

ORJİNAL ARAŞTIRMA ORIGINAL RESEARCH

DOI: 10.5336/dentalsci.2025-110943

Süt Azı Dişlerindeki Periapikal Lezyon Prevalansının ve İlişkili Faktörlerin İncelenmesi: Retrospektif Çalışma

Prevalence of Periapical Lesions in Primary Molars and Examination of Associated Factors: Retrospective Study

^{id} Elif Ece KALAOĞLU^a, ^{id} Sueda ALYAMAÇ^b

^aİstanbul Gelişim Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği AD, İstanbul, Türkiye

^bİstanbul Gelişim Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, İstanbul, Türkiye

ÖZET Amaç: Bu retrospektif çalışmanın amacı, çocukların süt azı dişlerindeki periapikal lezyon prevalansını ve ilişkili faktörleri araştırmaktır. **Gereç ve Yöntemler:** 2023-2024 yılları arasında İstanbul'da bir üniversitenin çocuk diş hekimliği ana bilim dalına başvuran 4-14 yaş arası 947 çocuk hastanın panoramik röntgenleri değerlendirilmiştir. Periapikal indeks puanlama sistemi, eğitim sonrasında uygulanmış ve periapikal lezyonlar, tek bir araştırmacı tarafından tespit edilmiştir. Yüz hastadan oluşan rastgele bir grup, ikinci bir araştırmacı tarafından bağımsız olarak değerlendirilerek gözlemciler arası güvenilirlik belirlenmiştir. Dişler; çürüksüz, çürüklü, restorasyonlu ve endodontik tedavi olarak kategorize edilmiştir. Veri analizi, SPSS yazılımıyla yapılmış; ki-kare, McNemar ve Wilcoxon testleri kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık $p<0,05$ olarak belirlenmiştir. **Bulgular:** Periapikal lezyon ortalama $1,26\pm1,52$ olup, en yüksek ortalama 6-8 yaş grubunda ($1,75\pm1,67$) gözlenmiştir ve diğer yaş gruplarından istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksektir ($p<0,00001$). Toplamda 5.838 diş değerlendirilmiş ve bunların 1.196'sında (%20) periapikal lezyon bulunmuştur. Periapikal lezyonu olan süt azı dişlerinin çoğu (%81, $n=962$) tedavi edilmemiş çürük dişlerle ilişkilendirilirken, bunu endodontik tedavi görmüş dişler (%13,9, $n=165$) takip etmiş, yalnızca küçük bir kısmını restorasyonlu dişler (%4,8, $n=57$) oluşturmuştur. Birinci süt azı dişlerinde, ikinci süt azı dişlerine göre daha fazla periapikal lezyon gözlenmiştir ($p=0,013$). **Sonuç:** Bu çalışma, çocuklarda süt azı dişlerindeki periapikal lezyonların yüksek bir prevalansı olduğunu ve bunların çoğunluğunun tedavi edilmemiş çürüklerle ilişkili olduğunu ortaya koymuştur. Erken müdahale ve koruyucu diş hekimliği, bu tür lezyonların gelişimini azaltmak için çok önemlidir.

ABSTRACT Objective: The aim of this retrospective study was to investigate the prevalence of periapical lesions in primary molars of children and the associated factors. **Material and Methods:** Panoramic radiographs of 947 pediatric patients aged 4-14 years, who visited the pediatric dentistry department of a university in İstanbul between 2023-2024, were evaluated. The periapical index scoring system was applied after training, and periapical lesions were identified by a single researcher. To determine inter-observer reliability, a randomly selected group of 100 patients was independently assessed by a second researcher. Teeth were categorized as caries-free, carious, restored, or endodontically treated. Data analysis was performed using SPSS software, employing chi-square, McNemar, and Wilcoxon tests. Statistical significance was set at $p<0.05$. **Results:** The mean number of periapical lesions was 1.26 ± 1.52 , with the highest mean observed in the 6-8 age group (1.75 ± 1.67), which was statistically significantly higher than in other age groups ($p<0.00001$). A total of 5,838 teeth were evaluated, and 1,196 (20%) had periapical lesions. The majority of primary molars with periapical lesions (81%, $n=962$) were associated with untreated carious teeth, followed by endodontically treated teeth (13.9%, $n=165$), while only a small portion were restored teeth (4.8%, $n=57$). Periapical lesions were more frequently observed in first primary molars than in second primary molars ($p=0.013$). **Conclusion:** This study revealed a high prevalence of periapical lesions in the primary molars of children, with the majority associated with untreated caries. Early intervention and preventive dentistry are essential to reduce the development of such lesions.

Anahtar Kelimeler: Azı dişi; radyografi, panoramik; periapikal apse

Keywords: Molar; radiography, panoramic; periapical abscess

Correspondence: Elif Ece KALAOĞLU

İstanbul Gelişim Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği AD, İstanbul, Türkiye

E-mail: elifece.sar@gmail.com

Peer review under responsibility of Türkiye Klinikleri Journal of Dental Sciences.

Received: 31 Mar 2025

Received in revised form: 17 Jul 2025

Accepted: 25 Aug 2025

Available online: 23 Sep 2025

2146-8966 / Copyright © 2025 by Türkiye Klinikleri. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).



Süt azı dişleri, ark uzunluğunu koruma ve daimi dişlerin sürme rehberliğini sağlama açısından önemli bir role sahiptir. Bu dişlerin, çürük veya periapikal enfeksiyonlar nedeniyle kaybı, maloklüzyon, boşluk kaybı ve daimi dişlerin yanlış hizalanması gibi ortodontik problemlere yol açabilir.^{1,2} Periapikal lezyonların en yaygın nedenlerinden biri, çocuklarda yüksek oranda görülen ve tedavi edilmediğinde ciddi komplikasyonlara neden olabilen diş çürükleridir. Diş çürükleri, çocukluk döneminin en sık görülen kronik hastalıklarından biridir ve özellikle düşük ve orta gelirli ülkelerde yüksek prevalans göstermektedir.³

Periapikal lezyonlar, genellikle pulpa enfeksiyonu ve inflamasyonu ile ilişkili olup, diş kökünün apikal bölgesindeki dokuları etkileyen patolojik durumlardır.⁴ Pedodontide, özellikle süt azı dişlerinde görülen periapikal lezyonların yönetimi, bu lezyonların hızlı ilerleme eğilimi ve gelişmekte olan daimi dentisyon üzerindeki potansiyel olumsuz etkileri nedeniyle önemli bir klinik zorluk teşkil etmektedir. Bu nedenle süt dişlerindeki periapikal lezyonların erken tanısı ve etiyolojik faktörlerinin belirlenmesi, uzun vadeli komplikasyonları önlemek ve çocuklarda optimal ağız sağlığını desteklemek açısından kritik öneme sahiptir.⁵

Periapikal lezyonlar, çoğunlukla derin çürük lezyonlarından kaynaklanan bakteriyel invazyonun pulpa dokusuna ulaşmasıyla ortaya çıkar ve pulpa nekrozuna yol açar. İltihabi süreç, periapikal dokulara yayıldığında kemik rezorpsiyonu meydana gelir ve radyografik olarak radyolüsent alanlar gözlemlenir.⁴ Periapikal lezyon indeksi, radyografik bulgulara dayanarak lezyonların şiddetini değerlendirmek için yaygın olarak kullanılan bir skorlama sistemidir. Bu indeks, sağlıklı kemik yapısından şiddetli periapikal periodontitise kadar değişen patolojik süreci sınıflandırmak amacıyla geliştirilmiştir.⁶

Süt dişlerinde periapikal lezyonların klinik önemi, Turner hipoplazisi ile açıklanabilir. Turner, 20. yüzyılın başlarında, süt dişi apselerinin gelişmekte olan daimi dişler çevresinde lokal enfeksiyona neden olduğunu ve bunun mine defektleriyle sonuçlanabileceğini bildirmiştir.⁷

Periapikal lezyonların yaygınlığı ve ilişkili faktörleri üzerine yapılan çalışmaların çoğu erişkin po-

pülasyonuna odaklanmaktadır.⁸⁻¹³ Örneğin Keser ve Pekiner, panoramik radyografi ve konik ışınlı bilgisayarlı tomografi (KIBT) kullanarak periapikal lezyonların yaygınlığını karşılaştırmalı olarak değerlendirmiştir.¹² Benzer şekilde Gambarini ve ark., endodontik olarak tedavi edilmiş dişlerde koronal restorasyonun kalitesi ile periapikal durum arasındaki ilişkiyi incelemiştir.¹³ Ancak çocuk hastalarda yapılan çalışmalar daha sınırlıdır. Kaplan ve ark., 4-12 yaş arası çocuklarda dental anomalilerin ve patolojik lezyonların panoramik radyografiler üzerinden yaygınlığını değerlendirmiştir.¹⁴ de Almeida ve ark. ise süt azı dişlerinde furkasyon lezyonlarının yaygınlığını ve bunların kök rezorpsiyonu üzerindeki etkilerini inceleyerek, tedavi edilmeyen çürüklerin furkasyon lezyonları ile ilişkili olduğunu göstermiştir.¹⁵

Süt azı dişlerindeki periapikal lezyonların yaygınlığını ve ilişkili faktörlerini anlamak, etkili koruyucu ve tedavi edici stratejilerin geliştirilmesi açısından büyük önem taşımaktadır. Çalışma, 2023-2024 yılları arasında İstanbul'daki bir vakıf üniversitesinin diş hekimliği fakültesi pedodonti ana bilim dalına başvuran 4-14 yaş arası çocuk hastaların panoramik radyografilerini inceleyerek, süt azı dişlerinde periapikal lezyonların prevalansını ve ilişkili faktörleri belirlemeyi amaçlamaktadır. Elde edilen bulguların, çocuk hastaların yönetimini iyileştirmeye ve periapikal lezyonların insidansını azaltmaya yönelik koruyucu ve terapötik yaklaşımlar geliştirilmesine katkı sağlaması beklenmektedir.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu retrospektif çalışma, 4-14 yaş arasındaki çocuklarda süt azı dişlerdeki periapikal lezyonların yaygınlığını ve bu lezyonlarla ilişkili olabilecek faktörleri incelemeyi amaçlamaktadır. Çalışma, İstanbul Gelişim Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Ana Bilim Dalına 2023-2024 yılları arasında başvuran toplam 947 çocuk hastanın panoramik röntgen görüntüleri üzerinde yapılmıştır. Katılımcıların 463'ü kız, 484'ü erkektir. Yaş aralığı 4-14 yaş arasında değişen bu hastaların toplam 5.796 süt azı dişi incelenmiştir. Hastaların sadece röntgen verileri analiz edilmiş; klinik muayeneler veya tedavi gereksinimleri çalışmaya dâhil edilmemiştir. Ça-

lışma, etik kurallar çerçevesinde yürütölmüş ve veriler anonimleştirilerek kullanılmıştır.

ARAşTIRMA POPÖLASYONU VE VERİLERİN TOPLANMASI

Çalışmaya dâhil edilen hastaların röntgen görüntüleri, rutin klinik muayeneleri sırasında alınan panoramik röntgenlerden elde edilmiştir. Bu röntgen görüntüleri, çalışmanın retrospektif doğasına uygun olarak yalnızca arşiv verileri üzerinden değerlendirilmiştir. Ayrıca hastaların yaş, cinsiyet gibi demografik bilgileri anonimleştirilerek kaydedilmiştir.

Katılım kriterleri:

- 4-14 yaş arası, en az bir süt azı dişi bulunan hastalar,
- Diş sağlığını etkileyebilecek sistemik hastalık öyküsü bulunmayan (örneğin diyabet, immün yetmezlik) hastalar.

Dışlama kriterleri:

- Diş gelişimini etkileyen konjenital dental anomaliler veya sendromlara sahip hastalar,
- Süt azı dişleri eksik olan sürekli dişlenme veya karma dişlenme dönemindeki hastalar,
- Diş muayenesi ve radyografik işlemler sırasında iş birliği yapamayan veya gönüllü olmayan hastalar.

• Hastalar, ileri analizlerde karşılaştırılabilirliği sağlamak amacıyla daimî diş sürme zamanları ve önceki çalışmalarda kullanılan yaş grupları temel alınarak pedodonti ve ortodonti literatürü doğrultusunda aşağıdaki yaş gruplarına ayrılmıştır:¹⁶⁻¹⁹

- 4-5 yaş grubu
- 6-8 yaş grubu
- 9-10 yaş grubu
- 11-14 yaş grubu

ARAşTIRMA ETİğİ STANDARTLARINA UYGUNLUK

Bu çalışma, İstanbul Gelişim Üniversitesi Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (tarih: 19 Nisan 2024, no: 2024-05) ve tüm etik gerekliliklere uygun olarak gerçekleştirilmiştir. Katılımcıların gizliliği korunmuş, elde edilen veriler yalnızca araştırma amacıyla kullanılmıştır. Çalışma, Helsinki Deklarasyonu ilkele-

rine uygun olarak yürütölmüştür. Üniversitemize muayene için başvuran her hastadan, röntgen verileri ve ağız içi fotoğraflarının bilimsel çalışmalar için kullanılmasına dair gönüllü bilgilendirilmiş onam formu alınmıştır.

Röntgen Verileri ve Değerlendirme Prosedürü

Çalışmada kullanılan panoramik röntgenler, yüksek çözünürlükte ve standart protokollerle çekilmiştir. Tüm görüntüler, çocuk diş hekimliği konusunda uzmanlaşmış bir araştırmacı tarafından incelenmiş ve periapikal lezyonların varlığı, yaygınlığı ve özellikleri değerlendirilmiştir. Periapikal lezyonlar, büyüklükleri ve yerleşimleri açısından sınıflandırılmış ve cinsiyet, yaş grubu gibi demografik faktörlerle ilişkileri araştırılmıştır.

Dişlerin Kategorize Edilmesi

Dişler, lezyonsuz (0) ve lezyonlu (1) olarak 2 gruba ayrılmıştır. Lezyonlu dişler, klinik durumlarına göre 4 ana grupta sınıflandırılmıştır (Resim 1):

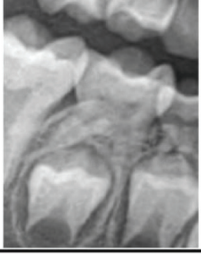
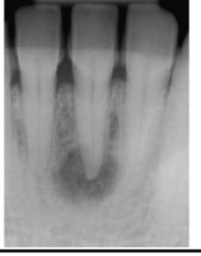
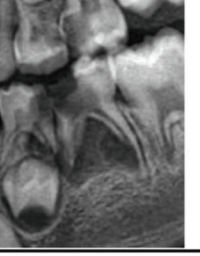
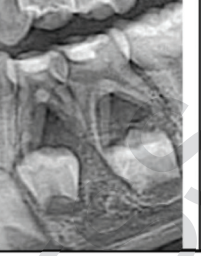
a. Çürüksüz dişler: Çürükten etkilenmemiş, sağlıklı dişlerdir. Çürüksüz dişlerin değerlendirilmesi, çocuklarda ağız sağlığının izlenmesi ve periapikal hastalık riskinin değerlendirilmesi açısından önemlidir.

b. Çürük dişler: Dişin çürük nedeniyle yapısal bütünlüğü bozulmuş ve periapikal dokularında iltihabi değişiklikler gelişmiş dişlerdir. Bu tür dişlerde, çürüğün ilerlemesiyle periapikal lezyonlar gelişebilir.

c. Restorasyonlu dişler: Çürük nedeniyle tedavi edilip dolguyla restore edilen dişlerdir. Bu dişlerde, tedavi sonrası enfeksiyon riski veya dolgu malzemesinin uyumsuzluğu nedeniyle periapikal lezyonlar gelişebilir.

d. Pulpotomi/pulpektomi uygulanan dişler: Derin çürüklerin, pulpa dokusuna kadar ilerlemesi durumunda yapılan endodontik tedavilerle tedavi edilen dişlerdir. Bu tür tedaviler sonrası periapikal lezyonların gelişme riski vardır.

Bu kategoriler, lezyonların yayılma biçimlerini, şiddetlerini ve tedavi gereksinimlerini anlamada önemli bir rol oynamaktadır. Ayrıca tedavi sürecinin planlanmasında da yönlendirici bir işlev görmektedir.

0	1			
	A	B	C	D
Lezyonsuz Diş	Çürüksüz Dişte Lezyon	Çürüklü Dişte Lezyon	Restorasyonlu Dişte Lezyon	Pulpotomi/ Pulpektomi Tedavili Dişte Lezyon
				

RESİM 1: Lezyonların, dişlerin klinik durumlarına göre kategorize edilmesi

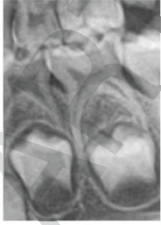
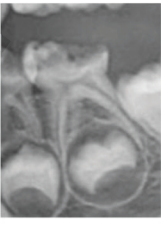
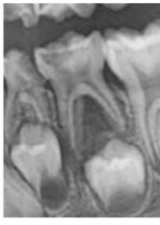
Radyografik Değerlendirme

Radyografik değerlendirme, periapikal lezyonları doğru bir şekilde tespit etmek amacıyla panoramik radyografi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Periapikal lezyonların şiddeti ve yaygınlığını değerlendirmek için periapikal indeks (PAI) skorum sistemi kullanılmıştır (Resim 2). PAI, periapikal hastalıkların sınıflandırılmasında yaygın olarak kabul gören bir yöntem olup, lezyonların şiddetini, büyüklüğünü ve yayılmasını 5 ana kategoride değerlendirir:

■ **Skor 1: Normal periapikal doku**-Kök ucu çevresinde herhangi bir lezyon veya kemik kaybı bulunmaz.

■ **Skor 2: Hafif değişiklikler**-Kök ucu çevresinde küçük, dar bir radyolüsens alanı gözlemlenir. Bu genellikle iltihabi değişikliklerin başlangıcını işaret eder.

■ **Skor 3: Orta düzeyde değişiklikler**-Kök ucunun çevresinde belirgin bir radyolüsens alanı görülür. Bu, periapikal bölgedeki kemik kaybını ve iltihabi değişiklikleri yansıtır.

PAI skoru	1	2	3	4	5
Örnek					
Tanım	Normal periapikal kemik yapısı	Kemik yapısında küçük değişiklikler	Mineral kaybıyla birlikte kemik yapısında değişiklikler	Belirgin radyolüsens bir alanla karakterize apikal periodontitis	Alevlenme belirtileri gösteren ileri derecede apikal periodontitis

RESİM 2: PAI skorum sistemi

PAI: Periapikal indeks

■ **Skor 4: Geniş periapikal lezyon**-Kök ucunun çevresindeki kemik dokusu ciddi şekilde hasar görmüştür ve geniş bir radyolüsens alanı oluşmuştur.

■ **Skor 5: Büyük granülom veya kist**-Kök ucu çevresinde büyük bir radyolüsens alanı ve yoğun kemik kaybı bulunur. Bu, genellikle tedavi gerektiren ciddi enfeksiyonları işaret eder.⁶

PAI sistemi, periapikal lezyonların büyüklüğü, şekli ve şiddeti hakkında objektif bilgiler sağlar ve klinik değerlendirmelerle uyumlu sonuçlar elde edilmesine olanak tanır. Bu çalışmada, her bir hastadan elde edilen panoramik röntgen görüntüleri, PAI sistemine göre değerlendirilmiştir. Her lezyon, büyüklüğü ve şiddeti bakımından PAI skorlarıyla eşleştirilmiş ve kategorize edilmiştir.

DEĞERLENDİRME VE GÜVENİLİRLİK

Lezyonlar, eğitimli bir araştırmacı tarafından değerlendirilmiş ve ikinci bir bağımsız araştırmacının analizleriyle doğrulanmıştır. Güvenilirlik testi, rastgele seçilen 100 hastadan oluşan bir alt grup üzerinde gerçekleştirilmiş ve Cohen'in kappa testi uygulanmıştır. Hesaplanan kappa katsayısı 0,90 olup, yüksek düzeyde güvenilirlik göstermektedir.

İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Veriler, SPSS 24.0 yazılımı ile analiz edilmiştir. Lezyon sayısı ve cinsiyet arasındaki ilişki Mann-Whitney U testi ile incelenmiştir. Lezyon sayısının yaş gruplarına göre farklılıkları, Bonferroni düzeltmeli çoklu karşılaştırmalar kullanılarak değerlendirilmiştir. Ayrıca lezyon sayısının cinsiyet ve yaş gruplarına göre etkileri, lojistik regresyon analizi ile incelenmiştir. Birinci ve ikinci süt azı dişleri arasındaki lezyon sayısındaki farklar, McNemar testi ve ki-kare testi ile analiz edilmiştir. McNemar testi, her iki grup arasındaki lezyon sayısındaki değişiklikleri karşılaştırmak için kullanılırken, ki-kare testi ise lezyon sayısındaki farkların anlamlılığını değerlendirmek amacıyla kullanılmıştır. Lezyon sayısının genel dağılımı, betimsel istatistikler ile özetlenmiştir. Tüm analizlerde istatistiksel anlamlılık $p < 0,05$ olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

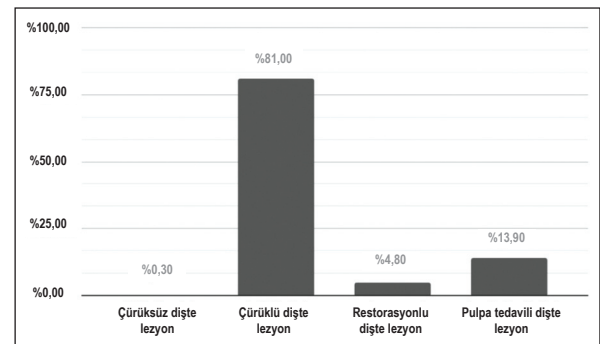
Çalışmaya, toplamda 947 [463 (%48,9) kız ve 484 (%51,1) erkek] çocuk dâhil edilmiştir. Yaşları 4-14

arasında değişen çocukların ortalama yaşı 8,32 yıl idi. Periapikal lezyon ortalaması $1,26 \pm 1,52$ olup, cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır (Tablo 1).

Toplamda 5.838 süt azı dişi değerlendirilmiş ve araştırmacılar arası güvenilirlik önemli ölçüde yüksek bulunmuştur (Cohen'in kappa katsayısı: 0,90, %95 güven aralığı: 0,82-0,98). Bu dişlerden 1.196'sında (%20) periapikal lezyon tespit edilmiştir. Periapikal lezyonu olan süt azı dişlerinin çoğu (%81, $n=962$) tedavi edilmemiş çürük dişlerle ilişkilendirilirken, bunu endodontik tedavi görmüş dişler (%13,9, $n=165$) takip etmiş ve yalnızca küçük bir kısmını restorasyonlu dişler (%4,8, $n=57$) oluşturmuştur (Şekil 1).

Periapikal lezyon ortalaması farklı yaş grupları arasında anlamlı farklılık göstermiştir. En yüksek periapikal lezyon ortalaması ($1,75 \pm 1,68$) 6-8 yaş grubunda, en düşük ($0,26 \pm 0,60$) ise 11-14 yaş grubunda gözlenmiştir. Periapikal lezyon ortalaması, 6-8 yaş grubu çocuklarda; 4-5 yaş, 9-10 yaş ve 11-14 yaş gruplarındaki çocuklardan istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($p < 0,001$). Periapikal lezyon ortalaması, 9-10 yaş grubundaki çocukların; 6-8 yaş grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük ($p < 0,001$), 4-5 yaş ($p = 0,007$) ve 11-14 yaş ($p < 0,001$) gruplarına göre ise yüksek bulunmuştur (Tablo 1).

Birinci ve ikinci süt azı dişleri karşılaştırıldığında, 2.751 birinci süt azı dişinin 685'inde (%25), 3.087 ikinci süt azı dişinin ise 511'inde (%17) periapikal lezyon tespit edilmiştir. Birinci süt azı dişlerinde periapikal lezyon prevalansının, ikinci süt azı



ŞEKİL 1: Periapikal lezyonu olan dişlerin klinik durumlarına göre değerlendirilmesi

TABLO 1: Periapikal lezyon sayısının cinsiyete ve yaş gruplarına göre karşılaştırılması

Grup	n	$\bar{X} \pm SS$	%95 GA	Minimum	Maksimum	Anlamlılık (p)
Cinsiyet						
Kız	463	1,24±1,48	1,11-1,38	0	7	0,91
Erkek	484	1,28±1,56	1,14-1,42	0	8	
Toplam	947	1,26±1,52	1,17-1,36	0	8	
Yaş grupları						
4-5 yaş	103	0,68±1,10	0,46-0,90	0	4	*6-8 yaş: p<0,001 *9-10 yaş: p=0,007 11-14 yaş: p=0,118
6-8 yaş	465	1,75±1,68	1,60-1,91	0	8	*4-5 yaş: p<0,001 *9-10 yaş: p<0,001 *11-14 yaş: p<0,001
9-10 yaş	219	1,23±1,34	1,05-1,41	0	5	*4-5 yaş: p=0,007 *6-8 yaş: p<0,001 *11-14 yaş: p<0,001
11-14 yaş	160	0,26±0,60	0,17-0,36	0	4	4-5 yaş: p=0,118 *6-8 yaş: p<0,001 *9-10 yaş: p<0,001

*6-8 yaş ve 9-10 yaş gruplarında, diğer gruplarla yapılan ikili karşılaştırmalarının hepsinde istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha fazla periapikal lezyona sahip olduğu görülmüştür (p<0,05); SS: Standart sapma; GA: Güven aralığı

TABLO 2: Birinci ve ikinci süt azılarda periapikal lezyon dağılımı ve istatistiksel karşılaştırmalar

Diş	Sağlıklı	PAI 3	PAI 4	PAI 5	Toplam lezyonlu	Wilcoxon Z (p)	McNemar χ^2 (p)
Birinci süt azı	2.066	252	428	5	685	-5,800 (0,000)	32,490 (0,000)
İkinci süt azı	2.576	156	347	8	511	-6,039 (0,000)	35,174 (0,000)

McNemar testi, tüm karşılaştırmalarda anlamlı farklar göstermiştir (p<0,05); Wilcoxon işaretli sıra testi ise sıralama toplamalarında anlamlı farklar göstermiştir (p<0,05); PAI: Periapikal indeks

dişlerine göre anlamlı derecede daha yüksek olduğu gösterilmiştir (p<0,001) (Tablo 2).

TARTIŞMA

Bu çalışmada, periapikal lezyonların tespiti için panoramik radyografiler kullanılmıştır. Bu yöntem, geniş anatomik alanı kapsaması ve düşük radyasyon dozu sağlaması nedeniyle tercih edilmektedir.²⁰ Çocuklarda minimal uyum gerektirmesi ve kolay erişilebilir olması nedeniyle pedodontik uygulamalarda yaygın olarak kullanılır.²¹ Ancak panoramik radyografilerde süperpozisyon ve distorsiyon gibi sınırlamalar bulunduğundan, kesin tanı gerektiğinde periapikal radyografiler veya KIBT önerilmektedir.²² Panoramik radyografilerin, periapikal lezyon tespitiindeki etkinliği tartışmalı olmakla birlikte epidemiyolojik çalışmalarda uygun bir tarama yöntemi

sunduğu bildirilmiştir.²³ KIBT, karmaşık bölgelerdeki lezyonları daha ayrıntılı değerlendirirken, yüksek radyasyon dozu nedeniyle yalnızca gerekli durumlarda kullanılmalıdır.^{14,24} Çocuk hastalarda, radyasyon maruziyetini azaltmak için panoramik radyografilerin tarama aracı olarak tercih edilmesi ve yalnızca gerekli durumlarda ileri görüntüleme yöntemlerine başvurulması önerilmektedir.^{25,26}

Periapikal lezyonların sistematik değerlendirilmesinde PAI kullanılmıştır. PAI, periapikal dokulardaki patolojilerin radyografik olarak derecelendirilmesini sağlayan güvenilir ve geçerli bir yöntemdir.²⁷ Bu çalışmada, PAI skorlamasının bağımsız araştırmacılar tarafından yapılmış olması, değerlendirme sürecindeki subjektifliği en aza indirmiş ve bulguların güvenilirliğini artırmıştır. Cohen'in kappa katsayısının %90 olarak ölçülmesi, gözlemci-

ler arası yüksek uyumu ve değerlendirmenin tutarlılığını desteklemektedir.

Bu çalışmada incelenen dişlerin %20'sinde periapikal lezyon tespit edilmiş olup, periapikal lezyon prevalansının büyük kısmının (%81) tedavi edilmiş çürük dişlerde bulunduğu gözlemlenmiştir. Bu bulgular, erken dönemde uygulanan konservatif tedavilerin eksikliğinin periapikal patolojilerde önemli bir faktör olduğunu göstermektedir.²⁸ de Almeida ve ark. furkasyon lezyonlarının, hastaların %42,3'ünde, değerlendirilen dişlerin ise %28'inde görüldüğünü bildirmiştir.¹⁵ Tedavi edilmemiş dişlerin periapikal lezyon riski artmaktadır.²⁹ Tedavi edilmiş dişlerde periapikal lezyon oranının daha düşük olması, endodontik ve restoratif müdahalelerin etkinliği ile ilişkilendirilebilir.³⁰ Pulpektomi ve pulpotomi tedavilerinin periapikal lezyon oranlarını azalttığı, Vieira-Andrade ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada da belirtilmiştir.³¹ Ancak kanal tedavisi sonrası bile %10-30 arasında periapikal lezyon oranlarının görülmesi, tedavi kalitesi ve hastanın oral hijyeninin önemli olduğunu göstermektedir.²⁹

Bu çalışma, cinsiyetin periapikal lezyon prevalansı için belirleyici bir faktör olmadığını ortaya koyarken; literatürde yer alan bazı çalışmalar, belirli dental anomalilerde ve patolojik lezyonlarda cinsiyet farklılıklarının bulunabileceğini göstermiştir. Bazı çalışmalarda, erkek bireylerde inflamatuvar kök rezorpsiyonu riskinin hafif derecede arttığı, ancak cinsiyetin belirleyici bir faktör olmadığı bildirilmiştir.³¹ Benzer şekilde kadın ve erkek bireyler arasında mevcut diş sayısı, kök kanal dolgulu diş sayısı ve apikal periodontitisli kök kanal dolgusu bulunmayan diş sayısı açısından anlamlı bir fark olmadığı rapor edilmiştir.³⁰ Patil ve ark. da; foliküler hasar, malformasyonlar, daimî diş germelerinin sürme yolunda sapma ve süt azı dişlerinin kök rezorpsiyonu gibi anormallikler açısından cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığını bildirmişlerdir.³² Ancak bazı çalışmalar, cinsiyetin belirli dental patolojiler üzerinde etkili olabileceğini fakat toplam anomali varlığı dağılımları arasında anlamlı fark gözlenmediğini göstermektedir.¹⁴ Erkek bireylerde süpernumerer dişlerin daha sık görüldüğü, kız bireylerde ise anodonti prevalansının anlamlı olarak daha yüksek olduğu görülmüştür.²³ Sonuç olarak periapikal lezyonların

değerlendirilmesi ve tedavi planlamasında, cinsiyetin belirleyici bir faktör olarak ele alınması gerekliliği tartışmalıdır. Ancak mevcut çalışma bulguları, cinsiyetin periapikal lezyon prevalansına etkisi olmadığını ve bu nedenle tedavi planlamasında cinsiyete dayalı bir farklılaştırma yapılmasının gerekli olmadığını göstermektedir.

Bu çalışmada, yaş gruplarına göre periapikal lezyon prevalansında belirgin farklılıklar gözlemlenmiş, en yüksek oran 6-8 yaş grubunda, en düşük oran ise 11-14 yaş grubunda tespit edilmiştir. de Almeida ve ark. çalışmalarında, en yaygın yaş grubunun 4-7 yaş aralığı olduğunu ve örneklemin %69,2'sini oluşturduğunu bildirmiştir.¹⁵ Benzer şekilde başka bir çalışmada da 3-7 yaş aralığında inflamatuvar kök rezorpsiyonu prevalansının daha yüksek olduğu, bunun da tedavi edilmemiş dental lezyonların erken süt dişi kaybına yol açarak daimî dişlerin sürme düzenini etkileyebileceği bildirilmiştir.³¹ Ayrıca 8-12 yaş aralığında inflamatuvar kök rezorpsiyonunun daha düşük oranlarda görülmesi, bu yaşa ulaşmadan önce gerçekleşen erken diş kayıplarıyla ilişkilendirilmiştir.³¹

Tüm diş grupları kıyaslandığında, azı dişlerinde apikal periodontitis prevalansının diğer diş gruplarına kıyasla daha yüksek olduğunu bildirilmiştir.³⁰ Süt azı dişlerinde, enfeksiyon, pulpa odasının tabanının daha ince olması ve furkasyon bölgelerindeki foramenlerin varlığı nedeniyle inter radiküler bölgeye daha hızlı yayılmaktadır.^{33,34} Almeida ve ark.nın yaptığı çalışmada, mandibular arkın en sık etkilenen bölge olup, birinci ve ikinci süt azı dişleri arasında benzer bir dağılım gösterdiğini belirtmiştir.¹⁵ Bu çalışma ise birinci ve ikinci süt azı dişlerindeki periapikal lezyon prevalansı karşılaştırılmış ve birinci süt azı dişlerinde daha yüksek lezyon oranlarının görüldüğü tespit edilmiştir. Literatürde doğrudan birinci ve ikinci süt azı dişlerindeki periapikal lezyon prevalansını karşılaştıran spesifik bir çalışmaya rastlanmamıştır. Ancak gelecekte yapılacak çalışmalar ile bu çalışmada tespit edilen anlamlı farkın etiyolojik nedenlerini daha ayrıntılı inceleyerek, süt dişlerindeki patolojilerin daha iyi anlaşılması sağlanacaktır.

Bu çalışmanın bazı önemli sınırlamaları bulunmaktadır. Öncelikle çalışmada yalnızca panoramik

radyografiler kullanılmış olup, daha ileri görüntüleme yöntemlerine yer verilmemiştir. Dolayısıyla gelecekteki araştırmalarda KIBT veya periapikal radyografi kullanılarak periapikal lezyonların daha ayrıntılı değerlendirilmesi önerilmektedir. Ayrıca bu çalışma, retrospektif bir tasarıma sahip olup, çapraz kesitsel bir yöntem kullanılmıştır. Bu durum, neden-sonuç ilişkilerinin net olarak belirlenmesini kısıtlamaktadır. Bu nedenle gelecekteki araştırmaların, prospektif tasarımlar kullanarak periapikal lezyonların gelişimini zaman içinde izlemesi önerilmektedir. Bunun yanı sıra bu çalışmada, çevresel ve bireysel faktörler detaylı olarak değerlendirilmemiştir. Sosyoekonomik durum, beslenme alışkanlıkları ve ağız hijyeni çocuklardaki diş sağlığını önemli ölçüde etkileyebilmektedir.³⁵ Bu nedenle gelecekteki çalışmaların beslenme, ağız hijyeni alışkanlıkları ve sosyoekonomik durum gibi faktörleri de içerecek şekilde tasarlanması önerilmektedir. Ayrıca bu çalışmada, cinsiyetler arasında periapikal lezyon prevalansı karşılaştırılmış ancak hormonal veya genetik faktörler gibi biyolojik değişkenler değerlendirilmemiştir. Bu bağlamda ilerleyen çalışmalarda, genetik faktörlerin periapikal lezyon gelişimi üzerindeki etkisinin araştırılması önerilmektedir. Bu sınırlamaların göz önünde bulundurulması, gelecekte yapılacak araştırmaların daha kapsamlı ve doğru sonuçlar elde etmesine yardımcı olacaktır.

SONUÇ

Bu çalışma, süt azı dişlerindeki periapikal lezyon prevalansını ve ilişkili faktörleri retrospektif olarak değerlendirmiştir. Bulgular, çocuklarda periapikal lezyonların yüksek oranda görüldüğünü ve büyük ölçüde tedavi edilmemiş çürüklerle ilişkili olduğunu göstermiştir. Periapikal lezyonların en sık 6-8 yaş grubunda gözlemlendiği ve bu yaş grubundaki prevalan-

sın, diğer yaş gruplarına kıyasla anlamlı derecede yüksek olduğu belirlenmiştir.

Toplamda 5.838 diş değerlendirilmiş ve bunların %20'sinde periapikal lezyon tespit edilmiştir. Lezyonların %81'i tedavi edilmemiş çürük dişlerde, %12'si ise endodontik tedavi görmüş dişlerde görülmüştür. Birinci süt azı dişlerinde, ikinci süt azı dişlerine kıyasla daha fazla periapikal lezyon gözlemlenmiş olup, bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,013$). Cinsiyetin periapikal lezyon gelişimi üzerinde anlamlı bir etkisi saptanmamıştır.

Elde edilen veriler, çocuklarda periapikal lezyonların büyük ölçüde çürük kaynaklı olduğunu ve erken yaşlardan itibaren koruyucu diş hekimliği uygulamalarının önem taşıdığını ortaya koymaktadır.

Finansal Kaynak

Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirsizlik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

Yazar Katkıları

Fikir/Kavram: Elif Ece Kalaoğlu; **Tasarım:** Elif Ece Kalaoğlu; **Denetleme/Danışmanlık:** Elif Ece Kalaoğlu; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Sueda Alyamaç; **Analiz ve/veya Yorum:** Elif Ece Kalaoğlu, Sueda Alyamaç; **Kaynak Taraması:** Elif Ece Kalaoğlu, Sueda Alyamaç; **Makalenin Yazımı:** Elif Ece Kalaoğlu; **Eleştirel İnceleme:** Elif Ece Kalaoğlu, Sueda Alyamaç; **Kaynaklar ve Fon Sağlama:** Elif Ece Kalaoğlu, Sueda Alyamaç; **Malzemeler:** Elif Ece Kalaoğlu, Sueda Alyamaç.

KAYNAKLAR

- Cavalcanti AL, de Alencar CRB, Medeiros Bezerra PK, Granville-Garcia AF. Prevalence of early loss of primary molars in school children in Campina Grande, Brazil. *Pakistan Oral & Dental Journal*. 2008;28(1):113-6. [https://podj.com.pk/archive/PODJ/Vol.%2028%20\(1\)%20\(June%202008\)/22-Podj.pdf](https://podj.com.pk/archive/PODJ/Vol.%2028%20(1)%20(June%202008)/22-Podj.pdf)
- Adak A, Saha S, Sarkar S, Saha N, Pal S. Space maintainers in pediatric dentistry - a review. *IDA WB*. 2018;34(1):6-11. <https://wbidajournal.org/upload/article/article127.pdf>
- Alazmah A. Early childhood caries: a review. *J Contemp Dent Pract*. 2017;18(8):732-7. PMID: 28816199
- Karamifar K, Tondari A, Saghir MA. Endodontic periapical lesion: an overview on the etiology, diagnosis and current treatment modalities. *Eur Endod J*. 2020;5(2):54-67. PMID: 32766513; PMCID: PMC7398993
- Burros D, Barbeau L, Hodgson B. Treatment of abscessed primary molars utilizing lesion sterilization and tissue repair: literature review and report of three cases. *Pediatr Dent*. 2014;36(3):240-4. PMID: 24960392
- Orstavik D, Kerekes K, Eriksen HM. The periapical index: a scoring system for radiographic assessment of apical periodontitis. *Endod Dent Traumatol*. 1986;2(1):20-34. PMID: 3457698
- Turner J. Effects of abscess arising from temporary teeth. *British Journal of Dental Science*. 1906;49:562-4.
- Baruwa AO, Martins JNR, Meirinhos J, Pereira B, Gouveia J, Quaresma SA, et al. The influence of missed canals on the prevalence of periapical lesions in endodontically treated teeth: a cross-sectional study. *J Endod*. 2020;46(1):34-9.e1. Erratum in: *J Endod*. 2020;46(6):881. PMID: 31733814
- Segura-Egea JJ, Martín-González J, Cabanillas-Balsera D, Fouad AF, Velasco-Ortega E, López-López J. Association between diabetes and the prevalence of radiolucent periapical lesions in root-filled teeth: systematic review and meta-analysis. *Clin Oral Investig*. 2016;20(6):1133-41. PMID: 27055847
- Nascimento EHL, Gaêta-Araujo H, Andrade MFS, Freitas DQ. Prevalence of technical errors and periapical lesions in a sample of endodontically treated teeth: a CBCT analysis. *Clin Oral Investig*. 2018;22(7):2495-503. PMID: 29354883
- Özbaş H, Aşçı S, Aydın Y. Examination of the prevalence of periapical lesions and technical quality of endodontic treatment in a Turkish subpopulation. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2011;112(1):136-42. PMID: 21458324
- Keser G, Pekiner FN. Comparative evaluation of periapical lesions using periapical index adapted for panoramic radiography and cone beam computed tomography. *Clin Exp Health Sci*. 2018;8(1):50-5. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/542825>
- Gambarini G, Piasecki L, Miccoli G, Gaimari G, Nardo DD, Testarelli L. Cone-beam computed tomography in the assessment of periapical lesions in endodontically treated teeth. *Eur J Dent*. 2018;12(1):136-43. Erratum in: *Eur J Dent*. 2018;12(2):327. PMID: 29657539; PMCID: PMC5883466
- Kaplan C, Ataş C, Karabulut B. 4-12 yaş arası çocukların panoramik radyografi-lerinde görülen dental anomaliler ve patolojik lezyonlar: bir retrospektif çalışma [Dental anomalies and pathological lesions on panoramic radiographs of children aged 4-12: a retrospective study]. *İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Dergisi*. 2024;12(1):249-63. <https://doi.org/10.33715/inonusaglik.1391298>
- de Almeida HCR, de Oliveira MCV, de Farias ZBBM, de Souza Cavalcante J, dos Santos BPN, dos Santos RTN, et al. Clinical and radiographic evaluation of caries depth, root resorption and furcation lesion in primary molars. *Research, Society and Development*. 2021;10(5):e13610514818. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i5.14818>
- Tausche E, Luck O, Harzer W. Prevalence of malocclusions in the early mixed dentition and orthodontic treatment need. *Eur J Orthod*. 2004;26(3):237-44. PMID: 15222706
- Slaj M, Jezina MA, Lauc T, Rajić-Mestrovic S, Miksić M. Longitudinal dental arch changes in the mixed dentition. *Angle Orthod*. 2003;73(5):509-14. PMID: 14580017
- Ravinthar K, Guranathan D. Applicability of different mixed dentition analyses among children aged 11-13 years in Chennai population. *Int J Clin Pediatr Dent*. 2020;13(2):163-6. PMID: 32742095; PMCID: PMC7366760
- Azizi Z. The prevalence of dental caries in primary dentition in 4- to 5-year-old pre-school children in northern Palestine. *Int J Dent*. 2014;2014:839419. PMID: 25328526; PMCID: PMC4189999
- Sridhar M, Mathew MG, Meenaksh. Panoramic radiographs and its importance in pediatric dentistry: a retrospective study. *International Journal of Clinical Dentistry*. 2020;22(1):15(4):669-76. https://www.researchgate.net/publication/374257085_PANORAMIC_RADIOGRAPHS_AND_ITS_IMPORTANCE_IN_PEDIATRIC_DENTISTRY_A_RETROSPECTIVE_STUDY
- Sams CM, Dietsche EW, Swenson DW, DuPont GJ, Ayyala RS. Pediatric panoramic radiography: techniques, artifacts, and interpretation. *Radiographics*. 2021;41(2):595-608. PMID: 33513075
- Cholitgul W, Drummond BK. Jaw and tooth abnormalities detected on panoramic radiographs in New Zealand children aged 10-15 years. *N Z Dent J*. 2000;96(423):10-3. PMID: 10860374
- Marsillac Mde W, Andrade MR, Fonseca Rde O, Marcal SL, Santos VL. Dental anomalies in panoramic radiographs of pediatric patients. *Gen Dent*. 2013;61(7):e29-33. PMID: 24192746
- Aps J. Radiography in pediatric dental practice. *Clin Dent Rev*. 2020;4(1). <https://doi.org/10.1007/s41894-019-0067-3>
- Büyükgöze-Dindar M, Tekbaş-Atay M. Prevalence of dental anomalies assessed using panoramic radiographs in a sample of the Turkish population. *Chin J Dent Res*. 2022;25(3):189-96. PMID: 36102888
- Patel S, Durack C, Abella F, Shemesh H, Roig M, Lemberg K. Cone beam computed tomography in endodontics - a review. *Int Endod J*. 2015;48(1):3-15. PMID: 24697513
- Öhman A, Krekmanov L, Dahlin C. Periapical index scoring in radiographic studies of endodontic treatment. *Acta Odontologica Scandinavica*. 1981;39(5):273-8. <https://doi.org/10.3109/00016358109026904>
- Sampaio AA, Soares EV, Figueiredo MC. The impact of primary molar infections on the development of permanent successors: a retrospective study. *Journal of Pediatric Dentistry*. 2024;45(2):123-32. <https://doi.org/10.12345/jpd.2024.10576973>
- Chugal NM, Clive JM, Spångberg LS. Endodontic treatment outcome: effect of the permanent restoration. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2007;104(4):576-82. PMID: 17706439
- Gumru B, Tarcin B, Pekiner FN, Ozbayrak S. Retrospective radiological assessment of root canal treatment in young permanent dentition in a Turkish subpopulation. *Int Endod J*. 2011;44(9):850-6. PMID: 21564141
- Vieira-Andrade RG, Drumond CL, Alves LP, Marques LS, Ramos-Jorge ML. Inflammatory root resorption in primary molars: prevalence and associated factors. *Braz Oral Res*. 2012;26(4):335-40. PMID: 22790498
- Patil N, Vishwakarma AP, Singh R, Aggarwal M, Ali MO, Khan AR. Effect of chronic apical periodontitis in primary molars on succedaneous permanent teeth: an observational retrospective study. *Cureus*. 2023;15(9):e45275. PMID: 37846239; PMCID: PMC10576973
- Bolan M, Rocha MJ. Histopathologic study of physiological and pathological resorptions in human primary teeth. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2007;104(5):680-5. PMID: 17448706
- Arikan V, Sonmez H, Sari S. Comparison of two base materials regarding their effect on root canal treatment success in primary molars with furcation lesions. *Bio-med Res Int*. 2016;2016:1429286. PMID: 27957486; PMCID: PMC5121461
- Koçanalı B, Topaloğlu Ak A, Çoğlu D. Evaluation of the dental caries risk factors in children. *J Pediatr Res*. 2014;1(2):76-9. DOI: 10.4274/jpr.46220