

MESİO-DİSTAL KÖK AÇISININ BELİRLENMESİNDE PANORAMİK VE PERİAPİKAL RADYOGRAFİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

THE COMPARISON OF PANORAMIC AND PERIAPICAL RADIOGRAPHS IN DETERMINATION OF MESIO-DISTAL ROOT ANGULATION

Sevgi ŞENER¹

Güldane BOZDAĞ²

ÖZET

Amaç: Dilaserasyon kron-kök lineer ilişkisindeki sapma ya da eğimdir. Endodontik, ortodontik tedaviler ve diş çekimleri sırasında yaratabileceği problemler nedeni ile teşhisi önemlidir. Kökteki açılanmaların belirlenmesinde radyografik teşhis gereklidir. Bu çalışmada mesio-distal dilaserasyon tespitinde panoramik ve periapikal radyografik değerlendirmelerin sonuçlarının farklı olup olmadığının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Toplam 100 adet alt çene 3. büyük azı dişin kökünün mesio-distal açılanması değerlendirildi. Açılanmalar aynı hastaya ait dijital panoramik ve periapikal radyografılarda, iki gözlemci tarafından bilgisayar programı ile 2 kez ölçüldü.

Bulgular: Her iki gözlemcinin tekrarlayan periapikal ve panoramik ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadı ($p>0.05$). İki gözlemcinin periapikal ölçümleri arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktu ($p>0.05$). Gözlemcilerin panoramik ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edildi ($p<0.05$).

Sonuç: Bu çalışmanın sınırları dahilinde, panoramik ve periapikal radyografik ölçümler, mesio-distal dilaserasyon tespitinde uyumluluk göstermektedir. Panoramik radyografide yapılan değerlendirmelerin, gözlemcinin tecrübesinden etkilenebileceği akılda bulundurulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Dilaserasyon, periapikal radyografi, panoramik radyografi

SUMMARY

Objective: Dilaceration refers to a deviation or bend in the linear relationship of a crown of tooth to its root. Its diagnosis is important because it can cause problems during the endodontic, orthodontic treatments and teeth extractions. The radiographic assessment is necessary in detection of root angulations. In this study, it was aimed to identify whether there was a difference between panoramic and periapical radiographic assessments in determination of mesio-distal dilacerations.

Material and Method: Mesio-distal angulations of 100 roots of mandibular third molars were assessed. Two observers measured the angulations on digital periapical and panoramic radiographs belong to same patient two times.

Results: No significant difference was found between the repeated measurements of each observers on periapical and panoramic radiographs ($p>0.05$). There was no significant difference between the periapical radiographic assessments of two observers ($p>0.05$). It was identified a significant difference among the measurements of two observers on panoramic radiograph ($p<0.05$).

Conclusion: In the limitations of present study, the periapical and panoramic radiographic measurements have consistency in determination of mesio-distal dilaceration. It was kept in mind that the observer training may effect the assessment of panoramic radiographs.

Key Words: Dilaceration, periapical radiography, panoramic radiography

Makale Gönderiliş Tarihi : 24.08.2011

Yayına Kabul Tarihi : 07.01.2012

¹ Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı, Yrd. Doç. Dr.

² Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı, Dt.

GİRİŞ

Kron-kök lineer ilişkisindeki sapma ya da eğimler endodontik, ortodontik tedaviler ve diş çekimleri sırasında oluşturabileceği problemler nedeni ile teşhisi önemlidir⁶. Bu açılanmaların idiyopatik olabileceği gibi travmaya bağlı olarak geliştiği de düşünülmektedir¹².

Koronal seviyedeki açılanmalar klinik muayene ile tespit edilebilirken, kökteki açılanmaların belirlenmesinde radyografik teşhis gereklidir¹². Kök dilaserasyonu radyografik olarak iki düzlemde incelenir ve meziodistal ya da bukko-lingual olarak sınıflandırılır. 90° ve 90° den fazla olan açılanmalar dilaserasyon olarak tanımlanmaktadır.

Farklı popülasyon çalışmaları dilaserasyon prevalansının % 3.2 ile % 17 arasında değiştiğini ve en çok 3. büyük azıların etkilendiğini göstermektedir^{2,4,6,9-11}. Bu araştırmalarda dilaserasyon, panoramik ya da periapikal radyograflar aracılığı ile belirlenmiştir^{1,2,4,9,11}. Belirtilen prevalans aralığının değişkenliği irksal değişikliklerle ilişkilendirilebileceği gibi kullanılan radyografik yöntemden de kaynaklanıyor olabilir.

Bu çalışmada mesio-distal düzlemde dilaserasyon tespitinde panoramik ve periapikal radyografik değerlendirme sonuçlarının birbirinden farklı olup olmadığının belirlenmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

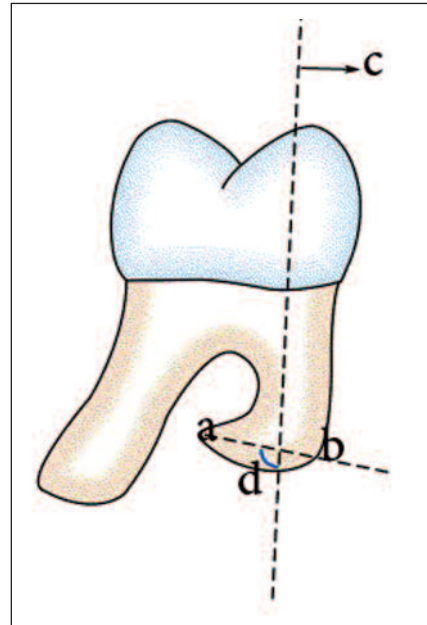
Araştırma Selçuk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi Etik Kurulundan onay almıştır. Örneklem Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalında, teşhis amacı ile çekilmiş dijital periapikal ve panoramik radyograflardan oluşmaktadır. Çalışmada, en çok etkilenen dişler olduğu için alt çene üçüncü büyük azı dişlerin kök eğimleri değerlendirilmiştir. Ölçümlenecek dişin tamamının anatomik olarak net görülebildiği, herhangi bir radyografik artefaktın olmadığı, ideal radyografik kalitede panoramik ve periapikal radyograflar çalışmaya dâhil edildi. Radyograflar isimsiz olarak ve numaralandırılarak kayıt edildi. Dilaserasyon ölçümleri iki gözlemci tarafından, farklı zamanlarda aynı hastaya ait 3. büyük azı periapikal ve panoramik radyograflar üzerinde yapıldı. Gözlemcilerden biri

13, diğeri 1 yıllık radyolojik değerlendirme tecrübesine sahipti. Gözlemciler tekrarlayan ölçümlerde kendi ölçümlerinden ve diğer gözlemcinin ölçümlerinden tamamen bağımsızdı. Tekrarlayan ölçümler minimum 2 haftalık aralıklarla yapıldı. Ölçümlere başlanmadan önce, her iki gözlemci bilgisayar programının kullanımını ve ölçümdeki referans noktalar konusunda bilgilendirildi.

Dişin uzun aksı ile kökün eğimli kısmının uzun aksı arasındaki açının ölçümü literatürde belirtilen kritere göre^{4,6,10,12} (Resim 1) Selçuk Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği Anabilim Dalında oluşturulan bilgisayar programı (OTO-CAD) aracılığı ile yapıldı. Veriler Eşleştirilmiş t-testi ile istatistiksel olarak değerlendirildi. 0.05' den küçük değerler istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. 90° ve 90° den fazla olan açılanmalar dilaserasyon olarak tanımlanıp, veriler "dilaserasyon var" ve "dilaserasyon yok" olarak düzenlenerek gözlemci-içi ve gözlemciler-arası uyumluluk Kappa testi ile değerlendirildi.

BULGULAR

39 hastaya ait panoramik ve periapikal radyograflarda, 50 alt çene 3. büyük azı dişten toplam 100



Resim 1. Dişin uzun aksı ile kökün eğimli kısmının uzun aksı arasındaki açı bilgisayar programı aracılığı ile ölçüldü (a: kök ucu, b: kökün kıvrım noktasının ortası, c: dişin uzun aksı, d: ölçümlenen açı)

Tablo I. 1. Gözlemcinin (SŞ) periapikal ve panoramik ölçümlerinin minimum, maksimum, ortalama ve standart sapma değerleri (PAÖ: periapikal ölçüm, PÖ: panoramik ölçüm)

	Minimum	Maksimum	Ortalama	Standart sapma
1. PAÖ	00	136,00	40,5100	24,70983
2. PAÖ	00	136,00	40,4700	24,71186
1. PÖ	00	136,00	40,2700	24,61290
2. PÖ	00	136,00	40,5100	24,46746

Tablo II. 2. Gözlemcinin (GB) periapikal ve panoramik ölçümlerinin minimum, maksimum, ortalama ve standart sapma değerleri (PAÖ: periapikal ölçüm, PÖ: panoramik ölçüm)

	Minimum	Maksimum	Ortalama	Standart sapma
1. PAÖ	1,00	137,00	42,6200	23,97085
2. PAÖ	1,00	137,00	41,5900	23,90685
1. PÖ	3,00	124,00	39,4000	27,35659
2. PÖ	,00	124,00	41,3100	25,71032

ölçüm yapıldı. Gözlemcilerin ölçümlerinin minimum, maksimum, ortalama ve standart sapma değerleri Tablo I ve II’de sunulmuştur. Her iki gözlemcinin tekrarlayan periapikal ve panoramik ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0.05$). Farklı iki gözlemcinin periapikal ölçümleri arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu ($p>0.05$). Gözlemcilerin panoramik ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edildi ($p<0.05$). P değerleri Tablo III’de sunulmuştur.

Veriler “dilaserasyon var” ve “dilaserasyon yok” olarak düzenlenip değerlendirildiğinde, her iki gözlemci için periapikal ve panoramik radyografinin, gözlemci-içi ve gözlemciler-arası uyumluluğun Kap-pa değeri 1’di (% 100 uyum, mükemmel düzeyde uyumluluk). Değerlendirilen alt çene 3. büyük azı dişlerde sadece 3 kökte 90° ve 90° den fazla olan açılama (dilaserasyon) tespit edildi.

TARTIŞMA

Radyograf kök dilaserasyonunu tespit etmenin en iyi yoludur¹². Epidemiyolojik çalışmalarda panoramik radyografin periapikal kadar güvenilir olmadığı belirtilmektedir³. Ancak Muhammed ve arkadaş-

Tablo III. Eşleştirilmiş t-testinden elde edilen p değerleri (PAÖ: periapikal ölçüm, PÖ: panoramik ölçüm)

1. gözlemcinin 1.PAÖ&1. gözlemcinin 2.PAÖ	0.165
1. gözlemcinin 1.PÖ&1. gözlemcinin 2.PÖ	0.143
2. gözlemcinin 1.PAÖ&2. gözlemcinin 2.PAÖ	0.113
2. gözlemcinin 1.PÖ&2. gözlemcinin 2.PÖ	0.106
1. gözlemcinin PAÖ&2. gözlemcinin PAÖ	0.098
1. gözlemcinin PÖ&2. gözlemcinin PÖ	*0.031

ları⁸ periapikal patolojilerin belirlenmesinde panoramik ve periapikal radyografiler arasında bir farklılık olmadığını göstermiştir. Bu çalışmada, dilaserasyon teşhisinde panoramik ve periapikal radyografilerde gözlemciler arası ve gözlemci içi uyumluluğunun mükemmel (% 100 uyum) olduğu tespit edildi.

Farklı popülasyon çalışmalarında, dilaserasyon sadece periapikal radyografi^{4,7,10}, sadece panoramik radyografi^{1,2,9,11} ya da periapikal ve panoramik radyografi⁶ ile belirlenmiştir. Malcic ve arkadaşları⁶ çalışmalarında panoramik ve periapikal radyografileri

kullanmışlar ama periapikal ve panoramik radyograflar aynı hastalara ait olmadığı için bu iki radyografik yöntemi dilaserasyon tanısında kıyaslamamışlardır. Literatürde bu amaca yönelik herhangi bir araştırma sonucu yoktur.

Dişin uzun aksı ile kökün eğimli kısmının uzun aksı arasındaki açı 90° ve üzerinde olduğunda dilaserasyon varlığından söz edilmektedir^{4,6,10,12} (Resim 1). Prevalans araştırmalarının çoğunda ölçümlemenin nasıl yapıldığı belirtilmemiş^{1,2,9,11}, iki çalışmada ölçümleme cetvel⁴ ve açılörler⁶ ile yapılmıştır. Bu araştırmada ölçümler oto-cad bilgisayar programı ile yapılmıştır. Sonuç olarak, sübjektif olarak belirlenen noktalara göre ölçümler yapılmaktadır. Bu araştırmada, panoramik radyograflarda, farklı gözlemcilerin sonuçlarının istatistiksel olarak farklı çıkmasının nedenini farklı iki gözlemcinin farklı anatomik belirleyici nokta kullanmasından kaynakladığı düşünülebilir. Gözlemcilerin klinik tecrübesi de değerlendirmeler üzerinde etkili olmuş olabilir. Özellikle panoramik radyografi değerlendirmelerinin klinik tecrübeden etkilendiği bilinen bir gerçektir³. Panoramik radyografıta ince anatomik detayların periapikal radyografıdaki kadar belirgin değildir. Bu faktör klinik tecrübenin önemini arttırmaktadır. Araştırmamızda iki gözlemcinin radyoloji alanındaki klinik tecrübesi birbirinden oldukça farklıdır. Bu çalışmanın bulguları ışığında, araştırma klinik tecrübeleri benzer gözlemciler arasında tekrarlanıp, sonuçlar tekrar değerlendirilebilir.

Bu araştırmada, gözlemcilerin panoramik ölçümleri arasındaki en yüksek farkın 12° olduğu ve bu ölçümler, dilaserasyon var ve yok olarak kategorize edildiğinde gözlemcilerin ölçümleri arasında hiç fark olmadığı tespit edilmiştir. Ancak bir teşhis metodunun güvenilirliğini belirlemenin en güvenilir yolu, sonuçların altın standart ile kıyaslanmasıdır.

Araştırmamızda örneklem belirlenirken, en azından gözle belirlenebilen açılanmaları olan vakalar tercih edildi. Bu seçimi yaparken bu popülasyonda 90° ve üzeri açılanma prevalansının çok düşük olduğu gözlemlendi. Dolayısıyla 90° ve üzeri açılanması olan vaka sayısı çalışmamızda 3 ile sınırlı kaldı. Belirtilen % 100 lük uyumun bu sınırlılık dâhilinde değerlendirilmesi daha uygun olabilir. Ancak, şu da ayrı bir

gerçektir ki, 90° ve üzeri açılanmaların gözlemci tarafında sübjektif olarak belirlenmesi ve ölçümlenmesi zaten daha kolay olacağı için gözlemci-içi, gözlemciler-arası uyumlulukların ve periapikal radyografi ile panoramik radyografının uyumluluğunun bu durumdan etkilenmeyeceği düşüncesindeyiz.

Bu çalışmanın sınırları dâhilinde, mesio-distal düzlemdeki dilaserasyon teşhisinde, panoramik radyografi ve periapikal radyografi birbirleri ile uyumluluk göstermektedir. Panoramik radyograf, tüm dentisyonu daha düşük radyasyon dozu ile gösterebilmesi açısından, dilaserasyon teşhisinde önemli bir yere sahiptir. Ancak gözlemci tecrübesinin panoramik radyografi değerlendirmelerinde etkili olabileceği de akılda bulundurulmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Altug-Atac AT, Erdem D. Prevalence and distribution of dental anomalies in orthodontic patients. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2007; 131: 510-504.
2. Ezoddini AF, Sheikhha MH, Ahmadi H. Prevalence of dental developmental anomalies: a radiographic study. Community Dent Health 2007; 24: 140-144.
3. Gröndahl HG, Jösso E, Lindahl B. Diagnosis of periapical osteolytic processes with orthopantomography and intraoral full mouth radiography a comparison. Swed Dent J 1970; 63: 679-686.
4. Hamasha AA, Al-Khateeb T, Darwazeh A. Prevalence of dilaceration in Jordanian adults. Int Endod J 2002; 35: 910-912.
5. Loch S, Poulsen S. Intra-observer variability in the assessment of panoramic radiographs of children aged 9-10 years. Dentomaxillofac Radiol 1980; 9: 28-31.
6. Malčić A, Jukić S, Brzović V, Miletić I, Pelivan I, Anić I. Prevalence of root dilaceration in adult dental patients in Croatia. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2006; 102: 104-109.
7. Miloglu O, Cakici F, Caglayan F, Yılmaz AB, Demirkaya F. The prevalence of root dilacerations in a Turkish population. Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2010; 15: e441-444.
8. Muhammed AH, Manson-Hing LR. A comparison of panoramic and intraoral radiographic surveys in evaluating a dental clinic population. Oral Surg 1982; 54: 108-117.
9. Thongudomporn U, Freer TJ. Prevalence of dental anomalies in orthodontic patients. Aust Dent J 1998; 43: 395-398.
10. Udoye CI, Jafarzadeh H. Dilaceration among Nigerians: prevalence, distribution, and its relationship with trauma. Dent Traumatol 2009; 25: 439-441.

11. Uslu O, Akcam MO, Evirgen S, Cebeci I. Prevalence of dental anomalies in various malocclusions. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2009; 135: 328-335.
12. White SC, Pharoah MJ. Oral Radiology Principles and Interpretation. St Luise, 2004, 330-365.

Yazışma Adresi

Yrd. Doç. Dr. Sevgi ŞENER

Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Ağız Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı, Konya
e-posta: sevgi_sener@hotmail.com

boş