

**İKİ FARKLI KÖK KANAL ŞEKİLLENDİRME YÖNTEMİ, İRRİGASYON  
SOLÜSYONU VE DOLGU MADDESİ KULLANILARAK KÖK KANAL  
TEDAVİSİ YAPILAN ÇOCUKLARDA GİNGİVAL KRİTERLERİN  
DEĞERLENDİRİLMESİ**

**THE EVALUATION OF GINGIVAL CRITERIA IN CHILDREN WHICH WAS  
PRACTICED ROOT CANAL TREATMENT BY USING TWO DIFFERENT ROOT  
CANAL INSTRUMENTATION WAY, IRRIGATION SOLUTION AND SEALER**

Ar. Gör. Dt. Çiğdem GÜLER\*

Doç. Dr. Taşkın GÜRBÜZ\*

Doç. Dr. Yücel YILMAZ\*

**Makale Kodu/Article code:** 171  
**Makale Gönderilme Tarihi:** 11.06.2009  
**Kabul Tarihi:** 07.09.2009

**ÖZET**

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı, kök kanal tedavisi ve paslanmaz çelik kuron (PÇK) uygulanan çocuklarda meydana gelen gingival değişiklikleri gingival kriterlere göre değerlendirmektir.

**Gereç ve Yöntem:** 5-8 yaşları arasındaki (ortalama  $6,91 \pm 1,08$ ) 69 çocuğun (38 erkek, 31 kız) toplam 120 adet süt II. azı dişine (50 üst çene, 70 alt çene) kök kanal tedavisi ve PÇK yapılmıştır. Kök kanal tedavileri 3'er aylık klinik ve 6'şar aylık radyografik kontroller ile 12 ay boyunca değerlendirilmiştir. Gingival kriterler [Basitleştirilmiş Oral Hijyen İndeksi (OHİ-S), Plak İndeksi (Pİ), Gingival İndeks (Gİ), Sondalanabilir Cep Derinliği (SD)] her klinik değerlendirme periyodunda yapılmıştır. Tüm istatistiksel analizler %5 güven seviyesinde yapılmıştır.

**Bulgular:** Gingival değerlendirme kriterleri için takip süreleri boyunca farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $P < 0,05$ ). Tedavi edilen 120 dişin 20'sinde hem klinik hem de radyografik olarak başarısızlık tespit edilmiştir.

**Sonuç:** Süt dişlerinde kök kanal tedavisi oldukça başarılı bir tedavi yöntemidir. Kök kanal tedavisi ve PÇK uygulaması sonrası tüm gingival değerlendirme kriterlerinde değişiklik tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Süt ikinci azı, kök kanal tedavisi, paslanmaz çelik kuron, gingival kriterler.

**ABSTRACT**

**Aim:** The aim of this study is to evaluate according to gingival criteria of occurring gingival changes in children which was applied root canal treatment and stainless steel crown.

**Materials and Methods:** Root canal treatment and stainless steel crown were applied to 120 second primary molars (50 upper jaw and 70 lower jaw) of 69 children (38 male, 31 female) aged between 5-8 years (average  $6,91 \pm 1,08$  years). Root canal treatments were followed for a period of 12 months with 3 month clinic and 6 month radiographic time intervals. Gingival criteria (OHI-S, PI, GI, SD) were done for every clinic evaluation period. All statistical analysis was determined at a level of 5 and 1 percent.

**Results:** The differences of gingival evaluation criteria (OHI-S, Pİ, Gİ, SD) during the follow-up period was found to be statistically significant ( $P < 0.05$ ). Of the 120 treated teeth 20 determined both clinic and radiographic failure.

**Conclusion:** Root canal treatment is a successful treatment method for primary teeth. After root canal treatment and stainless steel crown were identified changes in all gingival evaluation criteria.

**Keywords:** Primary second molar, root canal treatment, stainless steel crown, gingival criteria.

\* Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti A.B.D. Erzurum



## GİRİŞ

Pedodontinin en önemli görevlerinden biri süt dişlerinin fizyolojik düşme yaşına kadar sağlıklı ve fonksiyonel bir şekilde ağızda tutulmasını sağlamaktır. Süt dişlerinin vaktinden önce kaybedilmesinin; dental ark uzunluğunda kayıplara, daimi dişin sürmesi için yetersiz alan oluşumuna, küçük azların ektojik sürmesine, çekim boşluğuna komşu olan azı dışında mesiale harekete, karşı-sındaki daimi dişin uzamasına, çapraz oklüzyonun oluşması ile orta hatta sapmaya, anormal dil pozisyonlarının gelişmesine, daimi dişlerin sürme yönünde bozukluklara, maloklüzyonlara, estetik, çiğneme ve fonasyonda problemlere neden olabileceği belirtilmiştir.<sup>1-8</sup> Kök pulpasında nekroz veya ciddi kronik enfeksiyonun kanıtı olan süt dişlerinin vaktinden önce kaybedilmesini önlemek için kök kanal tedavisi tavsiye edilmektedir.<sup>6</sup> Kök kanal tedavisi kuron ve kökteki pulpa dokusunun çeşitli aletlerle uzaklaştırılarak, kök kanallarının mekanik olarak genişletilmesi, mikroorganizmalardan arındırılması ve sonra kök ucuna kadar tamamen doldurulması işlemidir.<sup>9</sup>

Kök kanal tedavisinde başarıyı etkileyen en önemli etkenlerden biri mikroorganizma ve toksinlerinin kök kanalından uzaklaştırılması işlemidir. Bu amaçla; kök kanal tedavisinde mekanik şekillendirme, irrigasyon ve kanal içi ilaçların kullanılması ile vital ve nekrotik artıkların uzaklaştırılmasına, kök kanallarının uygun anatomik yapıda şekillendirilmesine ve mikroorganizmaların elimine edilmesine çalışılmaktadır. Kök kanallarının şekillendirilmesi için çok sayıda endodontik alet ve şekillendirme teknikleri geliştirilmiştir.<sup>10-14</sup> Ancak gerek kök kanalının göstereceği anatomik farklılıklar<sup>7,15-19</sup>, gerekse kök kanalında bulunan bazı mikroorganizmaların dentin tübüllerinde ilerleme kabiliyetinde olmaları gibi faktörler nedeni ile kanal içinde ulaşamayan bölgelerde mikroorganizmalar kalabilmektedir.<sup>1,4,20-26</sup> Bu nedenle, kök kanal tedavisinde kullanılan irrigasyon solüsyonlarının ve kök kanal dolgu materyallerinin gösterecekleri bakterisit ya da bakteriyostatik etki tedavinin başarısı için çok önemlidir.

Süt dişlerinde kök kanal tedavilerinin klinik ve radyografik başarısının değerlendirildiği çalışmalar oldukça fazladır.<sup>27-40</sup> Ancak, Nikel-Titanyum (Ni-Ti) döner aletlerin süt dişlerinde klinik ve radyografik başarısı üzerine sınırlı çalışma vardır.<sup>41</sup> Son zamanlarda döner aletlerin süt dişlerinde kullanımı üzerinde birkaç

in vitro çalışma yapılmış olmasına rağmen ilave çalışmaların yapılması gerekmektedir.<sup>42-46</sup>

Geleneksel paslanmaz çelik kuronların (PÇK) OHİ-S, Pİ, Gİ ve SD ölçümlerinde meydana getirdiği değişikliklerin değerlendirildiği bazı çalışmalar olmasına rağmen,<sup>47-50</sup> kök kanal tedavisi uygulanmış PÇK'li dişlerde bu ölçümlerde meydana gelen değişikliklerin değerlendirildiği bir çalışmaya rastlanılmamıştır.

Bu çalışmanın amacı, kök kanal tedavisi ve paslanmaz çelik kuron (PÇK) uygulanan çocuklarda meydana gelen gingival değişiklikleri gingival kriterlere göre değerlendirmektir. Ayrıca, yapılan kök kanal tedavilerinin başarı durumu da değerlendirilmiştir.

## GEREÇ VE YÖNTEM

### 1. Çalışma Dizaynı:

Bu çalışma randomize (şansa bağlı rasgele) ve tek kör dizaynda hazırlanmış bir klinik çalışmadır. Çalışma için T.C. Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Etik Kurulu'ndan (16.01.2008 tarih ve 2008.1.2 nolu) etik onay alınmıştır. Her bir çocuk ve ebeveyn çalışma protokolü hakkında bilgilendirilmiş ve kök kanal tedavisi uygulamasından önce ebeveynlerden tedaviyi ve alınacak radyografileri kabul ettiklerine dair yazılı izin alınmıştır. Tüm kök kanal tedavileri deneyimli ve kalibre edilmiş bir hekim tarafından (ÇÇ) uygulanmıştır.

Çalışma, T.C. Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti A.B.D. Prof. Dr. Cengiz Oktay Kliniği'ne 2007 Aralık-2008 Şubat tarihleri arasında başvuran yaşları 5-8 (ortalama 6,91 ± 1,08) arasında olan 69 çocuğun (38 erkek, 31 kız) toplam 120 adet süt II. azı dişi (50 üst çene, 70 alt çene) üzerinde yürütülmüştür.

### 2. Dâhil edilme kriterleri:

#### 2.1 Hastaların dâhil edilme kriterleri:

1. Herhangi bir sistemik rahatsızlığa sahip olmaması,
2. Herhangi bir ilaca veya restoratif materyale karşı bilinen veya şüpheli bir alerji hikâyesinin olmaması,
3. Aynı coğrafik bölgede en az 2 yıl kalması ve kontrollere düzenli bir şekilde gelebilmesi,
4. Frankl davranış skalasına<sup>51</sup> göre 3 veya 4 skoru (Frankl 3: Tedaviyi kabul eder, zamanla uyarılarak diş hekimi ile uzlaşarak istekli hale gelir, diş hekiminin yönlendirmelerini işbirliği olarak kabul eder. Frankl 4: Diş hekimi ile iyi bir dostluk kurar,



dental uygulamalara karşı ilgilidir, güler ve eğlenir) sergilemesi,

5. Yüzde asimetrisinin olmamasıdır.

### 2.2 Dişlerin dâhil edilme kriterleri:

*Klinik olarak:*

1. Perküsyon ve palpasyona hassas en az 1 adet süt ikinci azı dişinin olması,
2. Bir gece ağrı yapmış ve ağrı kesici kullanarak ağrısı geçirilmiş, amputasyon yapımında kanama kontrolü sağlanamamış süt ikinci azı dişinin olması,
3. Süt ikinci azı dişinde apse veya fistül oluşumunun olmaması,
4. Vestübül sulkusta doluluk ve lenf adenopatinin olmaması,
5. Patolojik mobilitenin olmamasıdır.

*Radyografik olarak:*

1. Ekstrand ve arkadaşlarının<sup>52</sup> çürük tespitinde kullandıkları 3 (Skor 3: Dentinin orta 1/3'üne yayılan radyolüsentlik) ve 4 (Skor 4: Dentinin pulpal 1/3'üne yayılan radyolüsentlik) skoruna sahip olması,
2. Altta daimi diş germinin mevcut ve konumunun normal olması,
3. Fanning<sup>53</sup> tarafından rapor edilen kök rezorpsiyon skalasına göre Res<sub>3</sub> (Kök rezorpsiyonu başlamamış) veya Res<sub>1/4</sub> (Kök rezorpsiyonu henüz başlamış) skoru sergileyen süt ikinci azılara sahip olması,
4. Daimi diş folikülünü içeren periradiküler radyolüsentliğin olmaması,
5. Yetersiz kemik desteği ve/veya patolojik eksternal veya internal kök rezorpsiyonu göstermemesi,
6. Lamina dura ve periodontal aralığın normal olarak izlenebilmesi,
7. Kök kanal silikleşmesinin görülmemesidir.

Bu kriterlere uygun olmayan hastalar ve ilgili dişler çalışma dışı bırakılmıştır.

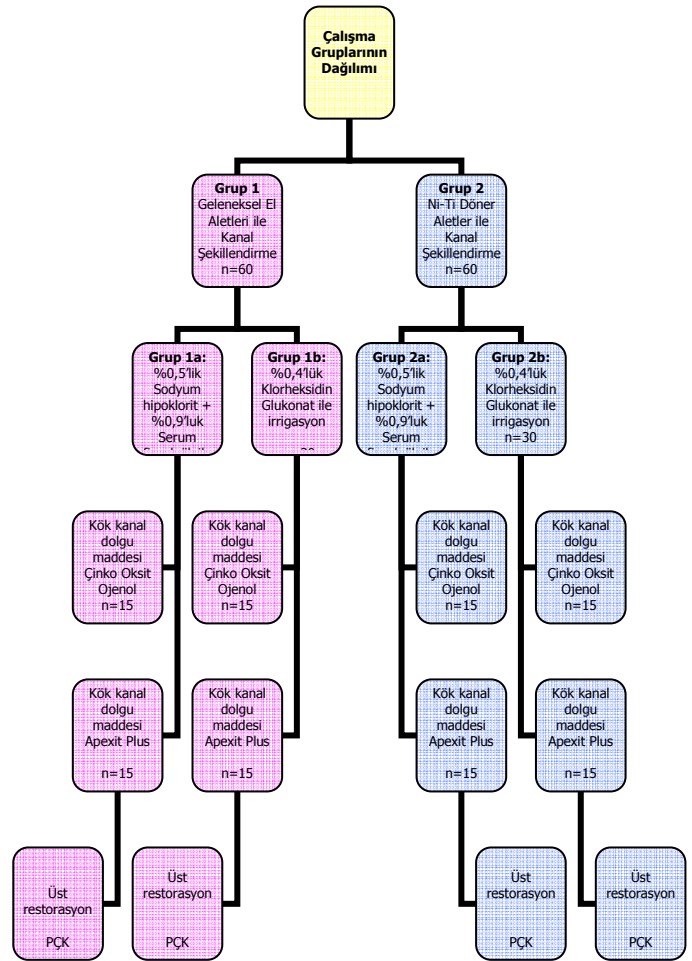
Kök kanal tedavisi uygulaması öncesinde, çocukların OHİ-S, Pİ, Gİ ve SD değerleri kaydedilmiştir.

OHİ-S değerlendirmesi için, süt dişlenmesinde ve karışık dişlemede ayrı ayrı olacak şekilde 6 diş seçilmiştir. Her diş üzerinde bukkal, lingual, mezial ve distal yüzeylerde skorlama yapılmıştır. Kullanılacak olan dişlerin eksikliğinde ise, distaldeki komşu diş üzerinde skorlama işlemi gerçekleştirilmiştir.<sup>54</sup> Periodontal sond (Hu Friedy, Fox; Williams) kendi

ağırlığı ile dişlerin aksına paralel olacak şekilde uygulanmış ve SD değerleri tespit edilmiştir.

### 3. Tedavi Basamakları:

Tüm hastalarda lokal anestezi ve rubber dam uygulamasını takiben kök kanal tedavileri yapılmıştır. Çalışmada tedavisi yapılacak olan 120 adet süt ikinci azı dişi 2 grupta değerlendirilmiştir. Grupların dağılımı Şekil 1'de gösterilmiştir.



Şekil 1. Çalışma gruplarının dağılımı

Kök kanallarının doldurulmasında her iki grupta da kök kanal boyunun hesaplanması için Apex bulucudan (X Smart, Dentsply Maillefer, Ballaigues, İsviçre) faydalanılmıştır. Kanallar uygun şekilde şekillendirildikten sonra irrigasyon yapılmış ve kök kanalları paper pointler (ACEONE-ENDO, Aceonedent Korea Ind. Co., Korea) ile kurulanmıştır. Takiben, tespit edilen kök kanal boyuna sadık kalacak şekilde

seçilen kök kanal dolgu maddesi düşük hızda lentilo spirali kullanılarak yerleştirilmiştir. Dişler geçici bir dolgu maddesi ile (Cavit™ G, 3M ESPE, Seefeld, Germany) kapatılarak dolum filmi alınmış, kanallar istenen şekilde doldurulamamışsa işlem yenilenmiştir. Dolum sonrası dişler cam ionomer esaslı bir kaide maddesi kullanılarak (İonobond, Voco, Cuxhaven, Germany) kapatılmış ve üst restoratif uygulama geleneksel paslanmaz çelik kuron (PÇK) ile bitirilmiştir.

#### 4. Başarının Değerlendirilmesi:

Her iki grup hastada da klinik olarak 3'er ve radyografik olarak 6'şar aylık aralıklar ile periapikal radyografiler kullanılarak, 12 aylık periyot süresince başarı durumu değerlendirilmiştir.

##### 4.1 Klinik Başarı Kriterleri:

1. Dişin enfeksiyon, ağrı olmaksızın fonksiyon görmeye devam etmesi,
2. Mobilite olmaması,
3. Yumuşak doku ve çevresinin sağlıklı olması,
4. Fistül olmaması,
5. Vestibul sulkusta doluluk olmaması,
6. Vestibul diş etinde renk değişikliğinin olmaması,
7. Lenf adenopati olmaması,
8. Perküsyon ve palpasyon hassasiyeti olmaması,
9. Yüzde asimetri olmamasıdır.

##### 4.2 Radyografik Başarı Kriterleri:

1. Fizyolojik kök rezorpsiyonunun devam etmesi,
2. Patolojik radyolüsent defekt varlığı olmaması,
3. Yetersiz kemik desteği ve/veya patolojik eksternal veya internal kök rezorpsiyonunun olmaması,
4. Kök kanallarında silikleşmenin olmamasıdır.

#### 5. İstatistiksel Değerlendirmeler:

Tüm istatistiksel değerlendirmeler SPSS 15.0 (SPSS Inc., Chicago IL, USA) istatistiksel programında %5 önem seviyesinde yapılmıştır.

Kök kanal tedavisi uygulanan hastaların OHİ-S değerlerinin ve dişlerin Gİ, Pİ ve SD değerlerinin zamana bağlı dağılımları arasında farklılığın olup olmadığının tespiti için ANOVA tekrarlı ölçümlerde varyans analizi kullanılmıştır. Farklılık bulunan faktörlerin tespiti için Bonferroni çoklu karşılaştırma testi uygulanmıştır.

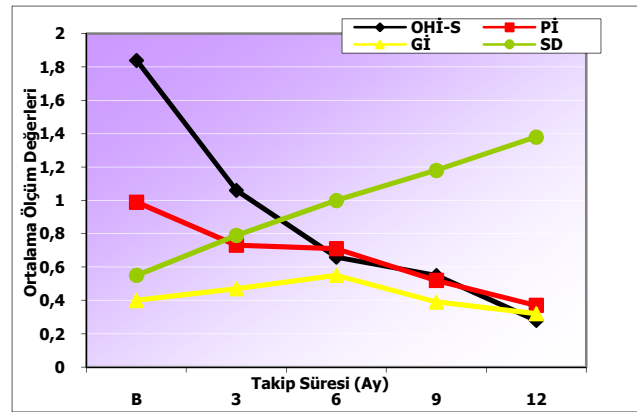
#### BULGULAR

##### 1. Kök Kanal Tedavisi ve PÇK Uygulanan Dişlerin Gingival Kriterlerinin Bulguları:

Tekrarlı ölçümlerle varyans analizi sonucu, ortalama OHİ-S, Pİ, Gİ ve SD takip süreleri boyunca

istatistiksel olarak anlamlı farklılık ortaya koymuşlardır ( $P<0,05$ ). Farklılıkların tespiti için tüm ölçüm değerlerinde Bonferroni çoklu karşılaştırma testi uygulanmıştır (Tablo I).

Tablo I'deki ortalama OHİ-S verileri Şekil 2'de özetlenmiştir. Şekil 2'ye göre başlangıç OHİ-S değerlerinde 3, 6 ve 12. aylarda istatistiksel olarak farklılık görülmüştür ( $P<0,05$ ). 3. aydan 12. aya kadar OHİ-S değerlerinde bir azalış meydana gelmiştir. Ancak, 6 ve 9. aylarda değerlerde bir azalma olduğu tespit edilse bile, farklılık istatistiksel olarak anlamsızdır ( $P>0,05$ ). Başlangıçta "zayıf" olan OHİ-S skor ortalaması 12 aylık takip sonucunda "iyi" skor aralığına yükselmiştir.



Şekil 2. Ortalama OHİ-S, Pİ, Gİ ve SD dağılımları

Tablo I. Ortalama OHİ-S, Pİ, Gİ ve SD değerleri ve Bonferroni analizi sonuçları

Takip Süresi	OHİ-S	Pİ	Gİ	SD
B	1,84 ± 0,51a	0,99 ± 0,50a	0,40 ± 0,19bc	0,55 ± 0,16e
3 ay	1,06 ± 0,45b	0,73 ± 0,29b	0,47 ± 0,76b	0,79 ± 0,26d
6 ay	0,66 ± 0,36c	0,71 ± 0,32b	0,55 ± 0,25a	1,00 ± 0,28c
9 ay	0,55 ± 0,62c	0,52 ± 0,37c	0,39 ± 0,25c	1,18 ± 0,35b
12 ay	0,28 ± 0,36d	0,37 ± 0,41d	0,32 ± 0,40c	1,38 ± 0,42a
F	227,404	46,307	14,093	216,500
P	0,000	0,000	0,000	0,000

B: Başlangıç F: Frekans  
Farklı harfle gösterilen ortalamalar istatistiksel olarak anlamlıdır ( $P<0,05$ )

Genel olarak ortalama Pİ değerlerinin başlangıçtan 12. aya kadar azalma göstermesi istatistiksel olarak anlamlı farklılık yaratmıştır ( $P<0,05$ ). 3 ve 6. aylarda meydana gelen azalma kendi arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yaratmamakla birlikte ( $P>0,05$ ), diğer aylara göre anlamlı farklılık sergilemiştir ( $P<0,05$ ). Tüm Pİ değişim değerleri 0,37-0,99 arasında ve skor aralığı "iyi"dir (Tablo I).

Genel olarak ortalama Gİ değerleri istatistiksel olarak anlamlı farklılık yaratmıştır ( $P<0,05$ ). 6. aya kadar artış gösteren Gİ değerleri 9. ve 12. aylarda başlangıç değerlerinden de daha düşük değer sergilemiştir. Tüm Gİ değişim değerleri 0,32-0,55 arasında ve skor aralığı "hafif gingivitis" tir (Tablo I).

Tüm aylarda ortalama SD değerlerinde bir artış meydana gelmiş ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ( $P<0,05$ ). SD değeri başlangıç değerlerine göre artış sergilemiştir (Tablo I).

## 2. Kök Kanal Tedavisi Uygulanan Dişlerin Başarı Durumları:

Kök kanal tedavisi yapılan 120 dişin 20'sinde (%16,7) başarısızlık tespit edilmiştir. Klinik olarak başarısızlık görülen tüm hastalarda radyografik olarak da başarısızlık görülmüştür.

## TARTIŞMA

Bu çalışmada kök kanal tedavisi ve PÇK uygulamalarının periodontal dokular üzerindeki etkilerinin değerlendirilmesi için tekrarlı ölçümlerde varyans analizi kullanılmıştır. Tüm kök kanal tedavisi uygulamaları 3 aylık aralıklarla klinik ve 6 aylık aralıklarla radyografik olarak 12 ay süresince değerlendirilmiştir.

Oral hijyen seviyelerinin değerlendirilmesinde OHİ-S'nin plak birikim skorları kullanılmıştır.<sup>54</sup> Kök kanal tedavisi ve PÇK uygulanan çocukların ortalama OHİ-S skor ortalamaları başlangıçta "zayıf" (1,84) seviyede 3. aydan 12. aya kadar azalmaya devam etmiş ve 12. ay sonunda "iyi" (0,28) seviyesine değişmiştir. OHİ-S skor ortalamalarındaki bu değişim, çocukların ağızındaki tüm çürük dişlerin restore edilmesi, dişlerin orijinal formlarının geri kazanılmasına bağlı olarak gıda akışının yarattığı fizyolojik temizlenmenin sağlanması, kontrol seanslarının sıklığı ile çocuklara ve ebeveynlere verilen diş fırçalama eğitimleri ile ilgili olabilir.<sup>55-60</sup> Çocukların mevcut

çürükleri ya kompozit ile ya da PÇK ile restore edilerek orijinal formları geri kazandırılmıştır. Ayrıca, Eyüboğlu<sup>56</sup> ve Kara<sup>57</sup> OHİ-S'nin "iyi" skoru sergilemesinde çocuklara ve ebeveynlere verilen oral hijyen eğitiminin ve sık kontrol seanslarının etkili olduğunu ifade etmişlerdir.

Eyüboğlu<sup>56</sup> ve Karatoprak<sup>61</sup> geleneksel PÇK'ler yerleştirildikten sonra zamana bağlı olarak ortalama Pİ değerlerinde azalma olduğunu rapor etmişlerdir. PÇK'lerin cilalı düzgün bir yüzeye sahip olmalarının plak birikimini azalttığını ifade edilmiştir.<sup>49,61</sup> Çalışmamızda da Eyüboğlu<sup>56</sup> ve Karatoprak'ın<sup>61</sup> sonuçlarına paralel olarak tüm kök kanal tedavisi ve PÇK uygulanan dişlerin ortalama Pİ değerlerinde zamanla azalma olduğunu tespit edilmiştir. Bu duruma PÇK'lerin cilalı düzgün bir yüzeye sahip olması ve çocuklarda oral hijyen eğitiminin kazandırılmasına bağlı olarak plak birikiminin azalması katkıda bulunmuş olabilir.

Bu çalışmada kuronların Gİ değerleri Löe ve Silness'in<sup>62</sup> Gİ skorları ile elde edilmiştir. Kök kanal tedavisi ve PÇK uygulanan dişlerin ortalama Gİ değerleri zamana bağlı olarak istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermiştir ( $P<0,05$ ). Kuronlar için ortalama Gİ değerleri 6. aya kadar 0,40'dan 0,55'e kadar artış göstermiş 9. ayda 0,39'a düşmüş ve 12. ayda başlangıç değerinden de düşük bir değer (0,32) almıştır. Gİ değerlerindeki artış, kuronlar etrafında plak birikimine bağlı olabilir.<sup>57</sup> Yapılan çalışmalarda geleneksel PÇK'lerin Gİ değerleri üzerinde yarattığı değişiklikler ile ilgili çelişkili veriler mevcuttur.<sup>47-50,63,64</sup> Bazı araştırmacılar PÇK'lerin etrafında gingivitis oluşabileceğini belirtirken, diğerleri ise PÇK ile gingivitisin arasında olumsuz bir ilişkinin olmadığını belirtmişlerdir.<sup>47-50,63,64</sup> Karatoprak<sup>61</sup> PÇK'lerin Gİ değerlerinin kontrol dişlerine göre daha yüksek değerler gösterdiğini; ancak, "hafif gingivitis" değeri sergilediklerini ifade etmiştir. Çalışmamızda da benzer olarak kuron uygulanan dişlerin Gİ değerleri takip süreleri boyunca "hafif gingivitis" değeri sergilemiştir.

Süt dişlerinde SD artışının, derin ara yüz çürükleri, kötü yapılmış restorasyonlar ve PÇK uygulamalarının varlığı ile serbest dişetindeki iltihabi değişiklikten dolayı yalancı cep oluşumu veya sulkusun temelindeki destek yapıların apikale yer değiştirmesi ile olabileceği belirtilmiştir.<sup>61,65</sup> Ayrıca, kuronların yerleştirilmesi sırasında epitelyal atasman ve serbest



dişeti dokusunun mekanik olarak irite olabileceği ve SD'nin artmasına katkıda bulunabileceği de ifade edilmiştir.<sup>61</sup> Çalışmamızda da kök kanal tedavisi ve PÇK uygulanan dişlerde zamana bağlı olarak ortalama SD değerlerinde artış olduğu tespit edilmiştir. Süt dişlerinde uygulanan PÇK'lerin SD üzerinde yarattığı değişiklikler ile ilgili çelişkili bulgular mevcuttur.<sup>56,57,61</sup> Eyüboğlu<sup>56</sup> kuron uygulanan dişlerde SD değerlerinde başlangıç değerlerine göre azalma olduğunu; bu azalmanın başlangıçta özellikle plak birikimine neden olan, dişeti altına uzanabilen ve pulpatomi uygulaması gerektiren derin çürüklerin restore edilmesine bağlı olabileceğini bildirmiştir. Karatoprak<sup>61</sup> ise; pulpatomi uygulaması gerektirmeyen dişlere yerleştirdiği geleneksel PÇK'lerin ortalama SD değerlerinde zamana bağlı olarak artış meydana geldiğini ifade etmiştir. Kara<sup>57</sup> yaptığı tez çalışmasında farklı şekillerde estetik hale getirilmiş kuronların uygulandığı dişlerde SD değerlerinde zamana bağlı olarak artış meydana geldiğini rapor etmiştir. Çalışmamızın sonuçları Kara<sup>57</sup> ve Karatoprak'ın<sup>61</sup> sonuçları ile uyumlu iken, Eyüboğlu'nun<sup>56</sup> sonuçları ile uyumlu değildir. Çalışmamızda kök kanal tedavisini takiben PÇK uygulanan dişlerin SD değerleri zaman içinde artış sergilemiştir. Kök kanal tedavisi ve PÇK uygulamasını takiben dişlerde meydana gelen SD değerindeki artış patolojik olmayıp, büyüme ve gelişme ile ilgili olabilir.

## SONUÇ

Sonuç olarak; çalışmamızda süt dişlerinde kök kanal tedavisi ve PÇK uygulamalarını takiben gingival değişiklikler meydana geldiği tespit edilmiştir. Meydana gelen gingival değişikliklerin daha kapsamlı değerlendirilebilmesi için daha fazla çalışma yapılması gerekmektedir.

## KAYNAKLAR

1. Tekeli PC. Çeşitli süt dişi kök kanal dolgu patlarının patlarının Enterococcus faecalis üzerindeki antimikrobiyal etkilerinin 3 farklı yöntemle tespiti ve bu yöntemlerin etkinliklerinin değerlendirilmesi. Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Diş Hastalıkları ve Tedavisi Anabilim Dalı, Doktora Tezi Sivas, 2005.
2. Alaçam A. Pedodontide endodontik yaklaşımlar. In Alaçam T. Endodonti. Ankara: Barış yayınları: 2000.p.693.
3. Helling I, Chandler NP. The antimicrobial effect within dentinal tubules of four root canal sealers. J Endod 1996; 22: 257-259.
4. Tagger E, Tagger M. Endodontic treatment of primary teeth. In Ørstavik D, Ford P (eds). Essential endodontology. First edition. USA; Blackwell publishing: 1998.p.106.
5. Whirtworth JM, Nunn JH. Paediatric endodontics. In Welbury RR(ed). Paediatric dentistry. 2th ed. USA; Oxford University Pres Inc: 2001.p.159-187.
6. Dummett CO, Kopel HM. Pediatric endodontics. In Ingle JI, Bakland LK (eds). Endodontics. 5th ed. London; BC Decker Inc Hamilton: 2002.p.861-902.
7. Camp JH, Barrett EJ, Pulver F. Pediatric endodontics: endodontic treatment fort he primary and young, permanent dentition. In Cohen S, Burns RC (eds). Pathways of the pulp. 8th ed. St. Louis; Mosby Inc: 2002.p.797-844.
8. Finn SB. Morphology of the primary teeth. In Finn SB (ed). Clinical pedodontics. 4th ed. Philadelphia; WB Saunders Company:1982.p.45.
9. Alaçam A. Kök kanal tedavisinin endikasyon ve kontraendikasyonları. In Alaçam T. Endodonti. Ankara; Gazi Üniv Basın Yayın Yüksek Okulu Basımevi:1990.p.199-203.
10. Glickman GN, Dumsha TC. Problems in canal cleaning and shaping. In Gutmann JL, Dumsha TC, Lovdahl PE, Hovland EJ (eds). Problem solving in endodontics: prevention, identification, and management. 3th ed. St. Louis; Mosby Inc:1997.p.91-121.
11. Çalışkan K. Kanal aletleri ve kök kanal genişletme yöntemleri. In Çalışkan K. Endodontide tanı ve tedaviler. İstanbul; Nobel Tıp Kitabevleri: 2006.p.273-313.
12. Al-Omari MA, Bryant S, Dummer PM. Comparison of two stainless steel files to shape of simulated root canals. Int Endod J 1997; 30: 35-45.
13. Roane JB, Sabala CL, Duncanson MG. The balanced force concept for instrumentation of curved canals. J Endod 1985; 11: 203-211.



14. Ingle JI, Himel VT, Hawrish CE, Glickman GN, Serene T, Rosenberg PA, Buchanan LS, West JD, Ruddle CJ, Camp JH, Roane JB, Cecchini SCM. Endodontic cavity preparation. In Ingle JI, Bakland LK (eds). Endodontics. 5th ed. London; BC Decker Inc: 2002.p.405-570.
15. Alaçam A. Pedodontik endodonti. In Alaçam T. Endodonti. Ankara; Gazi Üniversitesi Basın Yayın Yüksek Okulu Basımevi. 1990.p.809-842.
16. Duggal MS, Curzon MEJ. Pulp therapy for primary teeth. In Duggal MS, Curzon MEJ, Fayle SA, Pollard MA, Robertson AJ (eds). Clinical techniques in dentistry: restorative techniques in paediatric dentistry. UK; Martin Dunitz Ltd: 1995.p.55-70.
17. Gülhan A. Pedodonti. İstanbul; İstanbul Üniversitesi Rektörlüğü Basımevi ve Film Merkezi: 1994.p.59-92.
18. Çalışkan K. Süt dişlerinde endodontik tedaviler. In Çalışkan K. Endodontide tanı ve tedaviler. İstanbul; Nobel Tıp Kitabevleri: 2006.p.765-792.
19. Fuks AB. Pulp therapy for the primary dentition. In Pinkham JR, Casamassimo PS, Fields HW, McTigue DJ, Nowak AJ (eds). Pediatric dentistry: infancy through adolescence. 4th ed. St. Louis; Elsevier Inc: 2005.p.375-393.
20. Aydın M. Endodontik mikrobiyoloji. In Alaçam T. Endodonti. Ankara; Barış yayınları: 2000.p.313.
21. Evans M, Davies JK, Sundqvist G, Figdor D. Mechanisms involved in the resistance of enterococcus faecalis to calcium hydroxide. Int Endod J 2002; 35: 221-228.
22. Figdor D, Davies JK, Sundqvist G. Starvation survival, growth and recovery of enterococcus faecalis in human serum. Oral Microbiol Immunol 2003; 18: 234-239.
23. Molander A, Reit C, Dahlen G, Kvist T. Microbiological status of root-filled teeth with apical periodontitis. Int Endod J 1998; 31: 1-7.
24. Pinheiro ET, Gomes BPFA, Ferraz CCR., Sousa ELR., Teixeira FB, Souza-Filho FJ. Microorganisms from canals of root-filled teeth with periapical lesions. Int Endod J 2003; 36: 1-11.
25. Pinheiro ET, Gomes BPFA, Ferraz CCR, Teixeira FB, Zaia AA, Souza-Filho FJ. Evaluation of root canal microorganisms isolated from teeth with endodontic failure and their antimicrobial susceptibility. Oral Microbiol Immunol 2003; 18: 100-103.
26. Pisano JV, Weine FS. Microbiology of endodontics. In Weine FS (eds). Endodontic therapy. 5th ed. St. Louise; Mosby Inc: 1996.p.166.
27. Moskovitz M, Sammara E, Holan G. Success rate of root canal treatment in primary molars. J Dent 2005; 3: 41-47.
28. Mortazavi M, Mesbahi M. Comparison of zinc oxide and eugenol, and Vitapex for root canal treatment of necrotic primary teeth. Int J Paediatr Dent 2004; 14: 417-424.
29. Bawazir OA, Salama FS. Clinical evaluation of root canal obturation methods in primary teeth. Pediatr Dent 2006; 28: 39-47.
30. Sadrian R, Coll JA. A long-term followup on the retention rate of zinc oxide eugenol filler after primary tooth pulpectomy. Pediatr Dent 1993; 15: 249-252.
31. Holan G, Fuks AB. A comparison of pulpectomies using ZOE and KRI paste in primary molars: a retrospective study. Pediatr Dent 1993; 15: 403-407.
32. Guelmann M, Fair J, Bimstein E. Permanent versus temporary restorations after emergency pulpotomies in primary molars. Pediatr Dent 2005; 27: 478-481.
33. Garcia-Godoy F. Evaluation of an iodoform paste in root canal therapy for infected primary teeth. J Dent Child 1987; 54: 30-34.
34. Payne RG, Kenny DJ, Johnston DH, Judd PL. Two-year outcome study of zinc oxide eugenol root canal treatment for vital primary teeth. Journal Scientific 1993; 59: 528-536.
35. Reyes AD, Reina ES. Root canal treatment in necrotic primary molars. J Pedod 1989; 14: 36-39.
36. Rifkin A. A simple, effective, safe technique for the root canal treatment of abscessed primary teeth. J Dent Child 1980: 435-441.
37. Primosch RE, Ahmadi A, Setzer B, Guelmann M. A retrospective assessment of zinc oxide-eugenol pulpectomies in vital maxillary primary incisors successfully restored with composite resin crowns. Pediatr Dent 2005; 27: 470-477.
38. Rifkin A. The root canal treatment of abscessed primary teeth- a three to four year follow-up. J Dent Child 1982:428-431.



39. Mani SA, Chawla HS, Tewari A, Goyal A. Evaluation of calcium hydroxide and zinc oxide eugenol as root canal filling materials in primary teeth. *J Dent Child* 2000; 142-147.
40. Özalp N, Şaroğlu I, Sönmez H. Evaluation of various root canal filling materials in primary molar pulpectomies: an in vivo study. *Am J Dent* 2005;18: 347-350.
41. Barr ES, Kleier D, Barr NV. Use of nickel-titanium rotary files for root canal preparation in primary teeth. *Pediatr Dent* 2000; 22: 77-78.
42. Silva LAB, Leonardo MR, Nelson-Filho P, Tanomaru JMG. Comparison of rotary and manual instrumentation techniques on cleaning capacity and instrumentation time in deciduous molars. *J Dent Child* 2004; 71: 45-47.
43. Barr ES, Kleier D, Barr NV. Use of nickel-titanium rotary files for root canal preparation in primary teeth. *Pediatr Dent* 1999; 21: 453-454.
44. Kummer TH, Calvo MC, Cordeiro MMR, Vieira RS, Rocha MJC. Ex vivo study of manual and rotary instrumentation techniques in human primary teeth. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2008; 105: e84-92.
45. Nagaratna PJ, Shashikiran ND, Subbreddy VV. In vitro comparison of NiTi rotary instruments and stainless steel hand instruments in root canal preparations of primary and permanent molar. *J Indian Soc Pedod Prev Dent* 2006: 186-191.
46. Canoglu H, Tekcicak MU, Cehreli ZC. Comparison of conventional, rotary, and ultrasonic preparation, different final irrigation regimens, and 2 sealers in primary molar root canal therapy. *Pediatr Dent* 2006; 28: 518-523.
47. Webber DL. Gingival health following placement of stainless steel crowns. *J Dent Child* 1974; 41: 186-189.
48. Myers DS. A clinical study of the response of the gingival tissue surrounding stainless steel crowns. *J Dent Child* 1975; 42: 281-284.
49. Einwag J. Effect of entirely preformed stainless steel crowns on periodontal health in primary, mixed dentitions. *J Dent Child* 1984; 51: 356-359.
50. Durr DP, Ashrafi MH, Duncan WK. A study of plaque accumulation and gingival health surrounding stainless steel crowns. *J Dent Child* 1982; 49: 343-346.
51. Wright GZ. Psychologic management of children's behaviours. In McDonald RE, Avery DR (eds). *Dentistry for the child and adolescent*. 8<sup>th</sup> ed. St Louis; Mosby: 2004.p.34-51.
52. Ekstrand KR, Ricketts DNJ, Kidd EA. Reproducibility and accuracy of three methods for assessment of demineralization depth on the occlusal surface: an in vitro examination. *Caries Res* 1997; 31: 224-231.
53. Fanning EA. The relationship of dental caries and root resorption of deciduous molars. *Arch Oral Biol* 1962; 7: 595-601.
54. Greene JC, Vermillion JR. The simplified oral hygiene index. *J Am Dent Assoc* 1964; 68: 7-13.
55. Sharaf AA, Farsi NM. A clinical and radiographic evaluation of stainless steel crowns for primary molars. *J Dent* 2004; 32: 27-33.
56. Eyüboğlu Ö. Farklı materyaller kullanılarak yapılan süt dişi amputasyonlarının klinik, radyografik ve histolojik olarak değerlendirilmesi. Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Pedodonti Anabilim Dalı, Doktora Tezi Erzurum, 2007.
57. Kara NB. Geleneksel paslanmaz çelik kuronların ve farklı şekillerde estetik hale getirilmiş kuronların klinik ve radyografik başarılarının ve gingival dokularda meydana getirdikleri değişikliklerin değerlendirilmesi. Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Pedodonti Anabilim Dalı, Doktora Tezi Erzurum, 2008.
58. Van Dijken JW, Sjöström S. The effect of glass ionomer cement and composite resin fillings on marginal gingiva. *J Clin Periodontol* 1991; 18: 200-203.
59. Van Dijken JW, Hörstedt P. Marginal adaptation of composite resin restorations placed with or without intermediate low viscous resin: a SEM investigation. *Acta Odontol Scand* 1987; 45: 115-123.
60. Van Dijken JW, Stadigh J, Meurman JH. Appearance of finished and unfinished composite surfaces after toothbrushing. A scanning electron microscopy study. *Acta Odontol Scand* 1983; 41: 377-383.





61. Karatoprak O. Paslanmaz çelik kuronlar etrafındaki diş eti dokularının değerlendirilmesi ve tutuculuk özelliklerinin in vitro olarak karşılaştırılması. Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Pedodonti Anabilim Dalı, Doktora Tezi Erzurum, 1996.
62. Löe H, Silness J. Periodontal disease in pregnancy. Acta Odontol Scand 1963; 21: 533. (Alınmıştır). Carranza FA. Glickman's clinical periodontology. 7th ed. Philadelphia; WB Saunders Co: 1990. p.286-329.
63. Henderson HZ. Evaluation of the preformed stainless steel crown. J Dent Child 1973; 40: 353-358.
64. Checchio LM, Gaskil WF, Carrel R. The relationship between periodontal disease and stainless steel crowns. J Dent Child 1983; 50: 205-209.
65. Delima AJ, Sjödin BE, Tonetti MS, Bimstein E, Newman HN, Van Dyke TE. Periodontal diseases in children, adolescents, and young adults. In Bimstein E, Needleman HL, Karimbux N, Van Dyke TE (eds). Periodontal and gingival health and diseases. UK; Martin Dunitz Ltd: 2001.p.75-105.

**Yazışma Adresi:**

Çiğdem GÜLER  
Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi  
Pedodonti A. B. D.  
25240 ERZURUM  
Telefon: 05376116599  
E-mail: cigdem\_zehir@yahoo.com

