

## SÜT DİŞLERİNDE PARAMOLAR KANALLARIN GÖRÜLME SIKLIĞININ ARAŞTIRILMASI

### INVESTIGATION OF INCIDENCE OF PARAMOLAR CANALS IN PRIMARY TEETH

Dr. Dt. Selda KUTLAR DOĞAN\*

Doç. Dr. M. Cem DOĞAN\*\*

Doç. Dr. Oğuz YOLDAŞ\*\*\*

#### ÖZET

**Amaç:** Bu çalışmada süt azı dişlerinin furkasyon bölgesinde gözlenen paramolar kanalların görülme sıklığının in vitro olarak araştırılması amaçlandı.

**Yöntem:** Çalışmada her grupta 41 olmak üzere, toplam 82 adet yeni çekilmiş alt ve üst süt azı dişleri kullanıldı. Giriş kavileri açılan dişlerin pulpa odaları uzaklaştırıldı. Daha sonra dişler 1 saat süreyle %5.25'lik sodyum hipoklorit solüsyonunda bekletildi. Giriş kavileri kapatılan dişler tırnak cilası ile furkasyon bölgeleri açık bırakılacak şekilde boyandı. Ardından dişler 1 hafta süreyle %0.5'lik metilen mavisinde bekletildi. Bu sürenin sonunda dişlerin giriş kavileri tekrar açıldı ve stereomikroskopta(x30) pulpa tabanı incelendi.

**Bulgular:** Çalışmada alt süt azı dişlerinde paramolar kanal görülme sıklığı %67.5 ve üst süt azı dişlerinde %62.5 olarak tespit edildi. Bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı sonucuna varıldı ( $p=0.6$ ). Dişler paramolar kanal ortalaması açısından incelendiğinde alt süt azı dişlerinde  $1.2\pm 1.0$ , üst süt azı dişlerinde  $1.0\pm 1.0$  paramolar kanala rastlandı. Bu farkın da istatistiksel olarak anlamlı olmadığı gözlemlendi ( $p=0.5$ ).

**Sonuç:** Süt azı dişlerinde paramolar kanal görülme sıklığının oldukça yüksek olduğu saptanmıştır. Bu oran alt ve üst süt azı dişler arasında farklılık göstermemektedir.

**Anahtar Kelimeler:** süt dişleri, paramolar, kanal

#### ABSTRACT

**Aim:** The aim of this study was to determine the incidence of paramolar canals in the furcation of primary molar teeth, in vitro.

**Method:** 82 extracted primary teeth consisting of 41 maxillary and 41 mandibular were included in this study. After preparation of access cavities, the teeth were stored in 5.25% sodium hypochlorite for 1 h. Following sealing of the access cavities all tooth surfaces except the furcation regions were covered with nail varnish. The teeth were stored in 0.5 % methylene blue for 1 week. The access cavities were re-opened and the furcation areas of the pulp chamber floor were examined with a stereomicroscope(x30).

**Results:** Paramolar canals were detected in mandibular and maxillary primary molars 67.5% and 62.5% respectively. No statistically significant difference was found between mandibular and maxillary teeth ( $p=0.6$ ). The average of the paramolar canals detected in primary teeth was  $1.2\pm 1.0$  and  $1.0\pm 1.0$ , mandibular and maxillary primary molars, respectively. Also no statistically significant difference was found in the means of the average of detected paramolar canals in primary teeth ( $p=0.5$ ).

**Conclusion:** The incidence of paramolar canals detected in primary molars was high. However there is no difference between the maxilla and the mandibula.

**Keywords:** primary teeth, paramolar, canal

#### GİRİŞ

Süt azı dişleri ile altındaki daimi diş folikülü arasındaki yakın anatomik ilişki, süt dişlerinin furkasyon bölgesine özel bir anlam kazandırmaktadır<sup>1</sup>. Süt azı dişlerinin embriyolojik gelişimi esnasında

furkasyon bölgesini oluşturan papillerdeki defektler ve Hertwig epitelyal kök kınının oluşumunda gözlenen lokalize duraklamalar sonucunda, dişlerin furkasyon bölgesinde düzensiz yapıda kanallar meydana gelmektedir. Gelişimsel bozukluk olarak kabul edilen ve pulpa ile periodontal dokular arasında iletimi

\* Başkent Üniversitesi Adana Araştırma ve Uygulama Hastanesi

\*\* Çukurova Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti AD

\*\*\* Çukurova Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Diş Hastalıkları ve Tedavisi AD.

sağlayan bu yapılara paramolar kanal, paradontal kanal, pulpa-periodontal kanal veya aksesuar kanal denmektedir<sup>1-4</sup>. Paramolar kanallar aracılığı ile pulpa dokusunda meydana gelen enfeksiyonun yıkım ürünleri, bakteriler ve toksinleri kökler arasındaki bölgeye iletilmektedir. Bu yüzden süt dişlerinde pulpa nekrozunu takiben gelişen patolojik kemik değişiklikleri daimi dişlerdeki gibi apikal bölgeden ziyade interradiküler bölgede daha çok görülmektedir<sup>1,2</sup>.

Süt dişlerinde paramolar kanal varlığı genel olarak kabul edilen bir konu olmasına rağmen, bu kanalların sıklığını araştıran çalışmalarda %10'dan %75'e kadar değişen oranlarda sonuçlar bildirilmektedir<sup>1-4</sup>. Bu geniş yelpazenin çalışmalarda kullanılan yöntem farklılıklarından kaynaklandığı bildirilmektedir.

Bu çalışmada boya penetrasyonu sonrası stereomikroskop altında incelenen süt azı dişlerinde paramolar kanalların görülme sıklığının araştırılması amaçlanmıştır.

### GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmada çeşitli nedenlerle çekilen ve tesadüfi olarak seçilmiş toplam 82 adet süt azı dişi kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan dişler alt süt I. ve II. azılar ve üst süt I. ve II. azılar olmak üzere 2 ayrı grupta incelenmiştir. Çekilen dişler stereomikroskopta incelenmiş ve rezorbsiyonun kök boyunun yarısından fazla olmamasına ve furkasyon bölgesinde rezorbsiyon belirtileri gözlenmemesine özen gösterilmiştir. Dişlerin giriş kavimleri, pulpa tavanı da dahil olmak üzere, 6 numaralı rond frez (Diamir SRL, İtalya) ile su soğutması altında aerotör kullanılarak açılmıştır. Dişlerin kuronal pulpaları keskin bir ekskavator ile furkasyon bölgesine zarar vermeden uzaklaştırılmıştır. Daha sonra dişler 1 saat süreyle %5.25'lik sodyum hipoklorit solüsyonunda bekletilmiştir. Takiben, dişler 30 dakika boyunca çeşme suyu altında yıkanmış ve oda sıcaklığında 24 saat süreyle kurumaya bırakılmıştır. Dişlerin giriş kavimleri pamuk ve geçici dolgu materyali (Cavit G, 3M ESPE, Almanya) ile kapatılmıştır. Çalışmaya dahil edilen dişlerin apikal 1/3'lük kısımları mumla izole edilip furkasyon bölgeleri açık bırakılacak şekilde tırnak cilası ile yeniden izole edilmiştir. Çalışmada, izolasyon için kullanılan yöntemin etkinliğinin kontrolü amacıyla her iki gruptan birer diş furkasyon bölgesi de dahil olmak üzere, negatif kontrol grubu olarak tamamen izole edilmiştir. Boya penetrasyonunun yeterliliğinin değerlendirilmesi amacıyla, pozitif kontrol grubu olarak her iki gruptan birer dişin

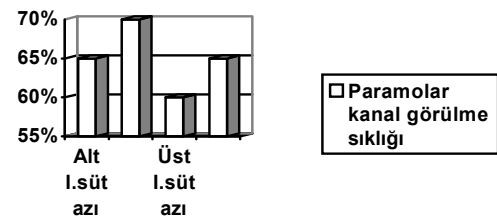
yalnızca kuronal bölgesi oje ile izole edilmiştir. Bütün dişler 1 hafta süreyle %0.5'lik metilen mavisinde bekletilmiştir. Bu sürenin sonunda, dişlerin giriş kavimleri tekrar açılmış ve furkasyon bölgesindeki pulpa odasının tabanı stereomikroskopta x30 büyütme altında 2 ayrı araştırmacı tarafından paramolar kanal sıklığı ve sayısı açısından ayrı ayrı incelenmiştir. Çalışmanın sonuçları SPSS 12.0 paket programı ile analiz edilmiştir. Kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında KiKare testi kullanılmıştır. Araştırmacılar arasındaki uyum Kappa analizi ile test edilmiştir.

### BULGULAR

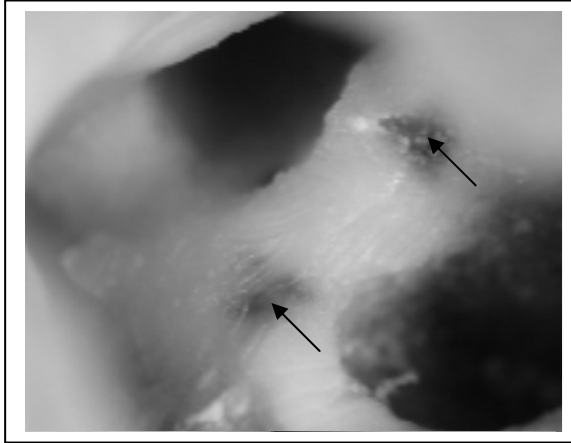
Çalışmada araştırmacılar arasındaki uyumun yüksek olduğu saptanmıştır (Kappa değeri 0.93) ve çalışma sonuçlarının değerlendirilmesinde daha deneyimli olan araştırmacının sonuçları kullanılmıştır. Çalışmada negatif kontrol grubu olarak alınan dişlerde boya sızıntısı olmadığı ve pozitif kontrol grubundaki dişlerin izole edilmeyen apikal bölümünden kuronal bölgeye kadar uzanan boya sızıntısı olduğu saptanmıştır. Her iki kontrol grubunun değerlendirilmesi sonucunda, boyanın penetre olabilme özelliğinin yeterli olduğu ve izolasyon yönteminin etkinliğinin çalışma için yeterli şartları sağladığı sonucuna varılmıştır.

Çalışmada alt süt azı dişlerde paramolar kanal görülme sıklığı %67.5 ve üst süt azı dişlerde %62.5 olarak tespit edilmiştir. Bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı sonucuna varılmıştır (p=0.6). Kanal görülme sıklığının her bir diş numarası için ayrı ayrı incelenmesi sonucunda da istatistiksel olarak anlamlı bir farka rastlanmamıştır (Grafik 1).

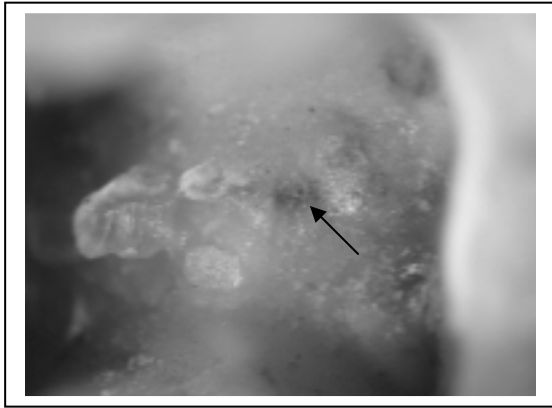
Dişler paramolar kanal sayısı açısından incelendiğinde, alt süt azı dişlerde ortalama  $1.2 \pm 1.0$ ; üst süt azı dişlerde ortalama  $1.0 \pm 1.0$  paramolar kanal saptanmıştır (p=0.5). Çalışmada tespit edilen kanallar Resim 1 ve 2'de görülmektedir.



Grafik 1. Süt dişlerinde paramolar kanal görülme sıklığının incelenmesi.



Resim 1. Stereomikroskopta alt süt ikinci molarında gözlenen paramolar kanallar(X30).



Resim 2. Stereomikroskopta üst süt ikinci molarında gözlenen paramolar kanal(X30).

## TARTIŞMA

Süt dişlerinin kanal morfolojilerinin ve furkasyon bölgelerinin incelenmesi amacıyla birçok çalışma yapılmıştır<sup>1-4</sup>. Bu çalışmalarda radyografik, mikroskopik ve elektron mikroskopisi yöntemleri gerek doğrudan gerekse dolaylı olarak boya perfüzyon veya sızıntı yöntemleri ile beraber kullanılmıştır<sup>1,3,4</sup>. Daimi dişlerde güvenle kullanılan ve dişlerin kök kanal morfolojilerini 3 boyutlu inceleme imkanı veren şeffaflaştırma yöntemi ise, süt dişlerinde furkasyon bölgesindeki dentin ve sement tabakası ince olduğu için pek tercih edilmemektedir<sup>2</sup>. Bununla birlikte mikroskopik yöntemlerle kanal sayılarının tespit edildiği çalışmaların güvenilir sonuçlar verdiği bilinmektedir.

Sandallı<sup>4</sup> röntgenle yaptığı değerlendirmede, alt süt azılarda paramolar kanal görülme sıklığını % 13.2 olarak belirlerken, Aras ve arkadaşları<sup>2</sup> aynı yöntemle bu sıklığı %20 olarak bulmuşlardır.

Boya difüzyon yöntemi kullanılarak yapılan çalışmalarda ise, Dammaschke ve ark.<sup>3</sup> %40, Aras ve ark.<sup>2</sup> ise %34 oranlarında paramolar kanal bildirirken, bu çalışmada aynı oran %67,5 olarak bulunmuştur. Bu oran daha önce yapılan çalışmalardaki oranlardan daha yüksektir. Literatürde kanal sıklığının araştırıldığı çalışmalarda birbiriyle çelişkili sonuçlara rastlanmaktadır. Bu durum araştırmalarda kullanılan yöntem farklılıklarından kaynaklanabildiği gibi, etnik gruplar arasında diş anatomisi farklılıkları ve karakteristik özelliklerden de kaynaklanabilmektedir<sup>4,7</sup>.

Ayrıca bu çalışmada, önceki çalışmalardan farklı olarak süt dişlerde paramolar kanalların daha kolay görülebilmesi amacıyla dişler %5.25 sodyum hipoklorit (NaOCl) solusyonunda bekletilmişlerdir. Böylece, yüksek konsantrasyonlu NaOCl içinde bekletilen dişlerde paramolar kanallar içinde bulunan organik yapılar eritilmiş ve boya penetrasyonunun daha kolay gerçekleşmesi hedeflenmiştir. Daha önce daimi dişlerde paramolar kanalların görülme sıklığını araştıran Haznedaroğlu ve ark.<sup>5</sup> NaOCl kullanarak paramolar kanalları daha kolay saptadıklarını bildirmişlerdir.

Bu çalışmada kök rezorbsiyonu ilerlememiş süt dişleri kullanılmıştır. Pulpa iltihabının düzeyi konusunda ise standardizasyona gidilmemiştir. Pulpa iltihabının düzeyinin bilinmemesi ve bu konuda standardizasyona gidilmemiş olması sonuçlarımızı etkilemiş olabilir.

Süt azılarda gelişen pulpa enfeksiyonunu takiben gözlenen radyolojik bulguların daimi dişlerden farklı olarak periapikal sahalardan ziyade, kökler arası bölgede gözlemlendiği ve bundan paramolar kanalların sorumlu olduğu kabul edilmektedir<sup>4</sup>. Bu yüzden, süt dişi kök kanal tedavileri açısından paramolar kanalların önemi büyüktür. Özellikle daimi diş germelerinin süt dişlerinin köklerine çok yakın konumlandıkları düşünülürse, pulpada oluşan iltihabi olayların ürünlerinin paramolar kanallar aracılığı ile yarattığı yıkım daimi diş germine zarar verebilir. Süt dişi kök kanal tedavisinde kullanılacak ilaçların doku dostu olması bu yüzden de önemlidir. Çünkü formaldehit veya kamfırlı paramonoklorfenol gibi vital dokular için toksik özellikler gösteren kanal ilaçları periodontal dokulara zarar verebilir.

Süt dişlerinde daimi dişlere oranla daha fazla aksesuar kanal gözlemlendiği Dammaschke ve ark.<sup>3</sup>

tarafından gösterilmiştir. Daimi dişlerde kök kanal tedavisinin başarısını yakından ilgilendiren aksesuar kanalların sızdırmaz bir şekilde tıkanması amacıyla pulpa odasının tabanına çinkooksit ojenol veya modern adeziv rezin sistemlerin uygulanması önerilmektedir<sup>3,8</sup>. Süt dişlerinde daha fazla aksesuar kanal görülmesine rağmen, süt dişi kanal tedavilerinden sonra furkasyon bölgesinde gözlenen aksesuar kanalların kapatılmasının süt dişi kanal tedavisinin başarısına dair herhangi bir çalışmaya rastlanmamaktadır. Bu konu bu çalışmanın odak noktasını oluşturmamış olmasına rağmen, bu konunun çalışılmasına ihtiyaç vardır.

### SONUÇ

Bu çalışmada süt dişlerinin furkasyon bölgesinde paramolar kanallara oldukça sık oranda rastlandığı sonucuna varılmıştır. Ancak bu oran alt ve üst süt azı dişler arasında farklılık göstermemektedir.

### KAYNAKLAR

1. Kramer PF, Junior IMF, Meira R. SEM investigation of accessory foramina in the furcation areas of primary molars. *J Clin Pediatr Dent* 2003; 27: 157-162.
2. Aras Ş, Tulga F, Sarı Ş. Süt dişlerinde pulpa-periodontal kanal sıklığının değişik yöntemlerle araştırılması. *AÜ Diş Hek Fak Derg* 1993; 20: 99-106.
3. Dammaschke T, Witt M, Ott K, Schafer E. Scanning electron microscopic investigation of incidence, location, and size of accessory foramina in primary and permanent molars. *Quintessence Int* 2004; 35:699-705.
4. Sandallı N. Süt azılarında enfeksiyonun kökler arası bölgeye yayılma yolları ve bunların tedavideki önemi. *Doçentlik Tezi*, 1981, İstanbul.
5. Haznedaroğlu F, Ersev H, Odabaşı H, Yetkin G, Batur B, Aşçı S, İşsever H. Incidence of patent furcal accessory canals in permanent molars of a Turkish population. *Int Endod J* 2003; 36: 515-519
6. Gentner MR, Meyers IA, Symons AL. The floor of the pulp chamber following pulpotomy. *J Clin Pediatr Dent* 1991; 16: 20-24.
7. Wrbas KT, Kielbassa AM, Hellwig E. Microscopic studies of accessory canals in primary molar furcations. *J Dent Child* 1997; 64:118-122.
8. Gulabivala K, Opasanon A, Ng Y-L, Alavi A. Root-canal morphology of Thai mandibular molars. *Int Endod J* 2002; 35: 56-62.
9. Belli S, Pereria PNR, Ozer F, Pashley DH. Regional bond strength of adhesive resins to pulp chamber dentin. *J Endod* 2001;27: 527-532.

Yazışma Adresi:

**Doç. Dr. M.Cem Doğan**

Çukurova Üniversitesi

Diş Hekimliği Fakültesi

Pedodonti AD

Balcalı, 01330 Yüreğir/Adana

e-mail adresi:cemdogan@cu.edu.tr

Tlf:0533.3724073