

GÜNEYDOĞUANADOLU KIRSALINDA YAŞAYAN ÇOCUKLARDA DEĞİŞİK KORUYUCU UYGULAMALARIN DEĞERLENDİRİLMESİ: 24 AYLIK SAHA ÇALIŞMASI SONUÇLARI

EVALUATION OF DIFFERENT PREVENTIVE MEASURES IN THE CHILDREN LIVING IN RURAL DISTRICTS OF SOUTH-EASTERN ANATOLIA: 24-MONTH-RESULT OF A FIELD TRIAL

Yrd. Doç. Dr. Ç. Türksel DÜLGERGİL*

Prof. Dr. Mübin SOYMAN**

Yrd. Doç. Dr. Arzu CİVELEK**

Yrd Doç Dr Ertuğrul ERCAN*

Dt. Meryem OKUR ERCAN***

ÖZET

Son yıllarda, değişik ülkelerde izlenen yaygın çürük azalmasına rağmen, Türkiye gibi gelişmekte olan çoğu ülkelerde diş çürüğü hala önemli bir sağlık sorunu olarak devam etmektedir. Çok değişkenli bir hastalık olmasına rağmen, çürüğün kontrol altına alınmasındaki temel sorunlarda birisi de koruyucu-tedavi edici uygulamaların, toplumun değişik seviyelerine ulaştırılmasındaki güçlüğüdür. Bu çalışmada; dişhekimiği hizmetinin sınırlılığı olduğu Güneydoğu Anadolu kırsalındaki çocuklarda değişik koruyucu uygulamalar incelenmiştir.

Diyarbakır kentine 55 kilometre uzaklıktaki Eğil ilçesi yatılı bölge okulu çalışma alanı olarak seçildi. Yaşları 9-17 arasında değişen toplam 120 çocuk 3 gruba ayrıldı. Bunlar; grup 1: cam-ionomer fissür örtücü gurup, grup 2: kontrol grubu ve grup 3: flor jel grup. Tüm koruyucu uygulamalar okul ortamında ve bir grup dişhekimi ve dişhekimiği öğrencisi tarafından gerçekleştirildi. İki hekim tarafından gerçekleştirilen ilk muayenenin sonrasında çocuklar ikinci yılın sonunda tekrar muayene edildi.

Grup 1, 2 ve 3 için iki yıllık ortalama çürük artışı sırasıyla 0.07 ± 0.6 , 0.82 ± 0.95 , 0.68 ± 0.75 olarak belirlendi. Gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p < 0.0001$).

Sonuç olarak; sınırlı şartlara rağmen, ART yüzey örtücüler gibi basit koruyucu uygulamaların Güneydoğuanadolu uzak kırsalında yaşayan çocuklarda etkin olabileceği belirlendi.

Anahtar Kelimeler: Diş çürüğü, yüzey örtücü, florlu jel, alan çalışması

ABSTRACT

Despite dramatic and common reduction in various countries, dental caries is still epidemic in various developing countries as seen in Turkey. Although it is a multifactorial disease, one of the basic problems to fight with dental caries is the limitations of the preventive and operative treatment alternatives to attain to various part of the community. In this study, various preventive measures have been studied in a child group living in rural south-eastern Anatolia in where dental service is limited.

A regional boarding school in Eğil district, 55 kilometers Diyarbakir city, was selected as study site. One-hundred-twenty children whose age range was 9 to 17 were divided 3 groups as follows; group 1- ART-glass-ionomer sealant group, group 2- control group, and group 3- fluoride gel group. Each preventive procedure was performed in the school promises by a group of dentist and dental students. After the baseline examination performed by two dentists using WHO caries criteria, re-examination was performed at 24th month.

Mean caries increment for group 1, 2 and 3 were 0.07 ± 0.6 , 0.82 ± 0.95 , 0.68 ± 0.75 , respectively. The differences were statistically significant ($p < 0.0001$).

It was concluded from these results that although limited preventive opportunities, pragmatic preventive measures such as ART-fissure sealant, could be effective in the children living in far-rural of south-eastern Anatolia.

Key words: Dental caries, fissure sealant, fluoride gel, field trial

*Kırıkkale Üniversitesi Dişhekimiği Fakültesi Konservatif Diş Tedavisi AD. KIRIKKALE.

**Yeditepe Üniversitesi Dişhekimiği Fakültesi Konservatif Diş Tedavisi AD. İSTANBUL.

***Sağlık Bakanlığı Kırıkkale Sulakyurt Devlet Hastanesi

GİRİŞ

Son yıllarda, gelişmiş ülkelerde belirgin bir çürük azalımı bildirilmiştir. Bununla beraber değişik çalışmalar, çürük enfeksiyonunun az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde hala önemli bir halk sağlığı sorunu olarak devam ettiğini göstermektedir.⁸

Genel bir bakış açısında; yüksek çürük yapıcı diyet, yetersiz oral hijyen, düşük sosyo kültürel durum, eğitim seviyesi ve yaşam standardından kaynaklanan direkt ve indirekt etkenlerle beraber, yetersiz korunma ve bakım hizmetleri, etkin-yaygın ve ekonomik olmayan koruyucu uygulamalar da çürük hastalığının yaygınlaşmasını kolaylaştırmaktadır.^{10,12} Dünyanın değişik bölgelerinde son yıllarda yapılan çalışmalar da aynı ülkenin farklı bölgelerinde farklı çürük yaygınlıkları izlenebilmektedir. Dünya Sağlık Örgütü'nün son raporlarında, bu durumun altı çizilmiş ve "global düşün-yerel hareket et" düsturu vurgulanmıştır.¹⁸

Yalnızca ekonomik sorunlar değil ama aynı zamanda sosyal, kültürel ve coğrafi farklılıklar da diğer tüm hizmetlerde olduğu gibi diş sağlığı hizmetinin topluma ulaştırılmasını dengesiz hale getirebilmektedir.³ Bu açıdan diş sağlığı hizmetindeki temel düşünce; diş tedavi hizmeti gibi pahalı ve detaylı ekipman gerektiren yatırımlardan ziyade, daha pratik ve ekonomik erken dönem koruyucu uygulamaların genişletilebilmesi olmalıdır.

Bu çalışmada; Güneydoğuanadolu kırsalında yaşayan bir grup çocukta primitif bir tedavi-koruma programının 24 aylık süreçteki etkinliği yeni çürük oluşumları açısından değerlendirilmiştir.

MATERYAL VE METOT

Bu çalışma; Diyarbakır il merkezine 55 km uzaklıktaki Eğil ilçesi yatılı bölge okulunda Diyarbakır İl Valiliği ve Diyarbakır İl Millî Eğitim Müdürlüğü'nden alınan izin dahilinde gerçekleştirilmiştir. Bu okul, Eğil ilçesine bağlı 23 köy ve 4 beldede yaşayan toplam 273 ilköğretim öğrencisinin eğitim görmesi sebebiyle, Diyarbakır ili kuzeydoğusundaki kırsal alan için iyi bir örneklem büyüklüğü elde edilmesine de olanak sağlamıştır.

Tüm muayeneler, 2 deneyimli dişhekimleri tarafından gerçekleştirildi. İşlem öncesi 20 çocukta uyum muayeneleri yapıldı. Araştırmacı uyumu %95, araştırmacılar arası uyum %89 olarak belirlendi. Muayene işlemi çocukların sıra üzerinde yattığı pozisyonda (speen position), okulun iyi ışık alan öğretmenler odasında yapıldı. İşlem esnasında ayna ve künt uçlu

orak sont kullanıldı. Muayene öncesi her çocuğa ait demografik bilgiler karşılıklı konuşma yoluyla elde edildi. Bu uygulama esnasında çocuklara; kardeş sayısı, mesleği ve ailenin tarlaya sahip olup olmaması gibi sorular da soruldu.

1-Her bir birey için çürük-kayıp-dolgulu dişlerin ya da yüzey sayısının hesaplanmasında DMFT ve -S indeksleri kullanıldı.

2-Değerlendirilen dişin etkilenme skoru (0-9 skoru olarak kaydedildi)

WHO skorlamasında 1 ve 2 skoruna sahip olan diş yada yüzeyler DMFT yada -S indeksinde değerlendirmeye alınmadı -*çürük olarak kabul edilmedi*. WHO skoru 3 ve 4 olan dişler (kavitasyon gösterenler) çürük olarak algılandı. Tedavi edilebilecek nitelikteki tüm çürükler ART tekniği ile ve bir cam ionomer restoratif materyal kullanılarak okul ortamında restore edildi. Daha sonra çocuklar 3 gruba ayrıldı. Bu gruplandırmada;

a)Daha çok çürük deneyimi olanlar yada skor 1 ve 2 ye daha çok sahip olanlar **Grup-1**

b)Tamamen çürüksüz olanlar ve dişleri üzerinde skor 1 ve 2 ye de dahil olabilecek herhangi bir lezyon barındırmayanlar **Grup-2**

c)Daha az çürük deneyimi olanlar ve skor 1 yada 2 ye daha az sahip olanlar ise **Grup-3**

Tüm çocuklara 2 hafta süre ile ağız hijyen bilgisi ve eğitimi verildi, fırça ve macun dağıtıldı.

*Grup 1*deki çocuklara ART yüzey örtücü (her birinin ağızında en az 2 tane olacak şekilde ve tüm renkli lezyonlar kapatılacak şekilde, *derin* olarak kodlanan tüm molar diş okluzalleri)

*Grup 2*deki çocuklara hijyen eğitimi dışında herhangi bir işlem yapılmadı.

*Grup 3*deki çocuklara 6 ayda bir flor jel uygulaması yapıldı. Tüm uygulamalar daha önceden değişik alan çalışmalarında yetişmiş Dişhekimliği öğrencileri tarafından gerçekleştirildi. Çocukların muayeneleri; altıncı ay, 12.ay ve 24.ayda tekrarlandı.

Bu çalışmada istatistiksel analizler GraphPad Prisma V.3 paket programı ile yapıldı. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel metotların (ortalama, standart sapma) yanı sıra gruplar arası karşılaştırmalarda Kruskal Wallis testi, alt grup karşılaştırmalarında Dunn's çoklu karşılaştırma testi, grupların başlangıç ve 2 yıl sonuçlarının karşılaştırılmasında Wilcoxon testi, nitel verilerin karşılaştırmalarında ki-kare testi kullanıldı. Sonuçlar, anlamlılık p<0,05 düzeyinde değerlendirildi.

BULGULAR

Toplam 120 çocuğun ortalama yaşı 13.03±1.73 (9 – 17) olarak tespit edildi. Grupların yaş ortalamalarına ve kardeş sayılarına göre dağılımı Tablo-1’de verilmiştir. Çalışma grubunun kız/erkek oranı 27/93 (% 22.5/77.5), ortalama DMFT 0.74 ±1.28, ve çürük prevelansı ise %35 olarak belirlendi. Tüm çocuklara toplam 53 adet ART restorasyonu 29 çocuğa yapılmıştır (FS grubunda 18, jel grubunda 11 çocuğa) . Jel grubunda her bir bireye ortalama 3 defa jel uygulanmış, her uygulama bir çocuk için ortalama 10.3 + 1.27 dakika sürmüştür.

Tablo-1: Grupların yaş ortalamalarına ve kardeş sayılarına göre dağılımı tabloda verilmiştir

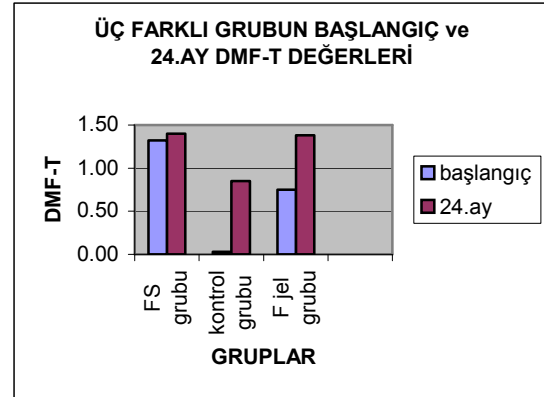
	Grup 1	Grup 2	Grup 3	KW	p
Yaş	13,27±1,52	13,03±1,61	12,77±2,04	2,44	0,296
Kardeş Sayısı	7,57±2,67	8,78±2,18	7,63±3,23	9,02	0,011

FS grubunda; 21 çocuğa 1, 17sine 3, 3 üne 4 ve birine 5 olmak üzere toplam 110 adet örtücü uygulanmış, bunların 47’si ilk altı ayda yenilenmiştir. Tek bir yüzey örtücü için ortalama uygulama zamanı (izolasyondan yükseklik kontrolüne kadar) ortalama 3.23 + 0.47 dk sürmüştür.

İkinci yılın sonunda; kontrol grubundan 37, FS grubundan 38 ve jel grubundan 37 çocuğa ulaşılabildi. Her bir grup için başlangıç ve 24.ay DMFT değerleri Tablo-2 ve Grafik-1 de gösterilmiştir. FS grubunda; başlangıç ve 2.yıl DMFT değerleri arasındaki değişim istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur (p=0.461). Gerek kontrol ve gerekse F-jel grubunda ise başlangıç–24.ay çürük değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark elde edilmiştir.

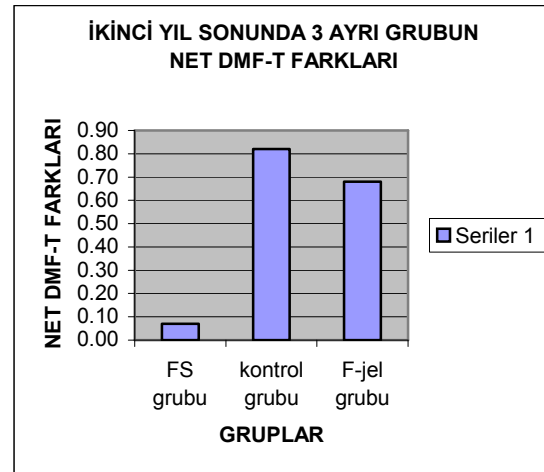
Tablo-2: Her bir arup için başlanıç ve 24.ay DMFT değerleri

	Grup 1	Grup 2	Grup 3	KW	p
Başlangıç	1,32±1,58	0,03±0,17	0,75±1,17	27,77	0,0001
2. Yıl	1,4±1,71	0,85±1,03	1,38±1,5	2,11	0,349
DMFT	Z	-0,74	-3,70	-3,99	
	P	0,461	0,0001	0,0001	



Grafik-1: Üç grup için başlangıç ve 24.ay DMFT değerleri

Üç grubun DMF-T değerleri açısından birbirleri ile karşılaştırılmasında, başlangıç değerleri arasında fark olmasına rağmen bu farkın 24.ayda ortadan kalktığı anlaşılmıştır. Grupların 24.ay ve başlangıç DMFT değerleri arasındaki farkların (net DMFT artışı) karşılaştırılması sonucunda, üç grup arasında anlamlı bir fark elde edilmiştir (Grafik-2) (p<0.0001, Dunn’in çoklu karşılaştırma testi; kontrol-F-jel grupları arasındaki fark anlamsız bulunmuştur).



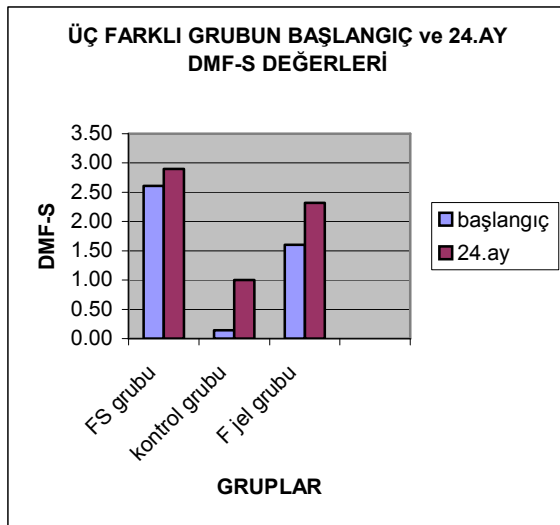
Grafik-2 Grupların 24.ay ve başlangıç DMFT değerleri arasındaki farklar

Her bir grup için başlangıç ve 24.ay DMFS değerleri Tablo-3 ve Grafik-3 de gösterilmiştir. F-jel ve kontrol grubunda daha anlamlı olmak kaydıyla, FS grubunda başlangıç ve 2.yıl DMFS değerleri arasındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (kontrol ve jel grupları için $p < 0,0001$, FS için $p < 0,01$).

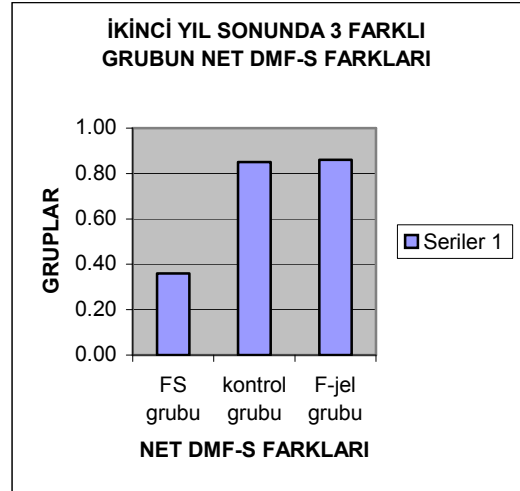
Üç grubun DMF-S değerleri açısından birbirleri ile karşılaştırılmasında, başlangıç değerleri arasında fark olmasına rağmen ($p < 0,0001$) bu farkın 24.ayda ortadan kalktığı belirlenmiştir ($p = 0,11$). Grupların 24.ay ve başlangıç DMFS değerleri arasındaki farkların (net DMFT artışı) karşılaştırılması sonucunda, üç grup arasında anlamlı bir fark elde edilmiştir (Grafik-4) ($p = 0,0035$, Dunn'in çoklu karşılaştırma testi; kontrol-F-jel grupları arasındaki fark anlamsız bulunmuştur).

Tablo-3 Her bir grup için başlangıç ve 24.ay DMFS değerleri

	Grup 1	Grup 2	Grup 3	KW	p
Başlangıç	2,61±3,51	0,14±0,83	1,6±3,12	26,20	0,0001
2. Yıl	2,9±3,56	1±1,54	2,32±3,75	4,42	0,11
DMFS					
Z	-2,59	-3,70	-4,01		
P	0,01	0,0001	0,0001		



Grafik-3: Üç grup için başlangıç ve 24.ay DMFS değerleri



Grafik-4: Grupların 24.ay ve başlangıç DMFS değerleri arasındaki farklar

TARTIŞMA

Bu çalışmada, ülkemiz kırsalına iyi bir örnek olabileceğine inandığımız Diyarbakır Eğil ilçesi yatılı bölge okulunda öğrenim gören bir grup çocukta değişik koruyucu uygulamaların etkinliği değerlendirilmiş ve bu kırsal grupta fissur sealantın (FS) iki yıllık süre içinde belirgin bir koruma sağlayabileceği bulgulanmıştır.

Literatür verisi ile uyumlu olarak, şeker tüketiminin sınırlı olduğu bu kırsal çocuk topluluğunda çürük prevalansı da %35 gibi oldukça düşük bir değerde hesaplanmıştır. Bununla beraber çalışmamızın en büyük eksikliği, grupların oluşturulması esnasında homojen bir çürük dağılımının elde edilememiş olmasıdır. Sonuç olarak; FS grubunda en yüksek, jel grubunda daha düşük ve kontrol grubunda ise çürüksüz çocukların bir araya getirilmesi sağlanmıştır. Aslında bu dizayn, koruyucu uygulamaların etkinliğini diş yüzeyine temas etme süreleri ile eşleştiren Axelsson¹-un genel düşüncesini desteklemektedir. Araştırmacı; FS gibi uzun temas süresine sahip uygulamaların çürük riski yüksek, Florlu jel yada vernik gibi uygulamaların ise çürük riski orta düzeyde olan bireylerde tercih edilmesini önermektedirler. Çalışmamız bu öneri doğrultusundadır ve kontrol grubunun tamamen çürüksüz bireylerden oluşturulması da etik kurallar çerçevesinde uygun görülmektedir. Öte yandan mevcut çalışma dizaynı, genel bir bakış açısında FS, jel ya da vernik gibi koruyucu uygulamaların riskli

hastalara uygulanması gerekliliğini savunan genel düşünce ile de paralellik göstermektedir.

Günümüze kadar yapılan değişik FS çalışmalarında, süreye bağlı olarak %98 ila % 7 arasında değişik korunma oranları elde edilmiştir.¹⁵ En son çalışmalarda cam iyonmer yüzey örtücüler için de benzer bulgular elde edilmiş, rezin karşıtları ile karşılaştırıldığında daha az retantif olsalar bile bünyelerindeki flor ile en az klasik örtücüler kadar iyi bir koruma sağlayabilecekleri ifade edilmiştir.¹⁶ Çalışmamız bu bulguyu doğrulamaktadır.

Öte yandan FS grubunda elde ettiğimiz bulgular; en son derlemede Mejare ve ark'nın genel sonucunu desteklemektedir.¹⁵ Araştırmacılar; düşük DMFT'li çocuk ve adolesan gruplarında 2 yıllık korunma oranı ortalama %5-%14 arasındayken, orta ve yüksek riskli gruplarda %69-93 (RR %55) arasında değişebildiğini ifade etmişlerdir. Bu durum; yüksek riskli popülasyonlarda gerek net DMFT artışı ve gerekse düşük maliyet açısından FS'nin daha uygun olabileceği düşüncesini kuvvetlendirmektedir. Ve çalışmamızdaki yüksek çürük riskli çocuklarda elde edilen sonuçlarla uyum içindedir.

Yüzey örtücülerle ilgili çalışmalarda sıklıkla örtücü uygulanan ya da uygulanmayan diş yüzeylerindeki çürük oluşum miktarları karşılaştırılmasına rağmen, çok az çalışmada FS nin tüm dişlenmedeki koruyucu etkinliği incelenmiştir. Bir tanesi kontrol grubu olmak üzere, bir florlu vernik ve bir rezin FS nin 24 aylık süreçte DMFT üzerindeki etkinliğini inceleyen Bravo ve ark;² her bir koruyucu teknik için ayrıca yüzdesel ve mutlak çürük azalımını da hesaplamışlardır. Araştırmacılar ayrıca; fissürlü (oklüzal, üst molar palatinal ve alt molar bukkal) ve fissürsüz (mesial, distal, üst molar bukkal ve alt molar lingual) yüzeylerde de ayrı ayrı çürük gelişimini incelemişlerdir. Bulgularında; fissürlü yüzeylerdeki çürük oluşumunun engellenmesi açısından FS nin vernikten anlamlı olarak (%48, p<0.001) daha etkin olduğu ve yüzdesel koruma açısından aradaki farkın %50 ye kadar artabileceği ifade edilmiştir. Bu çalışmadaki en ilginç sonuç: FS grubunda örtücü uygulanmamış düz yüzeylerde de en az vernik grubundaki kadar belirgin bir korunmanın elde edilmiş olmasıdır. Yüzdesel karşılaştırmada da fissürlü olmayan yüzeylerde iki grup arasında çürüğün engellenmesi açısından anlamlı bir fark bulunamamıştır. Araştırmacılar bu etkiyi, fs uygulanmış çocukların sık muayenelerine bağlı olarak Hawthorne etkisine bağlamış olsalar da bizim

çalışmamızda bu tip etkiden bahsetmek olası değildir. Çalışmamızda FS grubunda elde edilen anlamlı çürük azalımını, iki olasılıkla açıklamak mümkün olabilir; a- FS lerden flor salınımı ve b- oklüzal yüzeylere uygulanan cis materyali ile bakteriyel kolonizasyonun bir dereceye kadar azaltılabilmesi.^{4,13,17,21}

Cam iyonmer materyallerden ve yüzey örtücülerden F salınımını inceleyen değişik çalışmalarda bu etkinin ilk 24 saatte en yüksek olduğu, ancak sonraki 10-30 gün içinde azalarak düşük seviyede devam edebileceği ifade edilmiştir.^{11,23} 6-11 yaş grubu çocuklarda cis dolgu materyalinin etkinliğini inceleyen Koch ve Hatibovic Kofman⁷ ise, ağızda artan dolgu sayısı ile F konsantrasyonu arasında belirgin bir ilişki olduğunu ve yüksek seviyenin azalarak da olsa 2 yıla kadar devam edebileceğini bildirmişlerdir. Aynı araştırmacılar, ağıza yerleştirilen cam iyonmer dolgularla 6 aylık periyotta %25 lik bir MS azalımı elde edilebileceğini de bulgulamışlardır. Bu bulgulara paralel olarak geniş kapsamlı bir alan çalışmasında Songpaisan ve ark²² da cam iyonmerlerin yüzey örtücü olarak uygulanmaları ile özellikle 7-8 yaş grubu çocuklarda belirgin bir MS ve çürük azalımı elde edilebileceğini ifade etmişlerdir.

Çalışmamızda farklı gruplardaki MS değişimi incelenmemiştir, ancak cis-FS uygulanması ile salınan F un farkedilebilir bir MS azalımı yapması muhtemel görünmemektedir. Bununla beraber, FS uygulanması ile MS nin ekolojik olarak yerleşme ihtimali olan bölgelerin sayısının azaltılması ve buna bağlı olarak indirekt bir etki elde edilmiş olması ihtimali de düşünülebilir. Bu öngörü; FS uygulaması ile tükürükte 3×10^3 oranında MS azalımı elde eden Gülhan ve ark.⁶'nın, yaşları 6-8 arasında değişen çocuklarda FS uygulaması ile 6 aylık belirgin bir MS azalımı elde eden Mass ve ark'nın, bulgularını desteklemekte ve FS grubumuzdaki düşük çürük oluşumunu bir dereceye kadar açıklayabilmektedir.¹³

Çalışmamızda FS grubu ile kıyaslandığında F-jel ile daha düşük bir koruma elde edilmiştir. Bu durum yıllık 2 uygulama ile 2-4 yıllık süreçte orta derecede bir kazanım elde edilebileceğini vurgulayan Wei ve Yiu²⁴, Ripa¹⁹ ve Johnston ve Lewis⁹ in bulguları ile örtüşmektedir. Öte yandan benzer bir dizaynda, farklı flor protokollerini FS ile 4 yıllık saha çalışmasında karşılaştıran Selwitz ve ark²⁰'nın bulgularını da güçlendirmektedir. Araştırmacılar 4 yılın sonunda pit ve fissure örtücülerin tek başına uygulanan flor protokollerinden

çok daha üstün bir koruma sağlayabileceklerini bulgulamışlardır.

Çalışmamızdaki ilginç bulgulardan birisi de kuşkusuz başlangıçta çürüksüz olan kontrol grubundaki 18 kişinin dentin çürüğü geliştirmesi ve çalışma boyunca toplam 17 yeni skor1 ve 32 yeni skor 2 lezyonun oluşmasıdır. Normal yaşam alanlarında şekere ulaşma güçlüğe çeken bu çocuk grubunda okul kantinindeki şekerli yiyeceklerle tanışmaları sonucu plaktaki ekolojik dengenin bozulması ve sık pH düşüşlerine bağlı olarak hızlı çürük oluşumlarının görülmesi muhtemeldir.¹³ Bununla beraber, bu durumu MS nin ikincil bir kolonizasyon periyodu gösterebileceği ihtimali üzerinde duran Caufield ve ark.⁵ nın çalışmaları ile açıklamak da olasıdır. Araştırmacılar, ilk MS kolonizasyonunun gerçekleştiği 1.5-3 yaş arasındaki dönemden sonra, çocuğun 10-12 yaş arasında da özellikle Streptokokkus sobrinus açısından önemli ve yeni bir yeni kolonizasyon tehlikesi taşıyabileceğini ifade etmişlerdir. Çevre ile etkileşimleri, hijyen alışkanlıkları ve diyet içerikleri ile bu riski taşıyan bireylerin bu yaşlardan sonra hızlı çürük oluşumları gösterebileceklerini de vurgulamışlardır. Çalışmamızdaki kontrol grubunda MS düzeylerinin takip edilememiş olması bu ihtimali değerlendirebilmemize olanak tanımamıştır. Bu açıdan bu ihtimal ileriki çalışmalarda değerlendirilebilecektir.

SONUÇ

Ülkemizin değişik yöreleri arasında çürük hastalığı açısından belirgin farklar olmasına rağmen, gerek kırsal ve gerekse şehir yaşamında geç dönem süt ve erken dönem daimi dişlenmedeki bireyler her zaman ve önemli bir çürük riski içersinde görülmektedir. Bu açıdan; daimi dişlenmenin başlamasından kısa bir süre sonra, cis-FS gibi primitif ve kolay uygulanabilir koruyucu yöntemlerle kısa ve orta vadede belirgin bir çürük azalımı elde etmek mümkün görülmektedir.

KAYNAKLAR

1. Axelsson P: *An introduction to risk prediction and preventive dentistry*. Quintessence Publishing Co, Carol Stream, usa, 1999.
2. Bravo M, Baca P, Llodra JC, Osorio E: *A 24-month study comparing sealant and fluoride varnish in caries reduction on different permanent first molar surfaces*. *J Public Health Dent*. 1997 ;57:184-6.
3. Bedi R, Sardo JJ: *Oral health care in disadvantaged communities. The root cause. A proposal for action*. *FDI World Dental Press*, 1999,33-4.
4. Carlsson A, Petersson M, Twetman S: *2-year clinical performance of a fluoride-containing fissure sealant in young schoolchildren at caries risk*. *Am J Dent* 1997;10:115-9
5. Caufield PW, Cutter GR, Dasanayake AP: *Initial acquisition of mutans streptococci by infants: evidence for a discrete window of infectivity*. *J Dent Res*. 1993;72:37-45.
6. Gülhan A, Seymen F, Aykut AY, Güney C: *Cam ionomer fissür örtücülerin mutans streptokoklarına etkisinin değerlendirilmesi*. *Pedodonti Klinik/Araştırma* 1994; 1: 1-5.
7. Hatibovic-Kofman S, Koch G: *Fluoride release from glass ionomer cement in vivo and in vitro*. *Swed Dent J*. 1991;15:253-8.
8. Horowitz AM: *A report on the NIH consensus development conference on diagnosis and management of dental caries through life [special issue]* *J Dent Res* 2004;83; 7-15.
9. Johnston DW, Lewis DW: *Three-year randomized trial of professionally applied topical fluoride gel comparing annual and biannual applications with/without prior prophylaxis*. *Caries Res*. 1995;29:331-6.
10. Kallestal C, Norlund A, Nordenram G, Dahlgren H, Petersson LG, Lagerlöf F, Axelsson S, Lingström P, Mejare I, Holm AK, Twetman S: *Economic evaluation of dental caries prevention: a systematic review*. *Acta Odontol Scand* 2003;61:341-6.
11. Koch G, Hatibovic-Kofman S: *Glass ionomer cements as a fluoride release system in vivo*. *Swed Dent J* 1990; 14:267-70.
12. Lingström P, Holm AK, Mejare I, Twetman S, Söder B, Norlund A, Axelsson S, Lagerlöf F: *Dietary factors in the caries prevention: a systematic review*. *Acta Odontol Scand* 2003;61:331-40.
13. Mass E, Eli I, Lev-Dor-Samovici B, Weiss EI: *Continuous effect of pit and fissure sealing on S. mutans presence in situ*. *Pediatr Dent*. 1999;21:164-8.
14. Marsh PD: *Dental plaque: biological significance of a biofilm and community life-style*. *J Clin Periodontol*. 2005 ;32 Suppl 6:54-6.

15. *Mejare I, Lingström P, Petersson LG, Holm AK, Twetman S, Kallestal C, Nordenram G, Lagerlöf F, Söder B, Norlund A, Axelsson S, Dahlgren H: Caries preventive effect of fissure sealent: a systematic review. Acta Odontol Scand 2003;61:321-30.*
16. *Morphis TL, Toumba KJ, Lygidakis NA: Fluoride pit and fissure sealants: a review. Int J Paediatr Dent. 2000;10:90-8.*
17. *Omatsu H, Shimokobe H, Kawakami S, Yoshimura M: Caries-preventive effect of glass ionomer sealant reapplication: Study presents three-year results. J Am Dent Assoc 1994; 125: 543-9.*
18. *Petersen PE: The world oral health report 2003: continuous improvement of oral health in the 21st century – the approach of the WHO Global Oral Health programme. Com Dent Oral Epidemiol. 2003;31:3-24*
19. *Ripa LW. Rinses for the control of dental caries. Int Dent J. 1992 ;42(4 Suppl 1):263-9.*
20. *Selwitz RH, Nowjack-Raymer R, Driscoll WS, Li SH: Evaluation after 4 years of the combined use of fluoride and dental sealants. Community Dent Oral Epidemiol. 1995;23:30-5.*
21. *Simonsen RJ: Glass ionomer as fissure sealant--a critical review. J Public Health Dent. 1996;56(3 Spec No):146-9*
22. *Songpaisan Y, Bratthall D, Phantumvanit P, Somridhivej Y: Effects of glass ionomer cement, resin-based pit and fissure sealant and HF applications on occlusal caries in a developing country field trial. Community Dent Oral Epidemiol. 1995;23:25-9.*
23. *Swartz ML, Phillips RW, Clark HE: Long term F release from glass ionomer cements. J Dent Res 1984; 63:158-60.*
24. *Wei SH, Yiu CK: Mouthrinses: recent clinical findings and implications for use. Int Dent J. 1993;43(6 Suppl 1):541-7.*

Yazışma Adresi

***Yrd Doç Dr Ç. Türksel DÜLGERGİL.**

Kırıkkale Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Diş Hastalıkları ve Tedavisi AD

Mimar Sinan Caddesi 71100 Kırıkkale

Telefon: 03182244927

Fax: 03182243618

e-mail: dulgergil@hotmail.com