

## PERİAPİKAL PATOLOJİLERİN İNCELENMESİNDE GÖZLEMÇİ FARKLILIĞI

Dr.Dt.Sebahat GÖRGÜN\*

Prof.Dr.A.Nuri YAZICIOĞLU\*\*

### OBSERVER DIFFERENCES IN THE ASSESSMENT OF PERIAPICAL PATHOLOGY

#### SUMMARY

#### ÖZET

Bu araştırmada, kuru insan kafalarından 4 maksilla ve 4 mandibuladaki 273 alveolün periapikalinde farklı boyutlarda defekt yapılmıştır. Defekt oluşturulmadan ve defektin her safhasında çenelerden paralel teknikle standart radyograflar alındı. Periapikal radyograflardaki periapikal defektlerin incelenmesinde gözlemci performansını karşılaştırmak için, üç pratisyen dişhekimini, üç radyolog, üç endodontist ve üç cerrah radyograftaki görüntüleri 1) Lezyon var, 2) Lezyon olabilir, 3) Lezyon yok, 4) Okunamıyor şeklinde değerlendirdiler. Radyografların incelenmesinde defekt oluşturulmadan önce en yüksek doğru okumayı endodontist grubunun (% 60.78) yaptığı gözlemlendi. Küçük defekt ( 1 mm. çapında) oluşturulduğunda, en yüksek okuma pratisyen dişhekiminde % 48.03 olarak bulundu. Bununla birlikte orta (1.5 mm. çapında) ve büyük (2.5 mm. çapında) defektlerin değerlendirilmesinde (sırası ile % 61.76 ve % 83.32) radyolog grubunun en yüksek doğru okumayı sağladığı görüldü. Ayrıca defektin büyüklüğü arttıkça radyograflardaki görüntülerin doğru okunma yüzdeleri de artmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Periapikal lezyonlar, Paralel radyograf, Gözlemci performansı.

In this investigation, different sized defects were produced for 273 alveol periapicals in 4 maxilla and 4 mandibula of dried human skulls. Before the defects were produced and at each stage of the production of these defects standard radiographs were taken from jaws by using parallel technique. For the comparison of observer performance in the assessment of periapical defect from periapical radiography, three practitioner dentists, three oral radiologists, three endodontists and three oral surgeons evaluated the images on the radiographs as 1) There is lesion, 2) There may be lesion, 3) There isn't lesion, 4) It can not be detected. It was observed that before the defects produced the highest diagnostic accuracy for assessment of the radiographs was obtained in the endodontist group (% 60.78). When the little defects (diameter of 1 mm.) were produced, the highest diagnostic accuracy was found to be % 48.03 in the practitioner dentist group. However, the highest diagnostic accuracy was observed in the radiologist group as : 61.76 and : 83.32 for the evaluation of middle (diameter of 1.5 mm.)and large (diameter of 2.5 mm.) defects, respectively. Besides, as the size of the defect is increased, percentage of the diagnostic accuracy for assessment of the radiographs is also increased.

**Key Words:** Periapical lesions, Parallel radiograph, Observer performance.

#### GİRİŞ

Kuru kafa maksilla ve mandibulasında yapılan periapikal kemik defektlerinin radyografik olarak görüntüleri üzerinde birçok araştırma yapılmıştır.<sup>14,16,20</sup> Mandibula ve maksilladaki kemik lezyonlarının bir kısmı radyografik olarak görülmeyebilir. Bu spongioz kemik lezyonlarının özelliğine bağlıdır. Yapılan kadavra çalışmaları, kortikal kemikteki lezyonların eğer lezyon kortekste perforasyon yapmış ise radyografta incelenileceğini göstermiştir. Aynı araştırmacılar, spongioz kemikteki lezyonların görüntüsünün net olarak görülemediğini bildirmişlerdir. Bu nedenle çeneler arasında bir karşılaştırma yapıldığında patolojilerin, radyograflarda alt çenede daha belirgin görüldüğünü belirtmişlerdir. Çünkü üst çenede spongioz kemik miktarı daha fazladır.<sup>14,16,18,20</sup> Spongioz kemiğin kaldırılması, trabeküler yapıyı değiştirir ama radyografta radyolüsentlik sağlamaz, kortikal kemiğin yeterince zarar görmesi

ise trabeküler yapıyı bozamaz ama radyografta radyolüsent görüntü oluşturur.<sup>20</sup>

Kaffe ve Gratt,<sup>6</sup> ve Kullendorf ve arkadaşları<sup>9</sup> tarafından yapılan araştırmalarda lamina duranın lezyonların teşhisinde önemli olduğu vurgulanmıştır. Kaffe ve Gratt,<sup>6</sup> çalışmalarında teşhisteki doğruluğun lamina duranın incelenmesi ile sağlandığını, çalışmalara katılan ve radyografi bilgisi en az olan gözlemcinin bile lamina duradaki devamsızlığı yorumlayabildiğini ve normal dışı şekillenmeleri fark edebildiğini bildirmişlerdir. Daha önce yapılmış çalışmalarda da normal dışı durumların belirlenmesinde, lamina duranın gözlenmesi önemli bir indikatör olarak savunulmuştur.<sup>9,20</sup>

Periapikal radyolüsent lezyonların ayırıcı tanısı, genellikle bu bölgelerin radyografik görünümüne göre yapılmaktadır. Kronik apikal apse, periapikal granülom ve radiküler kist radyolüsent görüntü veren ve en çok görülen periapikal lezyonlardır. Ancak, ayırıcı tanıda

\* Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Oral Diagnoz Ve Radyoloji Anabilim Dalı Araştırma Görevlisi

\*\* Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Oral Diagnoz ve Radyoloji Anabilim Dalı Öğretim Üyesi,

anatomik yapılar ve bu anatomik yapıların varyasyonları unutulmamalıdır.<sup>7,10,21</sup>

Periapikal bölgelerin radyografik değerlendirilmesinde gözlemciler arasında değerlendirme yönünden büyük farklılıklar olduğundan dolayı önceden birşey söylemek mümkün değildir.<sup>4</sup> Gözlemci performansı ile ilgili olarak, periapikal durumun incelenmesinde panoramik ve periapikal radyografi, konvansiyonel ve xeroradyografileri karşılaştıran çalışmalar yapılmış ve gözlemciler arasında çok büyük farklılıkların olduğu bulunmuştur.<sup>4,17</sup> Panoramik radyografların değerlendirilmesinde gözlemciler arasında fark olmadığı, fakat intraoral radyografların değerlendirilmesinde bir fark olduğu, bu farkın da oral radyologlar lehine olduğu gözlemlenmiştir.<sup>2,4,12,17</sup> Goldman ve arkadaşları, kemik rarefaksiyon bölgesinin varlığının saptanmasında gözlemciler arasında % 50'den daha az fikir birliği olduğunu bildirmişlerdir.<sup>3</sup>

Çalışmamızın amacı, çeşitli büyüklüklerdeki periapikal patolojilerin radyografik incelenmesinde gözlemciler arasında fark olup olmadığının saptanmasına yöneliktir.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Dört maksilla ve dört mandibulaya ait 138 üst, 116 alt toplam 254 dişin, 273 alveolünün periapikal deneysel olarak kemik defekti oluşturmak için uygun bulundu. Uygunluğuna karar vermek için, maksilla ve mandibuladan radyograflar elde edilerek lamina duraların devamlılığının bozulmamasına ve radyograflarda anatomik oluşumların periapikaller üzerine superpoze olup olmadığına bakıldı. Uygun görülen alveollerin periapikalinde 1 mm., 1.5 mm. ve 2.5 mm. çapındaki rond frezlerle sırası ile defektler yapıldı. Defekt yapılmadan önce ve defektin her safhasında çenelerden radyografiler alındı.

Her safhada standart radyograf elde etmek için, Rinn XCP (Extension Cone Paralleling) setinde bulunan ısırtma bloğuna optosil uygulanarak okluzal yüzeye adapte edildi. Bu kalıplar kullanılarak, aynı açı ile ve aynı bölgeden standart radyograflar elde edilmesi sağlandı.

Araştırmada kullanılan röntgen cihazı, Siemens firmasınınca üretilen 70 kVp, 7mA gücünde olan "Heliodont® 70 Dentotime"dır. 0.5 saniyelik ekspoz süresi uygulandı. Röntgen cihazında bulunan 15 cm. uzunluğunda dikdörtgenler prizması şeklindeki kon Rinn XCP setindeki yönlendirici halkaya uymaktadır. Bu nedenle de her safhada aynı açı ile x-ışınlarını yönlendirmek mümkün olmaktadır. Araştırmada, Kodak, Ultraspeed D grubu, 3x4 cm. boyutlarında filmler kullanıldı. Çekilen filmlerin banyosu, standart bir prosedür

uygulayan Dürr Dental marka otomatik banyo cihazında yapıldı.

Elde edilen radyograflar karton poşetlere karışık bir şekilde yerleştirilerek gözlemcilere okutuldu. Üç radyolog, üç endodontist, üç cerrah ve üç pratisyen diş hekimi, negatoskop üzerindeki görüntüleri 1) lezyon var, 2) lezyon olabilir, 3) lezyon yok, 4) okunmuyor şeklinde değerlendirdiler.

Gözlemcilerin değerleri ile, gerçek değerler birbirleri ile karşılaştırılarak radyograflardaki görüntüleri doğru okuma yüzdeleri tablolar halinde sunuldu.

## BULGULAR

Sırası ile, pratisyen hekim, endodontist, oral radyolog ve oral cerrahın oluşan dört gruptaki toplam 12 gözlemcinin radyograflardaki görüntüleri doğru okuma yüzdeleri Tablo I'de gösterilmiştir. Defekt yok iken radyografteki görüntüyü doğru okuma yüzdesi endodontist grubunda, küçük defekt (1 mm.lik) oluşturulduğunda doğru okuma yüzdesi pratisyen hekim grubunda, orta (1.5 mm.lik) ve büyük (2.5 mm.lik) defekt oluşturulduğunda ise doğru okuma yüzdesi radyolog grubunda daha büyük bulunmuştur. Defektin büyüklüğü arttıkça radyografteki periapikal defektlerin doğru okunma yüzdeleri de artmaktadır.

Üst çenedeki defektlerin, gözlemciler tarafından radyograflardaki görüntülerinin doğru okunma yüzdeleri Tablo II'de verilmiştir. Defektin hacmi büyüdükçe doğru okuma yüzdesi de artmaktadır.

Alt çenedeki defektlerin, gözlemciler tarafından radyograflardaki görüntülerinin doğru okunma oranları Tablo III'te verilmiştir. Alt çenede radyograflarda alveollerin periapikalinde defekt olmadığını doğru olarak okuma oranı üst çeneye göre daha fazladır (% 60.11). Fakat defektin büyüklüğü arttıkça, alt çeneye oranla üst çenede gözlemciler tarafından doğru okuma yüzdesi artmıştır. Ayrıca, defektin hacmi büyüdükçe, alt çenede de gözlemciler tarafından doğru okuma yüzdesi artmaktadır.

Bir hafta sonra, tüm gruplardan rastgele örnekler seçilerek 81 alveolün periapikal tek seansta gözlemcilere tekrar okutulmuştur. Sırası ile, cerrahi grubunda % 70.37, radyolog grubunda % 61.72, pratisyen dişhekimi grubunda % 54.32, endodontist grubunda ise % 49.38 lik oranlar tesbit edildi.

Tablo I. Dört gruptaki oniki gözlemcinin doğru okuma yüzdeleri.

Gözlemci	Doğru Okuma %			
	Yok	Küçük	Orta	Büyük
Pratisyen				
1	58.62	50.0	60.29	79.41
2	48.82	50.0	64.70	66.17
3	52.94	44.11	54.41	69.11
<b>Toplam %</b>	<b>53.42</b>	<b>48.08</b>	<b>59.80</b>	<b>71.56</b>
Endodontist				
4	73.52	32.35	38.23	45.56
5	50.00	45.58	54.41	70.56
6	58.82	30.88	41.17	52.94
<b>Toplam %</b>	<b>60.78</b>	<b>36.27</b>	<b>44.00</b>	<b>56.36</b>
Radyolog				
7	48.52	32.35	60.29	83.82
8	47.05	42.64	61.76	82.04
9	61.76	42.64	63.23	75.52
<b>Toplam %</b>	<b>52.44</b>	<b>39.21</b>	<b>61.76</b>	<b>83.82</b>
Cerrah				
10	80.88	14.70	27.94	41.17
11	61.76	48.52	58.82	85.29
12	36.76	47.05	72.05	76.47
<b>Toplam %</b>	<b>59.80</b>	<b>36.75</b>	<b>52.93</b>	<b>67.64</b>
<b>Toplam %</b>	<b>58.61</b>	<b>40.06</b>	<b>54.77</b>	<b>69.72</b>

Tablo II. Üst çenede dört gruptaki oniki gözlemcinin doğru okuma yüzdeleri.

Gözlemci	Doğru Okuma %			
	Yok	Küçük	Orta	Büyük
Pratisyen				
1	85.00	52.94	53.84	76.31
2	85.00	55.88	66.66	65.78
3	52.94	44.11	51.28	78.94
<b>Toplam %</b>	<b>57.50</b>	<b>50.97</b>	<b>57.26</b>	<b>73.67</b>
Endodontist				
4	72.50	35.29	30.76	44.79
5	47.50	47.05	51.28	76.31
6	42.50	38.23	51.28	55.26
<b>Toplam %</b>	<b>54.16</b>	<b>40.19</b>	<b>44.44</b>	<b>58.76</b>
Radyolog				
7	42.50	58.82	59.97	86.84
8	40.00	50.00	51.28	92.10
9	60.00	41.17	58.97	78.94
<b>Toplam %</b>	<b>47.50</b>	<b>49.99</b>	<b>56.40</b>	<b>85.98</b>
Cerrah				
10	82.50	14.70	35.89	44.73
11	57.50	44.11	50.41	86.84
12	32.50	64.70	76.92	73.66
<b>Toplam %</b>	<b>57.50</b>	<b>41.17</b>	<b>56.40</b>	<b>68.41</b>
<b>Toplam %</b>	<b>51.16</b>	<b>45.58</b>	<b>58.62</b>	<b>71.70</b>

Tablo III. Alt çenede dört gruptaki oniki gözlemcinin doğru okuma yüzdeleri.

Gözlemci	Doğru Okuma %			
	Yok	Küçük	Orta	Büyük
Pratisyen				
1	64.26	47.05	68.96	83.33
2	25.00	44.11	62.06	66.66
3	53.57	44.11	58.62	56.66
<b>Toplam %</b>	<b>47.61</b>	<b>45.09</b>	<b>63.21</b>	<b>68.98</b>
Endodontist				
4	75.00	29.41	48.27	46.66
5	53.57	44.11	58.62	63.33
6	82.14	23.52	27.58	50.00
<b>Toplam %</b>	<b>70.23</b>	<b>32.34</b>	<b>44.82</b>	<b>53.33</b>
Radyolog				
7	57.14	5.88	75.00	80.00
8	57.14	55.29	75.86	93.33
9	64.28	44.11	69.96	66.66
<b>Toplam %</b>	<b>59.52</b>	<b>28.42</b>	<b>73.27</b>	<b>79.99</b>
Cerrah				
10	78.57	14.70	17.24	36.66
11	67.85	52.94	62.06	83.33
12	42.85	23.41	65.51	80.00
<b>Toplam %</b>	<b>63.09</b>	<b>32.35</b>	<b>49.27</b>	<b>69.66</b>
<b>Toplam %</b>	<b>60.11</b>	<b>34.55</b>	<b>57.39</b>	<b>67.21</b>

## TARTIŞMA

Teşhis yöntemlerinden birisi de hastalık gidişatının izlenmesi ve uygulanan tedavi tekniklerinin değerlendirilmesidir. Bu da radyografik yönden belli zaman aralığı geçtikten sonra kemikteki değişikliklerin saptanabilmesi demektir. Pekçok durumda bu değişiklikler küçük miktarlardadır. Radyograflar yorumlandığında, değişimlerin ancak mineralize kemiğin % 30-50 oranında kaybedilmesinden sonra saptanabildiği gösterilmiştir.<sup>1</sup>

Çalışmamız periapikal bölgede görülen değişikliklerin periapikal radyograf üzerindeki görüntülerinin doğru olarak incelenmesini amaçlamıştır. Bu amaçla, kuru kafalarda dört üst çenede ve dört alt çenede toplam 273 alveoliün periapikalinde defekt oluşturmadan ve üç değişik boyutlarda defekt oluşturulduktan sonra paralel teknikte radyograflar elde edildi. Dört gruptan oluşan 12 dişhekimine (üç pratisyen dişhekimisi, üç endodontist, üç radyolog, üç cerrah) radyograf üzerindeki görüntüler okutulmuş ve değerlendirildi. Defektin büyüklüğü arttıkça doğru olarak okuma oranı da artmaktadır. Orta ve büyük boyutlardaki defektlerde oral radyologların doğru okuma oranının diğer gruplara oranla daha fazla olduğu görülmektedir. Birçok araştırmacı, periapikal kemik lezyonlarının teşhisinde gözlemci farklılıklarının çok geniş olduğunu bildirmiştir.<sup>5,8,19</sup> Bizim araştırmamızda da gözlemciler arasında çok geniş değişiklikler gözlemlendi.

Rohlin ve arkadaşları,<sup>17</sup> periapikal radyograf okumalarında oral radyologların endodontistlerden daha iyi olduğunu bildirmişlerdir. Bizim sonuçlarımızda da orta ve büyük boyutlarda defekt oluşturulduktan sonra doğru okuma oranının oral radyologlarda yüksek olduğu görüldü. Oral radyologların tecrübeli olmalarına rağmen tüm safhalarda daha iyi olmalarını çelişkili bir durum yaratmaktadır. Benzer sonuçlar, yeni görüntü modelleri üzerinde çalışma yapan Petersson ve arkadaşları<sup>13</sup> tarafından da bildirilmiştir ve bu sonuç diğer alanlar için de geçerlidir. Diğer çalışmalar da hatırı sayılır klinik deneyimlerinin dahi mutlaka hekimin iyi karar vermesine yetmediğini göstermiştir.<sup>17</sup>

Phillips ve Shawkart<sup>14</sup> kuru kafa mandibulasında yaptıkları çalışmada, 20 dişhekimisi ve 18 dişhekimliği öğrencisinin, mandibuladaki lezyonların radyografik olarak okunmasında fikir birliği içinde olduklarını saptamışlardır.

Periapikal lezyonların incelenmesinde lamina duranın varlığına dikkat edilmesi gibi ince detaylar önemlidir. Birçok çalışmada da diğer radyografik özelliklerle lamina duranın görüntüsü

karşılaştırıldığında çok yüksek teşhis değeri olduğu gösterilmiştir.<sup>6,9</sup> Üst çenenin spongioz kemik oranı alt çeneye göre fazla olduğundan doğru okuma oranının daha fazla olması beklenir. Ama çalışmamızda sadece küçük ve büyük defektlerde üst çenede alt çeneye göre daha fazla okuma oranı görülmektedir. Biz bunun, radyografik okumalarda, kortikal yapıda sayılan lamina duranın devamlılığına dikkat edilerek, defektin varlığına karar verilmesine ve üst çenedeki anatomik yapılar ve anatomik varyasyonlara bağlamaktayız.

Birçok çalışma, lezyonların kortikal kemiği de kapsadığında görülebildiğini göstermiştir.<sup>9,14,15,18</sup> Bunun dışında yapılan diğer araştırmalarda, lezyonun mutlaka kortikal kemiği de kapsamamasına gerek olmadığını, büyük miktarda spongioz kemiğin yapay olarak kaldırılmasından sonra radyografik dikkati çekecek kadar bir lezyon görülebildiği gösterilmiştir.<sup>11,20</sup> Çalışmamızda da yapay olarak yaptığımız defektin büyüklüğü arttıkça, radyografik görüntüyü doğru olarak okuma oranının da tüm gruplarda arttığı görülmektedir.

## KAYNAKLAR

1. Benn DK. A review of the reliability of radiographic measurements in estimating alveolar bone changes. *J Clin Periodontol* 1990; 17: 14-21.
2. Ferguson JW, Cheng LHH. Diagnostic accuracy and observer performance in the diagnosis of abnormalities in the anterior maxilla: a comparison of panoramic with intraoral radiography. *Br Dent J* 1992; 173: 265-71.
3. Goldman M, Pearson AH, Darzenta N. Endodontic success- Who's reading the radiograph? *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1973; 33: 432-7.
4. Gratt BM, White SC, Lucatorto FM, Sapp JP, Kaffe I. A clinical comparison of xeroradiography and conventional film for the interpretation of periapical structures. *J Endodont* 1986; 12(8): 346-51.
5. Gürkan C. Mandibular molar dişlerin bukkal/lingual yüzündeki farklı kemik seviyelerinin radyografik olarak saptanmasında gözlemci varyasyonu. A Ü Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 1994.
6. Kaffe I, Gratt BM. Variations in the radiographic interpretation of the periapical dental region. *J Endodont* 1988; 14(7): 330-5.
7. Kansu Ö, Ayhan A. Periapikal radyolüsent lezyonların radyografik ve histopatolojik bulgularının karşılaştırılması. *H Ü Diş Hek Fak Derg* 1988; 12: 81-4.

8. Kullendorf B, Gröndahl K, Rohlin M, Henrikson C. Subtraction radiography for the diagnosis of periapical bone lesions. *Endod Dent Traumatol* 1988; 4: 254-9. In: Tammissalo T, Luostarinen T, Vähätalo K, Tammissalo EH. Comparison of periapical and detailed narrow-beam radiography for diagnosis of periapical bone lesions. *Dentomaxillofac Radiol* 1993; 22: 183-7.
9. Kullendorf B, Gröndahl K, Rohlin M, Nilsson M. Subtraction radiography of interradicular bone lesions. *Acta Odontol Scand* 1992; 50: 259-67.
10. Marmary Y, Kutiner G. A radiographic survey of periapical jawbone lesions. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1986; 61: 405-8.
11. Mol A, Dunn SM, van der Stelt PF. Diagnosing periapical bone lesions on radiographs by means of texture analysis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1992; 73: 746-50.
12. Molander B, Ahlqvist M, Gröndahl HG, Hollender L. Comparison of panoramic and international radiography for the diagnosis of caries and periapical pathology. *Dentomaxillofac Radiol* 1993; 22: 28-32.
13. Petersson A, Petersson K, Krasny R, Gratt BM. Observer variations in the interpretation of periapical osseous structures: a comparison between xeroradiography and conventional radiography. *J Endodont* 1984; 10: 205-9.
14. Phillips JD, Shawkat AH. A study of the radiographic appearance of osseous defects on panoramic and conventional films. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1973; 36: 745-9.
15. Pitt Ford TR. The radiographic detection of periapical lesions in dogs. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1984; 57: 662-7.
16. Rees TD, Biggs NL, Collings CK. Radiographic interpretation of periodontal osseous lesions. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1971; 32: 141-53.
17. Rohlin M, Kullendorf B, Ahlqvist M, Stenström B. Observer performance in the assessment of periapical pathology: a comparison of panoramic with periapical radiography. *Dentomaxillofac Radiol* 1991; 20: 127-31.
18. Schwartz SF, Foster JK. Roentgenographic interpretation of experimentally produced bony lesions. Part I. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1971; 32: 606-12.
19. Tammissalo T, Luostarinen T, Vähätalo K, Tammissalo EH. Comparison of periapical and detailed narrow-beam radiography for diagnosis of periapical bone lesions. *Dentomaxillofac Radiol* 1993; 22: 183-7.
20. Van der Stelt PF. Experimentally produced bone lesions. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1985; 59: 306-12.
21. Wood NK. Periapical lesions. *Dent Clin North Am* 1984; 28: 725-66.