

DAİMİ MOLAR DIŞLERE UYGULANAN PASLANMAZ ÇELİK KRONLARIN DIŞETİ SAĞLIĞI ÜZERİNE ETKİSİ

THE EFFECT OF STAINLESS STEEL CROWN ON THE PERMANENT MOLAR TEETH ON GINGIVAL HEALTH

*Songül ULUÇAM **

Neşe AKAL †

Işıl FİDAN‡

Serpil CULA §

ÖZET

Amaç: Bu çalışmanın amacı, I.daimi molar dişlere uygulanan paslanmaz çelik kronların dişeti sağlığı üzerine etkisinin klinik, mikrobiyolojik ve radyografik olarak değerlendirilmesidir.

Gereç ve Yöntem: 9-10 yaşları arasında 20 çocuğun aşırı harabiyete uğramış ya da endodontik tedavi gerektiren simetrik alt 1. daimi molar dişleri çalışmaya dahil edildi. 20 adet paslanmaz çelik kron çinko fosfat siman Adhesor, 20 adet paslanmaz çelik kron floridli çinko fosfat siman Granitec Z2 ile yapıştırıldı. Sağlıklı antagonist 1. daimi molar dişler kontrol grubu olarak seçildi. Tüm hastalara oral hijyen eğitimi verildi. Tedavi öncesinde ve tedaviden sonra 21. günde, 3., 8. ve 12. ayda klinik, mikrobiyolojik ve radyografik değerlendirmeler yapıldı. Dişeti cep sıvısında nötral proteaz enzim ölçümü için Periocheck (Pro-Dentec) ofis seti kullanıldı. Bu test kiti periodontal dokuların sağlığının tespitinde kullanılan klasik metotlarla karşılaştırıldı. Elde edilen veriler istatistiksel olarak değerlendirildi.

Bulgular: Sonuçlar, paslanmaz çelik krona komşu dişeti dokusunun sağlığı ile sağlıklı daimi dişin dişeti dokusu arasında bir yıl sonra herhangi bir farklılık göstermedi. Periocheck (Pro-Dentec) ofis testinin sensitivitesi %87, spesifitesi %85 olarak bulgulandı.

Sonuç: İyi uyumlanmış paslanmaz çelik kronların genç daimi dişlerde dişetinin sağlığı açısından güvenle kullanılabilir geçici restorasyonlar olduğu gözlemlendi.

Anahtar kelimeler : Paslanmaz çelik kron, daimi diş, dişeti, nötral proteaz

SUMMARY

Objective: The aim of this study is to evaluate the effect of stainless steel crowns, placed on first permanent molars on gingival health with clinical, microbiologic and radiographic methods.

Material and method: Symetric first permanent molar teeth of 20 children between 9-10 ages, with extensive caries or require endodontic treatment were used. Twenty stainless steel crown were cemented with Adhesor (zincphosphate cement) and symetric 20 stainless steel were also cemented with Granitec Z2 (zincphosphate cement with fluoride). Healthy, contralateral first permanent molar was selected as control tooth. All of the children received oral hygiene instructions. Periocheck chair-side kit was used to assay the presence of neutral proteases in clevicular fluid. This test kit was compared with traditional methods of detecting periodontal health. Clinical, microbiological and radiographic examinations of the teeth and surrounding tissue were performed before the treatment and in the 21 st day, 3, 8, and 12 months following the treatment. Periocheck chair-side kit was used to assay the presence of neutral proteases in clevicular fluid. Clinical, microbiological and radiographical measurements were evaluated statistically.

Results: The results didn't show any difference between the health of gingival tissue adjacent to stainless steel crown restorations and healthy control tooth after one year. Periocheck had a sensitivity of 87% and a spesifisity of 85%.

Conclusion: It was thought that the perfectly fitting stainless steel crowns on as interim restorations for the health of marginal gingiva.

Key words : Stainless steel crown, permanent tooth, gingiva, neutral proteas

Makale Gönderiliş Tarihi : 29.11.2004

Yayına Kabul Tarihi: 27.12.2005

* *Serbest Diş Hekimi, Dr.*

† *GÜ Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı, Prof. Dr.*

‡ *Mikrobiyolog, Dr.*

§ *Başkent Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Yüksek Okulu, Yrd. Doç. Dr.*

GİRİŞ

Gelişmiş ülkelerde koruyucu hekimlik alanında yapılan ilerlemelerle çürük prevalansında belirgin azalmalar izlenmekle birlikte, ülkemizde yapılan çalışmalar ve Dünya Sağlık Örgütü'nün bildirdiğine göre, gelişmekte olan ülkelerde diş çürüğü hala önemli bir problem olarak karşımıza çıkmaktadır. Araştırmalar, karışık dişlenme döneminde özellikle ilk süren daimi 1. molar dişlerin çürük prevalansının yüksek olduğunu ve kök oluşumlarını tamamlayamadan kanal tedavisine ihtiyaç gösterebilecek kadar harabiyete uğradığını göstermektedir^{1, 10, 34}.

Birinci daimi molar dişlerin çiğneme fonksiyonuna katkıları, güçlü ankraj diş olmaları ve okluzyon tipinin belirlenmesinde kilit görevi görmeleri gözönüne alındığında ağız ortamında korunmalarının önemi de ortaya çıkmaktadır. Bu dişlerin erken çekilmeleri komşu diş ve destek dokuları olumsuz yönde etkileyerek okluzyon, dişeti ve çürük problemlerini de beraberinde getirmektedir.

Günümüzde geliştirilen yeni restoratif tekniklere ve materyallere rağmen, tüm dünyada yaygın çürüklü 1. molar dişlerin restorasyonlarında dayanıklı, sağlam, ekonomik ve pratik bir yöntem olan paslanmaz çelik kron uygulamaları kabul görmektedir²¹. Ancak, bu kronların önceden hazırlanmış olmaları ve dişetin altında sonlanmalarına bağlı olarak dişetinde inflamasyon yaratabileceği düşüncesi de vardır. inflamasyonun oluşumu ve şiddeti, lokal ve sistemik faktörlerin özelliklerine ve mikroorganizmaların kontakt süresine bağlıdır. Günümüzde klinik çalışmalar ve dişhekimliği endüstrisi periodontal hastalık durumunun belirlenmesi için geleneksel metodlardan ayrı materyallere ihtiyaç olduğunu kabul etmektedir. Dişeti hastalıklarının erken ve kesin teşhisine yönelik olarak geliştirilen dişeti cep sıvısını temel alan teşhis kitlerinin atravmatik örnekleme sağlama, hastalık varlığını ve şiddetini belirleme, klinik durum ve prognozu ayırt edebilme, tedaviye cevabı değerlendirebilme ve tekrar örnekleme yapabilme gibi birtakım avantajları vardır²³. Ayrıca hasta yanında kullanılabilen bu testler kısa sürede sonuç verebilmektedir. Dişeti cep sıvısında bulunan nötral proteaz enziminin sadece gingivitis olan, doku yıkımı olmayan hastalarda bile tesbit edilebilmesi bu enzimin erken doku kaybı ile ilişkisini ortaya koymaktadır^{16, 18}.

Çalışmamızın amacı; yaygın harabiyete uğrayan, endodontik tedavi gerektiren genç daimi 1. mo-

lar dişlere farklı yapıştırma simanları ile uygulanan paslanmaz çelik kronların dişeti sağlığına etkisini klinik, radyografik, mikrobiyolojik ve ofis enzim kiti Perio-check ile enzimatik olarak bir yıl süre ile değerlendirmektir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu araştırma, G.Ü. Dişhekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı Kliniği'ne başvuran, sağ ve sol alt daimi 1. molar dişlerinde yaygın çürük, geniş kron harabiyetiyle birlikte endodontik tedavi veya hipoplazi sebebiyle paslanmaz çelik kron endikasyonu bulunan ve üst daimi 1. molar dişlerinden en az bir tanesi çürüksüz olan 9-10 yaşları arasındaki, 20 çocuğun 60 diş üzerinde gerçekleştirildi. Hastalara ve velilere yapılan çalışma hakkında bilgi verilerek onayları alındı.

Çalışmaya dahil edilen hastalarda, hastanın sistemik rahatsızlığının ve sürekli kullandığı bir ilacın olmamasına, herhangi bir periodontal hastalığının bulunmamasına veya bu sebeple devam etmekte olan bir tedavinin olmamasına, son üç aylık dönemde antibiyotik kullanmamış olmasına, pubertal hormonların aktivasyonundan kaçınmak için erkek hastaların 10, kızların ise 9 yaşından büyük olmamasına, tüm 1. molar dişlerinin radyografik olarak apekslerinin kapanmış olmasına, antagonist dişle okluzyonda olmasına, lamina dura, periodontal aralık, apeks ve alveolar kemiğin görüntüsünün normal olmasına, ağız solunumu, eklem problemi, brüksizm veya herhangi bir kötü alışkanlığının olmamasına, ortodontik tedavi görmemesine, çapaşıklık olmamasına ve çalışmaya dahil edilen tüm hastaların benzer sosyo-ekonomik duruma ve aynı etnik kökene sahip olmasına dikkat edildi.

Bu kriterlere uyan hastaların çalışmaya dahil edilecek daimi 1. molar dişlerinin 13 tanesine rutin asepsi-antisepsi koşulları ve lokal anestezi altında kök kanal tedavisi, 27 tanesine indirekt kuafaj yapıldı, sağlıklı olan 20 tanesi ise kontrol grubu olarak kullanıldı.

Paslanmaz çelik kronlar, hastaların alt sağ 1. daimi molar dişlerine çinko fosfat siman (Adhesor, Dental a.s Spofa, Czech Republic), alt sol 1. daimi molar dişlerine floridli çinko fosfat siman (Granitec Z2, Confi-Dental Products, USA) ile yapıştırıldı. Paslanmaz çelik kron preparasyonuna başlamadan önce ilgili dişlerin destek dokularından alınan enzimatik, kli-

nik, mikrobiyolojik ve radyografik ölçümler, paslanmaz çelik kron uygulandıktan sonra 21.gün, 3.ay, 8.ay ve 12. ayda tekrarlandı. Kontrol seanslarında hastalara tekrar oral hijyen eğitimi verildi.

Enzim Değerlendirilmesi:

Paslanmaz çelik kron uygulanan dişlerin ve sağlıklı antagonist dişin dişeti cep sıvısındaki nötral proteaz enzim aktivitesi Periocheck (Pro-Dentec, USA) ofis kiti kullanılarak değerlendirildi. İşlem üretici firmanın önerisi doğrultusunda yapıldı. Enzim testi uygulanırken kesinlikle hiçbir etki ile dişeti cebini stimüle etmemeye dikkat edildi. Bu sebeple inceleyeceğimiz dört parametre içerisinde ilk önce enzim değerlendirmesi, daha sonra sıra ile klinik, mikrobiyolojik ve radyografik değerlendirme yapıldı.

Klinik Değerlendirme:

Paslanmaz çelik kronların ve kontrol dişin klinik değerlendirmesinde ilgili dişlerin gingival indeks (Löe ve Silness²⁶), plak indeksi (Silness ve Löe³³) ve sulkus derinliği ölçümleri yapıldı.

Gingival indekste, dişin çevresindeki dişeti dokusu distofasial papilla, fasial marjin, meziofasial papilla, lingual dişeti marjininin bütünü olmak üzere dört bölüme ayrıldı. Ölçüm yapılırken kanama kontrolünde keskin olmayan enstrumanlar kullanıldı. Her bir dişin etrafında elde edilen total skor dörde bölündüğünde dişin gingival indeks skoru elde edildi.

Plak indeksinde, kron uygulanan dişlerin ve kontrol dişin etrafındaki dişeti dokusu distofasial, fasial, meziofasial ve lingual yüzey olmak üzere dörde bölündü. Diş hava ile kurutulduktan sonra ayna ve sond yardımı ile plak ölçümü yapıldı. Dört bölgeden alınan ölçümler toplamı dörde bölünerek dişin plak indeks skoru hesaplandı.

Sulkus derinliğinin ölçümünde, paslanmaz çelik kron uygulanan dişlerin ve kontrol dişin aproksimal bölgelerinden, periodontal sond ile herhangi bir basınç uygulamadan sulkus derinliği ölçüldü. 2 mm'den sıg sulkus derinliği sağlıklı olarak kabul edildi³.

Mikrobiyolojik değerlendirme:

Steril küret kullanılarak, paslanmaz çelik kron uygulanan dişlerin ve sağlıklı kontrol dişin, lingual bölgesinden distalden meziale doğru bir kez subgingival plak toplandı. Toplanan plak, içerisinde 1cc serum fizyolojik bulunan steril 2 cc'lik endorf tüplerine

yerleştirildi. Örnekler G.Ü.Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı'nda değerlendirildi. Kanlı agara yayılarak 24 saat etüvde inkübe edildikten sonra bakteri kolonileri sayıldı, elde edilen değer 10⁵ ile çarpılarak 1 cc'deki bakteri koloni sayısı belirlendi.

Radyografik Değerlendirme

Çalışma kapsamına alınan dişlerin etrafındaki alveolar kemikteki olası kemik kaybının tesbiti için bite-wing radyografiler kullanıldı. Filmlerin değerlendirilmesi, büyüme cihazı bulunan negatoskop (Rinn, USA) ve milimetrik cetveller kullanılarak yapıldı. Mine-sement birleşimi ve alveolar kret tepesi arası mesafe ölçüldü. En fazla 2 mm'lik mesafe sağlıklı kabul edildi³⁰.

Tüm gruplardan, başlangıç, 21.gün, 3.ay, 8.ay ve 12. ayda elde edilen veriler istatistiksel olarak değerlendirildi. Paslanmaz çelik kronun zamana bağlı olarak dişeti ilişkisinin değerlendirilmesinde Wilcoxon Signed Ranks testi, farklı yapıştırma simanları ile yapıştırılan kronların dişeti sağlığı açısından değerlendirilmesinde Anova testi, çalışmada kullanılan parametrelerin birbirleri ile aralarındaki ilişkinin saptanmasında Korelasyon testi kullanıldı. Ayrıca çalışmamızın enzim değerlendirmesi kısmında kullanılan Periocheck materyalinin klinik uygunluğunun tespiti için sensitivite ve spesifitesi hesaplandı.

BULGULAR

Paslanmaz çelik kronun zamana bağlı olarak dişeti ile ilişkisinin değerlendirilmesinde:

1- Nötral proteaz enziminin değerlendirilmesi: Hem Adhesor (çinko fosfat siman) ile yapıştırılan, hem de Granitec Z2 (fluoridli çinko fosfat siman) ile yapıştırılan paslanmaz çelik kronlu dişlerde nötral proteaz enzim değeri açısından sadece başlangıç ile 21.gün değerleri arasında anlamlı bir farklılık saptandı (p<0.05)(Tablo I). Kontrol grubunun enzim değerlendirmesinde ise başlangıç ile diğer zaman dilimleri arasında anlamlı bir farklılık gözlenmedi.

Tablo I. Zamana bağlı olarak nötral proteaz enzim aktivitesi

Süre	PÇK+ Adhesor		PÇK+Granitec Z2		Kontrol	
	X	SD	X	SD	X	SD
Başlangıç-21.gün	-0.5000*	0.5130	-0.5000*	0.5130	5.00E-02	0.3940
Başlangıç-3.ay	0.0000	0.6489	0.0000	0.4588	0.2000	0.5231
Başlangıç-8.ay	0.2000	0.5231	0.2000	0.5712	0.1500	0.4894
Başlangıç-12.ay	0.2500	0.5501	0.2000	0.5231	0.1500	0.3663

*=p<0.05 E-X= 10^x

2- Gingival indeks değerlendirilmesi: Her iki siman grubunda da başlangıç ile 21.gün ve 12.ay değerleri arasında anlamlı bir farklılık saptanırken, kontrol grubunda sadece başlangıç ve 12. ay değerleri arasında anlamlı bir farklılık vardı ($p<0.05$) (Tablo II).

Tablo II. Zamana bağlı olarak gingival indeks değerleri

Süre	PÇK+Adhesor		PÇK+Granitec Z2		Kontrol	
	X	SD	X	SD	X	SD
Başlangıç	-0.5750*	0.346	-0.5625*	0.2675	7.50E-02	0.1642
21. gün						
Başlangıç	-7.5E-02	0.2936	-0.1000	0.2856	1.00E-01	0.2487
3. ay						
Başlangıç	6.25E-02	0.2127	1.25E-02	0.2748	0.1375	0.2977
8. ay						
Başlangıç	0.1500*	0.2739	0.1250*	0.2628	0.1500*	0.2206
12. ay						

*= $p<0.05$
E-X= 10^x

3- Plak indeksi değerlendirilmesi: Deney gruplarında 3.aydan sonra, kontrol grubunda ilk değerlendirmeden itibaren plak birikimi gözlemlendi ($p< 0.05$) (Tablo III).

Tablo III. Zamana bağlı olarak plak indeks değerleri

Süre	PÇK+Adhesor		PÇK+Granitec Z2		Kontrol	
	X	SD	X	SD	X	SD
Başlangıç	-0.1500	0.7452	-0.2500	0.5501	0.4000*	0.5982
21. gün						
Başlangıç	0.4500*	0.6863	0.4000*	0.5982	0.7000*	0.4702
3. ay						
Başlangıç	0.5000*	0.6070	0.4000*	0.5982	0.6500*	0.5871
8. ay						
Başlangıç	0.5500*	0.6048	0.5000*	0.5130	0.9000*	0.4472
12. ay						

*= $p<0.05$

4- Sulkus derinliğinin değerlendirilmesi : Her iki tip simanla yapıştırılan paslanmaz çelik kronlu dişlerde 21. günde sulkus derinliğinde artış gözlemlendi, ancak daha sonra normal düzeye döndü (Tablo IV).

Tablo IV. Zamana bağlı olarak sulkus derinliği değerleri

Süre	PÇK+Adhesor		PÇK+Granitec Z2		Kontrol	
	X	SD	X	SD	X	SD
Başlangıç	-0.3000*	0.4702	-0.2000*	0.4104	-5.00E-02	0.2236
21. gün						
Başlangıç	5.00E-02	0.2236	5.00E-02	0.2236	-0.1000	0.3078
3. ay						
Başlangıç	5.00E-02	0.2236	0.1000	0.3078	-5.00E-02	0.2236
8. ay						
Başlangıç	5.00E-02	0.2236	5.00E-02	0.2236	-5.00E-02	0.2236
12. ay						

*= $p<0.05$
E-X= 10^{-x}

5- Mikrobiyolojik değerlendirme : Her üç grupta da 12 ay boyunca bakteri kolonizasyonunda anlamlı bir değişiklik olmadı.

6- Radyografik değerlendirme : Hiçbir grupta, çalışma sırasında mine-sement birleşimi ile alveolar

kemik kreti mesafesi arası 2 mm'den fazla bulgulanmadı.

Kronların simantasyonundan sonra 21. günde kronlu dişler ile kontrol grubu arasında sadece enzim açısından anlamlı bir farklılık gözlemlenirken ($p<0.05$), diğer parametreler benzer şekilde normal değerler arasında bulundu.

Çalışma grupları kendi içlerinde değerlendirildiğinde, parametrelerin birbirleriyle anlamlı bir ilişkide olduğu gözlemlendi.

Periocheck'in sensitivite ve spesifitesi :

Çalışmamızda kullandığımız Periocheck enzim kiti %87 sensitiviteye, %85 spesifiteye sahip bulundu (Tablo V).

Tablo V. Periocheck enzim kitinin sensitivitesi ve spesifitesinin hesaplandığı karar matrisi

	Hastalık var	Hastalık yok	Toplam
Test pozitif	151(doğru)(a)	21 (yanlış)(b)	162 (a+b)
Test negatif	21(yanlış)(c)	128(doğru)(d)	149(c+d)
Toplam	172(a+c)	149(b+d)	301

a-sensitivite(doğru pozitif/ "hastalık var" değerlerinin toplamı)= $151/172=0.87$ (a/a+c)

b-spesifite (doğru negatif/ "hastalık yok" değerlerinin toplamı)= $128/149=0.85$ (d/b+d)

TARTIŞMA

Çocuk dişhekimliğinde, paslanmaz çelik kronların süt dişlerinde kullanımı ile ilgili çok sayıda araştırma olmakla birlikte, daimi dişlerin geçici restorasyonlarında kullanımı sırasında kronun dayanıklılığı ve periodontal dokulara etkisi hakkında sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır^{6,8,9,14,20,29,31}.

Periodontal hastalık teşhisinde rutin olarak kullanılan cep derinliği ölçümü, gingival indeks, klinik ataçman seviyesi ve radyografik olarak kemik kaybının belirlenmesi gibi ölçümler, var olan hastalığın tespitinde ve periodontal yapısı bozulma riski altındaki hastalar ve bölgeler hakkında sınırlı bilgi verirler⁷. Klinisyenler için, periodontal hastalıkta gelecekte olabilecek bir ilerleme riskine karşın stabil ve aktif bölgelerin belirlenmesi, tedavi seçeneklerinin tespiti ve kişisel hasta koruma programlarına karar verilmesi çok önemlidir.

Klinik parametrelerin, risk altındaki bölgelerin tahmininde ve aktif/inaktif bölgeleri ayırt etmede yetersiz kalması ve hastalığın ilerleyişine karşı konakçı cevabının öneminin ortaya çıkışıyla, çalışmalar

1980'lerde dişeti cep sıvısı komponentlerinin analizi ne yönelmiştir. Dişeti cep sıvısındaki pek çok komponentin analizi ile dokuların durumu, iyileşmesi, gingivitis veya periodontitis oranı klinik olarak değerlendirilebilmektedir. Nötral proteaz enziminin inflamasyon varlığında dişeti cep sıvısında varlığının anlaşılmasından itibaren bu enzimin erken teşhisdeki önemi üzerine çalışmalar yapılmıştır^{16,23,24}.

Her iki siman tipi ile yapıştırılmış paslanmaz çelik kronlu dişlerde nötral proteaz enzim verileri, preparasyon ve kronun uyumlanması sırasında oluşan travmadan etkilenerek 21. günde başlangıca göre artış göstermiştir. Restorasyonların preparasyonları dişetinin 1 mm altında sonlanmaktadır. Dişin kesimi sonrasında oluşan travma sonucu dişetinde oluşan irritasyona karşı bir savunma mekanizması olarak, dişeti cep sıvısında da hem vasküler permeabilitede hem de inflamatuvar hücre infiltrasyonunda nicel ve nitel değişimler meydana gelmektedir^{4,25}. Bu durum reversibile bir gingivitis olarak tanımlanabilir. Bu değişimler sadece materyale bağlı olsa idi, takip süresi boyunca enzim bulgularının anlamlı bir farklılık göstermesi gerekirdi. Paslanmaz çelik kron uygulanan süt dişlerinde dişeti cep sıvısı ile ilgili yapılan tek çalışmada, Checchio ve arkadaşları⁶ iyi uyumlu paslanmaz çelik kronların dişeti cep sıvısı akış oranında artışa sebep olmadığını bildirmişlerdir.

Paslanmaz çelik kron uygulanan ve uygulanmayan gruplarda gingival indeks ve plak indeks ölçümlerinin başlangıca göre çalışma sonunda anlamlı farklılık göstermesi, hastaların genel ağız hijyenine bağlı olduğunu düşündürmüştür. Çocukların oral hijyeninin zayıflamasına bağlı olarak gelişebilecek gingivitis engellemek amacıyla kontrol seanslarında oral hijyen eğitimi tekrarlanmasına rağmen birçoğu plak kontrolü açısından istenilen seviyeye ulaşamamıştır. Yapılan çalışmalarda da süt ve daimi molar dişlere uygulanan paslanmaz çelik kronlarda plak indeks değerleri yüksek bulunmuştur³³.

Paslanmaz çelik kronların zamana bağlı olarak ilişkisinin sulkus derinliği ile değerlendirildiği ölçüm sonuçlarında, kronlu dişlerde 21. günde anlamlı bir farklılığın ortaya çıkması, kontrol grubunda farklılığa rastlanmaması yapılan preparasyon ve kron yerleştirme sırasında gelişen travmadan yapışık dişeti epitelinin etkilenmesine bağlanmaktadır.

Mikrobiyolojik değerlendirme sonucunda; kronlu

ve kontrol grubu dişlerde bir farklılığın bulunmaması paslanmaz çelik kronların bakteri kolonizasyon miktarı açısından anlamlı bir farklılığa yol açmadığını göstermektedir. Paslanmaz çelik kronların, yapılan önceki çalışmalarda da olduğu gibi kemik kaybına sebep olmadığı gözlenmiştir^{13,19}. Diğer taraftan Caranza ve arkadaşları⁵ ise yapmış oldukları prevelans çalışmasında klinik ve radyografik olarak uyumsuzluk gösteren paslanmaz çelik kronların kemik kaybına sebep olabileceğini bildirmişlerdir.

Sunulan çalışmaların sonuçlarına göre paslanmaz çelik kronlar, dişeti sağlığında olumsuz bir etkiye sahip değildir. Bazı araştırmaların sonuçlarına göre, özellikle kronun kontur, pozisyon veya kıvrımlarında bir defekt olduğunda paslanmaz çelik kron ve gingivitis arasında ilişki vardır^{2,27,29}.

Restoratif veya yapıştırma amaçlı olarak kullanılan ve florid içeren simanların üzerindeki plağın farklı kompozisyona sahip olduğu, bu simanlardan salınan floridin komşu mine ve dentin tarafından alınarak mine çözünürlüğünün inhibe edildiği, florid iyonlarının plak bakteri enzimlerini inhibe ederek bakterisid etki gösterdiği ve bu simanlardan salınan floridin, restorasyon çevresindeki plak formasyonunu önlemeye yardımcı olarak, ağızdaki bakterilere karşı antibakteriyel bir etki gösterdiği bildirilmiştir^{11,17}. Sunulan çalışmada, daimi dişlere yapılan paslanmaz çelik kronların geçici restorasyonlar olduğu düşünülerek yapıştırma materyali olarak çinko fosfat siman ve bakteri plağına etkisi olabileceği düşüncesiyle floridli çinko fosfat siman kullanılmıştır.

Farklı simanlarla yapıştırılan paslanmaz çelik kronların dişeti ilişkisinin karşılaştırılmasında, sadece enzim değerlendirmesinin 21. gününde, kronlu dişler ve kontrol grubu arasında anlamlı farklılık bulunmuştur. Gruplar arasındaki bu farklılık, farklı simanlarla yapıştırılan paslanmaz çelik kronlardan değil, kontrol grubundan kaynaklanmaktadır. Bakteri plağı üzerine etkisi olabileceği düşünülerek seçilen floridli çinko fosfat siman ile diğer deney grubu arasında dişeti sağlığı açısından anlamlı bir farklılığın olmaması Granitec Z2'nin içerisinde yeteri kadar florid konsantrasyonu olmamasını düşündürmektedir.

Çalışmada kullanılan parametrelerin birbirleri ile ilişkisinin değerlendirilmesinde, Periocheck enzim kit ile gingival indeks ve sulkus derinliği arasındaki korelasyon incelenmiştir. Plak indeksi ve mikrobiyolo-

jik değerlendirmede mikroorganizma olmayışı “sağlıklı” diyebileceğimiz sonucu verirken, oranların yüksek olması gingivitis varlığına değil sadece yatkınlığına bir işaret olabilmektedir³³. Bu sebeple çalışmada, Periocheck enzim kitinin, sadece gingival indeks ve sulkus derinliği ile arasındaki ilişki değerlendirilmiştir. Bu iki parametre, gingivitis varlığı hakkında diğer parametrelere göre daha objektif değerlendirmeler yapmaktadır. Araştırmacıların çalışmaları sonucunda da Periocheck enzim kiti ile elde edilen nötral proteaz enzim sonuçlarının hastaların klinik bulgularıyla uyum içerisinde olduğu tespit edilmiştir^{12,15,22}. Sunulan çalışmanın sonuçları da Periocheck enzim kitinin geleneksel ölçüm yöntemleri ile uyum içerisinde olduğunu göstermektedir.

Periocheck enzim kitinin, sulkus derinliği temel alınarak yapılan sensitivite ve spesifite değerlendirilmesinde; sensitivitenin % 87 ve spesifitenin % 85 olarak bulunması bu kitin klinik kullanılabilirliğini göstermektedir. Periocheck’in sensitivitesini % 88 olarak bulgulayan Hemmings ve arkadaşları¹⁸, gelecekte belki de yüksek sensitivite ve spesifitedeki testlerin kombinasyonlarının klinik durumlar için önceden haber verici olarak gerekli hale gelebileceklerini ileri sürmüştür.

Sonuç olarak, paslanmaz çelik kronların, endikasyonu olan genç daimi molar dişlerde, sabit protektik tedavi yapılanaya kadar kullanılmasının, dişeti sağlığı açısından bir problem yaratmayacağı görüşüne varılarak, çocuk dişhekimliğinde periodontal hastalıkların erken teşhisinde Periocheck gibi dişeti cep sıvısı komponentlerine yönelik kitlerin kullanılmasının pratik, ekonomik ve yararlı olacağı düşünülmüştür.

KAYNAKLAR

- 1- Akyüz S, Kadir T, Erdem H. Dental caries and cariostat test in preschool children. J Marmara Uni Dent Fac 2:616-620, 1997.
- 2- Ashrapi MH, Durr DP, Duncan WK. Interrelationship between stainless steel crown, plaque accumulation and gingival health. American Academy of Pedodontics-Annual Meeting Reports Research Abstract. R-26, 1981.
- 3- Ataoğlu T, Gürsel M. Periodontoloji. 2. Baskı, Ankara, Damla Ofset AŞ;1997.
- 4- Carranza FA, Bulkaoz J. Defence mechanisms of the gingiva. In : ed Carranza JR, Newman M. Clinical Periodontology, 8.ed, Philadelphia, London, Toronto, WB Saunders Company, p 103-110, 1996.
- 5- Carranza FA, Godoy GF, Bimstein E. Prevalance of marginal alveolar bone loss in children. J Clin Pediatr Dent 23:51-54, 1998.
- 6- Checchio LM, Gaskill WF, Carrel R. The relationship between periodontal disease and stainless steel crowns. J Dent Child 50:205-209, 1983.
- 7- Cox SW, Cho K, Eley BM, Smith RE. A simple, combined fluorogenic and chromogenic method for the assay of proteases in gingival crevicular fluid J Clin Periodontol 25:164-171, 1990.
- 8- Croll TP, Castaldi CR. The preformed stainless steel crown for restoration of permanent posterior teeth in special cases. JADA 97: 644-649, 1978.
- 9- Croll TP, Epstein DW, Castaldi CR. Marginal adaptation of stainless steel crowns. Pediatr Dent 25:249-252, 2003.
- 10- Çebi S. 15-16 yaş grubundaki kız ve erkek öğrencilerin çürük sıklığına etki edebilecek etkenlerin incelenmesi. H Ü Diş Hek Fak Derg 4:2-7, 1980.
- 11- Donly KJ, Segura A, Wafel JS. Evaluating the effects of fluoride-releasing dental materials on adjacent interproximal caries. JADA 130: 817-825, 1990.
- 12- Dreher K, Shelburne C, Wolff L. Clinical indices and proteolytic enzymes measured by (Periocheck) periodontal care monitoring system. J Dent Res 72: Abst 2408, 1993.
- 13- Eingwag J. Effect of entirely preformed stainless steel crowns on periodontal health in primary, mixed dentitions. J Dent Child 51: 356-359, 1984.
- 14- Einwag J, Dünnigger P. Stainless steel crown versus multi-surface amalgam restorations: 8-year longitudinal study. Quintessence Int 25: 321-323, 1996.
- 15- Eley BM, Cox SW. Correlation of gingival crevicular fluid proteases with clinical and radiological measurements of periodontal attachment loss. J Dent Res 20:90-99, 1992.
- 16- Figueredo CMS, Gustafsson A. Protease activity in gingival crevicular fluid. J Clin Periodontol 25:306-310, 1998.
- 17- Francci C, Deaton TG, Arnold RR, Swift EJ, Perdiga O, Bawden JW. Fluoride release from restorative materials and its effects on dentin demineralization. J Dent Res 78:1647-1654, 1999.
- 18- Hemmings KV, Griffiths GS, Bulman JS. Detection of neutral protease (Periocheck) and BANA hydrolase (Perioscan) compared with traditional clinical methods of diagnosis and monitoring of chronic inflammatory periodontal disease. J Clin Periodontol 24:110-114, 1997.
- 19- Karatoprak O, Kırzioğlu Z. Paslanmaz çelik kron yerleştirilmiş dişlerde dişeti dokularının değerlendirilmesi. Atatürk Üniversitesi Diş Hek Fak Derg 2:50-55, 1998.
- 20- Kayalibay H. Paslanmaz çelik kron uygulanan çocuklarda ağız hijyeni, gingivitis ve cep derinliklerinin incelenmesi. H.Ü. Diş Hek Fak Derg 14:123-127, 1990.
- 21- Koch MJ, Godoy FG. The clinical performance of laboratory-fabricated crowns placed on first permanent molars with developmental defects. JADA 131:1285-1290, 2000.

- 22- Kourkouta S, Walsh TF, Davis LG. The effect of porcelain laminate veneers on gingival health and bacterial plaque characteristics. *J Clin Periodontol* 21: 683-640,1994.
- 23- Kunimatsu K, Yamamoto K, Ichimaru E, Kato I. Cathepsins B, H and L activities in crevicular fluid from chronic adult periodontitis patients and experimental gingivitis subjects. *J Periodontol Res* 25:69-73,1993.
- 24- Kuru B, McCullough MJ, Yılmaz S, Poter SR. Clinical and microbiological studies of periodontal disease in Sjögren's syndrome patients. *J Clin Periodontol* 29:92-102, 2002.
- 25- Lamster IB. Evaluation of components of gingival crevicular fluid as diagnostic tests. *Ann Periodontol* 2:123-127, 1997.
- 26- Löe H, Silness J. Periodontal disease in pregnancy.I. Prevalence and severity, *Acta Odontologica Scandinavica* 21:533-551, 1963.
- 27- Machen E, Rapp R, Baumhammers A, Zullo T. The effect of stainless steel crowns on gingival tissue. *American Academy of Pedodontics-Annual Meeting Reports, research abst R-27, 1981.*
- 28- Mc Culloch CAG. Host enzymes in gingival crevicular fluid as diagnostic indicators of periodontitis. *J Clin Periodontol* 21:497-506,1994.
- 29- Myers DR. A clinical study of the response of the gingival tissue surrounding stainless steel crowns. *J Dent Child* 42:281-284, 1975.
- 30- Reddy MS. The use of periodontal probes and radiographs in clinical trials of diagnostic tests. *Ann Periodontol* 2:113-122, 1997.
- 31- SharafAA, Farsi NM. Aclinical and radiographic evaluation of stainless steel crowns for primary molars. *J Dent* 32: 27-31, 2004.
- 32- Silness J, Löe H. Periodontal disease in pregnancy.II Correlation between oral hygiene and periodontal condition. *Acta Odontologica Scandinavica* 22: 121-135, 1964.
- 33- Socransky SS, Haffajé AD. Microbial mechanism in the pathogenesisof destructive periodontal diseases: a critical assessment. *J Periodontal Res* 26:195-212,1991.
- 34- Tımoçın N, Apaydın A, Oral CK. Orta-öğrenim öğrencilerinin ağız-diş sağlığı düzeyini saptamaya yönelik bir epidemiyolojik araştırma. *İ Ü Diş Hek Fak Derg* 19:60-65,1995.

Yazışma adresi

Prof. Dr. Neşe AKAL
GÜ Dişhekimliği Fakültesi
Pedodonti Anabilim Dalı
06510 Emek-Ankara
E-posta: neseakal@gazi.edu.tr