartlarda ve hızlı uygulanması gereken fissür örtücü materyalinin "teknik hassasiyetten uzak" basit uygulama basamaklarına sahip olması arzu edilir. Genel bir bakış açısında, çalışmamızda kullanılan akıcı kompozitler klasik rezin örtücüler kadar tutuculuk sergileyememişlerdir. Bu gözlem, Lekic ve arkadaşlarının²⁴ klinik bulguları ile uyumlu olmakla beraber, adı geçen çalışmadan farklı olarak bizim

çalışmamızda düşük tutuculuğa sahip iki akışkan kompozit grubunda hiç çürük görülmemiştir. Bu durumu, materyalin kaybına rağmen fissürlerin derin bölgelerinde kalmış rezin parçacıklarının etkisi ile açıklamak olasıdır²⁵.

Çalışmamızda kullanılan akışkan kompozitlerden yalnızca Admira Flow, klasik rezin örtücülerle kıyaslanabilir bir tutuculuk sergilemiştir. Bu durum, materyalin doğası ve akıcılığı ile açıklanabilir. ORMOCER (Organically Modified Composite Resin) içerikli bu materyalin bir restorasyon olarak düşük su emilimi ve düşük boyutsal değişim gösterdiği bildirilmiştir²⁶. Uygulama esnasında izlenen kolay akıcılığı; materyalin fissürlerin derin bölgelerine kadar diffüze olmasına ve sertleşme esnasındaki düşük boyutsal değişimi adaptasyonunun bozulmasına yol açabilmektedir.

Rezin içerikli fissür örtüclere flor katılması düşüncesiflorun olumlu etkilerinden yararlanmak için önceki yıllarda bazı rezin bazlı florlu ürünlerin kullanımına sebep olmuştur. Bununla beraber, salınan florun arzu edilen miktarda olmaması ve florun varlığının materyalin direncini etkileyebileceği şüpheleri bu tip materyallerin kullanımını sınırlamıştır²⁷. Bizim çalışmamızda da florun içeren rezin bazlı bir fissür örtücü uygulanmış ve tutuculuğu diğer rezin materyalle karşılaştırılabilir bulunmuştur. Bu durum, biri flor içeren iki rezin bazlı örtüçüyü (Helioseal F, Concise Light Cure White Sealant) 2 yıllık klinik bir çalışmada karşılaştıran Yıldız ve arkadaşlarının²⁸ çalışmaları ile uyumsuz görülmektedir. Çalışmamızda kullanılan her iki materyalin çürük geliştirme oranları açısından değerlendirilmesinde de floridin ek bir fayda sağlamadığı izlenmiştir.

Sonuç:

Dişhekimliğinde primer koruma işlemleri genellikle; suların flüoritlenmesi, profesyonel florid uygulamaları ve fissür örtücüler olarak algılanır. Bunlar arasında özellikle okul bazlı örtücü uygulamaları, düşük sosyo-ekonomik şartlardaki çocukların çürükten korunmalarında yegane yol olarak kabul edilmeye başlanmıştır. Öte yandan örtücüler; çürükten

hassas çocuk gruplarına-mine ile sınırlı çürüklerin tedavisinde tamamen tutucu olduklarında- hastanın tüm örtücüleri tek bir seansta yerleştirildiğinde düşük bir maliyete ve yüksek bir etkinliğe de sahiptirler. Ülkemizde henüz yaygınlaştırılmamış fissür örtücü uygulamalarının, çalışmamızdaki gibi pilot uygulamaların uzun süreli takipleri sonucunda, dişhekimiği hizmetlerinin sınırlı olduğu kırsal ve yarı kırsal bölgelerde yaşayan okul çocuklarında uygun bir ilk korunma önlemi yaratabileceği düşüncesindeyiz.

Kaynaklar:

1. Simon C, Tesfaye F, Berhane Y. Assessment of the oral health status of school children in Addis Ababa. *Ethiop Med J.* 41; 245-56, 2003.
2. Kunzel W. Trends in caries experience of 12-year-old children in east European countries. *Int J Pediatr Dent.* 6;221-6,1996.
3. Petersen PE, Danila I, Dalean FA, Grivu O, Ionita G, Pop M, et al. Oral health status among schoolchildren in Romania 1992. *Community Dent Oral Epidemiol.* 22;90-3. 1994.
4. Ağız ve Diş Sağlığı Hizmetlerinin Finansmanı, Örgütlenmesi, Sunumu Kurultayı. Türk Dişhekimleri Birliği Yayınları. Eğitim dizisi: 10, 2002.
5. Gökalp S, Doğan BG. Türkiye Ağız-Diş Sağlığı profili 2004. Hacettepe Üniversitesi, Ocak 2006; s: 56-9,114-5.
6. Arrow P. Oral hygiene in the control of occlusal caries. *Community Dent Oral Epidemiol.* 26; 324-30,1998.
7. Holmen L, Mejäre I, Malmgren B, Thylstrup A. The effect of regular professional plaque removal on dental caries in vivo. *Caries Res.* 22;250-6,1988.
8. Carvalho J, Thylstrup A, Ekstrand K. Results after 3 years of non-operative occlusal caries treatment of erupting permanent first molars. *Community Dent Oral Epidemiol.* 20; 187-92, 1992.
9. Dülgergil ÇT, "Türkiye'deki dişhekimiği uygulamalarında yeni bir bölüme mi ihtiyacımız var? Yetersiz teknik ve ekonomik şartlar için Kırsal Alan Dişhekimiği", *Dişhekimiği Dergisi.* 57; 161-70,2004.
10. Dülgergil ÇT, Soyman M, Civelek A, Ercan E, Ercan M: Güneydoğu Anadolu kırsalında yaşayan çocuklarda değişik koruyucu uygulamaların değerlendirilmesi: 24 aylık saha çalışması sonuçları. *A. Ü. Diş Hek. Fak Derg.* 16;26-32, 2006.
11. Beirut N, Frencken JE, van't Hof MA, Taifour D, van Palenstein Helderma WH. Caries-preventive effect of a one-time application of composite resin and glass ionomer sealants after 5 years. *Caries Res.* 40; 52-9, 2006.
12. de Luca-Fraga LR, Pimenta, LAF: Clinical evaluation of glass-ionomer/resin based hybrid materials used as pit and fissure sealants. *Quintessence Int* 32; 463-68,2001.
13. Locker D, Jokovic A, Kay EJ: Prevention. 8. The use of pit and fissure sealants in preventing caries in the permanent dentition of children. *Br Dent J* 195; 375-8,2003.
14. Taifour D, Frencken JE, van Ot Hof MA, Beirut N,Truin G-J. Caries-preventive effect of a one-time application of composite resin and glass ionomer sealants after 5 years. *Community Dent Oral Epidemiol.* 31;314-9, 2003.
15. Mejäre I, Lingström P, Petersson LG, Holm A-K, Twetman S, Källestål C et al. Caries-preventive effect of fissure sealants: a systematic review. *Acta Odontol Scand.* 61;321-30,2003.
16. Messer LB, Calache H, Morgan MV. The retention of pit and fissure sealants placed in primary school children by Dental Health Services, Victoria. *Aust Dent J.* 42;233-9, 1997.
17. Klein SP, Bohannan HM, Bell RM, Disney JA, Foch CB, Graves RC. The cost and effectiveness of school-based preventive dental care. *Am J Public Health* 75;382-91,1985.
18. Varenne B, Petersen PE, Ouattara S. Oral health status of children and adults in urban and rural areas of Burkina Faso, Africa. *Int Dent J.* 54; 83-9, 2004.
19. Ayrancı Ü. Bir grup ilkokul öğrencisinde diş çürüğü saptama araştırması. *Sürekli Tıp Eğitim Dergisi.* 14;50-54,2005.
20. Morphis TL, Toumba KJ. Retention of two fluoride pit-and-fissure sealants in comparison to a conventional sealant. *Int J Paediatr Dent.* 8;203-8,1998.
21. Corona SA, Borsatto MC, Garcia L, Ramos RP, Palma-Dibb RG. Randomized, controlled trial comparing the retention of a flowable restorative system with a conventional resin sealant: one-year follow up. *Int J Paediatr Dent.* 15;44-50,2005.
22. Poulsen S, Laurberg L, Vaeth M, Jensen U, Haubek D. A field trial of resin-based and glass-ionomer fissure sealants: clinical and radiographic assessment of caries. *Community Dent Oral Epidemiol.* 34;36-40, 2006.
23. Chadwick B. Flowable restorative systems has a higher retention rate than conventional resin sealant on primary teeth. *Evid Based Dent.* 6;89, 2005.
24. Lekic PC, Deng D, Brothwell D. Clinical evaluation of sealants and preventive resin restorations in a group of environmentally homogeneous children. *J Dent Child.*73;15-9,2006.
25. ten Cate JM. Remineralization of caries lesions extending into dentin. *J Dent Res.* 80;1407-11, 2001.
26. Moszner N, Klapdohr S. Nanotechnology for dental composites *Int. J. of Nanotechnology.* 1; 130-56, 2004.
27. Morphis TL, Toumba KJ. Retention of two fluoride pit-and-fissure sealants in comparison to a conventional sealant. *Int J Paediatr Dent.* 8;203-8,1998.
28. Yildiz E, Dörter C, Efes B, Koray F. A comparative study of two fissure sealants: a 2-year clinical follow-up. *J Oral Rehabil.* 31;979-84,2004.

Yazışma Adresi:

Yrd. Doç. Dr. Ertuğrul ERCAN

Adres: Kırıkkale Üniversitesi Diş Hekimiği Fakültesi

Diş Hastalıkları ve Tedavisi AD

Mimar Sinan Caddesi 71100 Kırıkkale

Tel: 0318 224 49 27

Fax: 0318 224 36 18

E-mail: ertugrulercan@hotmail.com