

PAPER DETAILS

TITLE: INTRAORAL RÖNTGEN TEKNİKLERİ VE ORTOPANTOMOĞRAFI (OPTG) İLE ÇEKİLEN
FILMLERDE ALVEOL KEMİĞİ GÖRÜNTÜLERİNİN KARSILASTIRILMASI(*)-INTRAORAL
RADIOGRAPHY TECHNIQUES AND COMPARISONS OF THE IMAGES OF ALVEOLAR BONE IN
THE RADIOGRAPHIES TAKEN BY ORTHOPANTOMOGRAPH

AUTHORS: Semih ÖZBAYRAK

PAGES: 38-43

ORIGINAL PDF URL: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/94666>

INTRAORAL RÖNTGEN TEKNİKLERİ VE ORTOPANTOMOGRAFİ

(OPTG)İLE ÇEKİLEN FİLMLERDE ALVEOL KEMİĞİ GÖRÜNTÜLERİNİN
KARŞILAŞTIRILMASI(*)

INTRAORAL RADIOGRAPHY TECHNIQUES AND COMPARISONS OF THE IMAGES OF ALVEOLAR BONE IN THE RADIOGRAPHIES TAKEN BY ORTHOPANTOMOGRAPHY (OPTG)

Semih ÖZBAYRAK(**)

Anahtar Sözcükler: Alveol kemiği, açkırtay-paralel teknik, ısırma grafikleri, ortopantomografi

Bu deneysel çalışmada alveol kemiğinin periodontal amaçlı çekilen röntgen filmlerindeki görüntüleri incelenmiştir. Horizontal ve vertikal kemik rezorpsiyonlarının görüntüleri açkırtay-, paralel-teknik, ısırma radyografileri ve ortopantomografi yöntemlerinde karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Ayrıca alveol kemiğin dişlerin vestibüler ve oral tarafındaki kenarların bu yöntemlerde birbirinden ayırd edilip edilmeyeceği incelenmiştir. Metrik ölçümler yapıldıktan sonra ortaya çıkan grafikler birbirleriyle karşılaştırılmıştır.

Key words: Alveolar bone, bisecting-parallelizing technique, bite-wing radiography, orthopantomography.

In this experimental study, the images of the alveolar bone in the radiographies taken for periodontal purposes were investigated. The images of the horizontal and vertical bone resorptions were compared by using bisecting-parallelizing techniques, bite-wing radiographies and orthopantomography. In addition that, it was tried to be observed that whether or not the margins adjacent to the vestibular or oral regions of the teeth may be distinguished in the radiographies. The graphics occurred after the metric measurements had been performed were compared to each other.

Periodontal hastalıklarda röntgen filminin değeri gerçeği yansıtmamasının sınırlı olması ve klinik bulgularla beraber değerlendirilmediğinde yanılgılara neden olmasına rağmen tartışılmazdır. Bu konuda röntgen filminin önemi periodontal kemik yapısının genel durumu hakkında bilgi edinme, tedavi planlaması ve prognoz hakkında fikir yürütebilme bakımındandır. Röntgen filmleri interdental ve interradiküler kemik strüktürü, apoksimal periodontal aralığı apoksimaldeki vertikal ve horizontal kemik yıkımlarını, alveol kemiği üst kenarının yüksekliğini (limbus alveolaris = limbal kemik), periodontal hastalıkları ilgilendiren dolgu, kuron kenarı, yine apoksimaldeki dıştaşlarını gösterebilirler ve kuron ile kökün boyutsal ilişkisi hakkında bilgi verirler.

Üç boyutlu bir yapıyı bize ancak iki boyutuyla gösterebilen röntgen filmlerinin eksikliklerini de kısaca gözden geçirirsek: periodontal cebi ve sert - yumuşak doku ilişkilerini göstermezler, dişlerdeki hareketlilik anlaşılamaz (5,6), süperpozisyonundan dolayı vestibüler ve oral taraftaki kemik kenarı genelde ayırd edilemez ve bunların yıkımları belirlenemez (2,4,5,6) ayrı-

ca yine vestibüler ve oral kısım arasındaki kemik deformiteleri yoğunluk farkı fazla değilse görülmez.

Pratik uygulamada kesin bir standardı olmayan açkırtay teknikte çekilen filmlerde ışının vertikal açısına göre alveol kemiği kenarının görüntüsü değişik şekillerde izlenebildiğinden (Şekil : 1) güvenilirliği her zaman şüphelidir (1,3,4,5).

Bu çalışmada deneysel olarak limbal ve apikal projeksiyonlu açkırtay teknikleri paralel teknik, ısırma radyografisi ve ortopantomografi yöntemleri ile alveol kemiği kenarının röntgen görüntülerinin karşılaştırılması yapılmıştır.

GEREÇ ve YÖNTEM

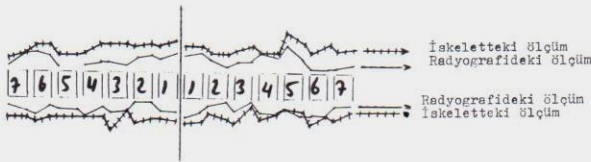
İntraoral serigrafilerde hem açkırtay, hem de paralel teknikte 3x4 cm lik 14 film kullanılmıştır. Filmler Agfa Dentus M2 olup D grubundandır. Işın kaynağı 50 k.V. ve 10 m.A.lik olup 2 mm lik Aliminyum filtresi bulunmaktadır. Paralel teknikte çekilen grafiklerde film-fokus arası 15 cm olan Hielscher film tutucusu kullanılmıştır (Resim:1).

(*) İstanbul 5. Uluslararası Dişhekimliği Haftasında bildiri olarak sunulmuştur(4 - 10 Eylül 1988), İstanbul

(**) Doç. Dr. M. Ü. Diş Hek. Fak. Oral Diagnoz ve Radyoloji Bilim Dalı Başkanı

Aynı seri filmlerin grafiklerinde her iki yöntemde de gerçek boyutlardan belirgin bir sapma gözlenmekle beraber bu sapma limbal projeksiyonda daha azdır (Şekil:3). Bu olgu özellikle limbal projeksiyonun alt dişler bölgesinde daha belirgindir. Üst dişler için bu belirginlik daha az olup sağ premolardaki süperpozisyon grafikteki kesiklikle her iki uygulama da gözükmemektedir.

AÇIORTAY TEKNİK (APİKAL PROJeksiYON)

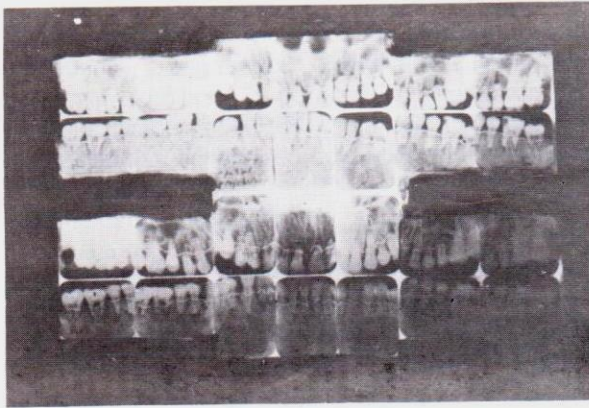


AÇIORTAY TEKNİK (LİMBAL PROJeksiYON)



ŞEKİL:3- Apikal ve limbal projeksiyonlu açiortay tekniği çekilen seri filmlerin interdental bölge sonucuna göre grafikleri.

Alveol kemiğinin oral ve vestibüler kenarları arasındaki fark radyografilerde belirlenmediğinden kemik kenarı boyunca tel döşenerek radyografilerdeki görüntülerinin ölçümleri yapılabilmektedir. (Resim:2) Her iki yöntemde de özellikle üst çenede premolar ve molar bölgesinde vestibüler telin kuronların üzerine, hatta okluzal yüzlerine kadar yansıdığı gözlenerek metrik ölçüm yapılamamıştır.

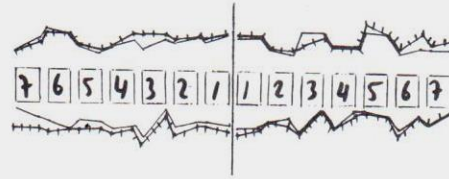


RESİM:2- Ölçüm için vestibüler tarafta ince tel, oral tarafta daha kalın görüntü veren birbirine sarılmış çift tel kullanılmıştır.

İkinci yöntem olarak paralel teknik (dik açı tekniği) ile interdental bölgeler için telsiz, oral ve vestibüler alveol kemiği kenarı (Limbus alveolaris) için telli seri radyografiler çekilmiştir. Bu filmlerin ölçüm sonucuna göre gerçek boyutlara uyum limbal ve apikal projeksiyonlu açiortay tekniklerle karşılaştırıldığında genelde daha fazladır (Şekil:4).

PARALEL TEKNİK - İNTERDENTAL BÖLGE

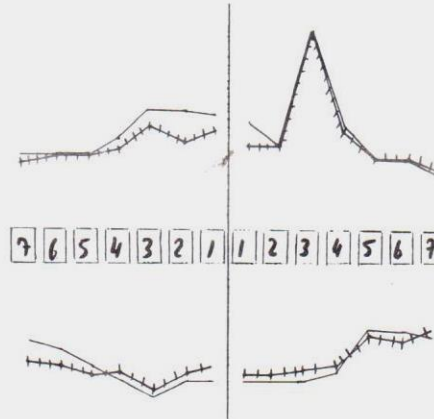
2	1,5	8	4,5	3	2,5	4	2,5	3,5	3,5	3,5	5	4	4,5	3	2	5	5	3	3	5,5	5	2,5	3,5	3	2
7	7	6,5	4,5	7	2,5	3	6,5	5,5	4,5	4	3,5	4	5	4,5	4,5	3	2,5	3	4,5	5	7	4,5	5	3	5,5
7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5
1,5	1	3,5	1	1	2	3,5	3	5	2	4	1	3	2,5	4	3,5	2,5	3	4	1,5	1	2,5	2	2,5	4	2,5
1,5	1	2,5	1	1	2,5	2	2,5	4	1	3	2,5	2,5	2,5	3	2,5	2	4	1,5	3	2	1,5	2,5	3,5	2,5	3



ŞEKİL:4- Paralel teknikte gerçek boyutlara uyum açiortay tekniğe göre daha fazladır. En büyük farklılık 2 mm ile üst kaninler bölgesinde oluşmuştur.

PARALEL TEKNİK - VESTİBÜLER LİMBUS ALVEOLARIS

8	8	8	11,5	12	12	12	14,5	15,5	16,5	17,5	18,5	20	12,5	8	9	7,5
7	6	5	4	3	2	1	1	1	2	3	4	5	6	7	8	8
7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	8
13	11,5	14,5	14	15,5	16	15,5	15	15,5	14,5	14,5	14	13,5	9,5	10	8	8
8,5	12	13	14,5	17,5	18	18	18	18	17	18	18	14	9	9	8	8

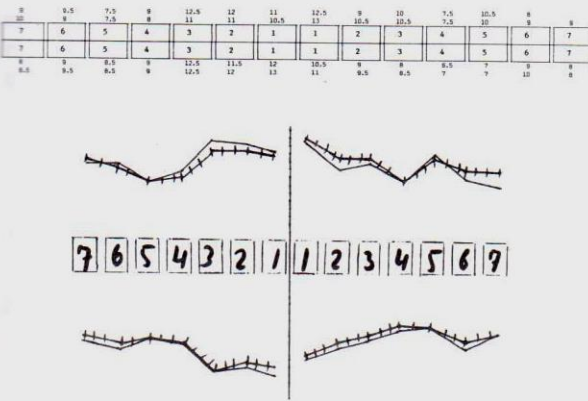


ŞEKİL:5- Limbus alveolaris vestibül tarafta daha çok posterior bölgede gerçeğe yakın gözükmektedir.

Açıortay tekniğinin grafikleriyle (Şekil :2) karşılaştırıldığında sağ üst premolardaki süper pozisyon paralel teknikte ortadan kalkmıştır. Genel olarak açiortay tekniğe özellikle üst çenede limbus alveolaris kuronlara doğru sarkmış olarak gözükmesine karşın paralel teknikte gerçek boyutlarına daha yakın olduğu görülmektedir.

Paralel teknikte alveol kemiği vestibüler kısımda özellikle üst anterior bölgede gerçek boyutlardan sapma gözlenmiştir (Şekil:5). Merkezi ışın ile dişin uzun eksenini arasında kalan kök tarafındaki açının açıortay tekniğe göre büyümesine (ışının horizontal düzleme daha yakınlaşmasına) bağlı olarak kemik apexe doğru hareket etmiş, gerçeğe göre daha çok rezorbe olmuş gibi gözükmemektedir. Oral kısımda ise genelde gerçek boyutlara uygunluk gözlenmektedir. (Şekil:6). Vestibüle göre sapmanın daha az oluşu (palatinal tellin) filme daha yakın olması ve dolayısıyla yer değiştirme hareketinin daha az olması gerektiğine bağlanabilir.

PARALEL TEKNİK - ORAL LİMBUS ALVEOLARIS



Ortopantomografik incelemede ise tekniğin bilinen zayıf noktası olarak premolar bölgede, çoğu kez rastlanan ışının aproksimal bölgeye ortoradial gelmesine bağlı süperpozisyonlardır. Resim:3 de sağ üst 3 ve 4 nolu dişler arasındaki bu durum ölçümü engellemektedir. Sol taraftaki ideal görüntü ise çeneye sonradan dizilen dişlerin küçüklüğüne bağlı dişler arası mesafenin uygunluğundan olabileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Sağ alt 1.molar bifurkasyonundaki kemik defekti tekniğin kaçınılmaz sonucu olan fluğ görüntü bir kenara bırakılırsa boyutları bakımından intraoral filmlere göre daha informatif olduğu dikkat çekmektedir.



RESİM:3- OPTG tekniğinde limbus alveolarisin görünümü

Metrik ölçüm ve grafikte (Şekil:10) dişlerin üst ve alt çenede özellikle molar bölgedeki gerçek boyuttan sapmanın azlığı dikkati çekmektedir. Ölçülemeyen sağ üst 3 ve 4 nolu dişler arası değerlendirilmemiştir.

OPTG - INTERDENTAL BÖLGE

3	2	3,8	4,2	4,2	1,8	1,2	2,7	#	#	2,7	2,7	3	2,7	4,8	3	3	2,8	2,7	3	4,2	3,8	5,4	3,4	2,3	4,2	3,2	3	
3	2	3	5,5	5,5	2,5	1,3	3	#	#	3,5	3,5	4	3,5	6	4	4	5	3	4	5,5	5	5	3	3	5,5	4,5	4	
2	2	1	4,8	4,5	2,5	2,5	3	4,5	4,5	4	4,5	4	4,5	4,5	2	2,5	3	4,5	3	5	4,5	5	5	5	5,5	4	4	
7	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7
7	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7
3,5	3,5	2,7	2,3	2,3	1,2	1,2	2,7	2,7	3,5	1,8	2,3	1,8	2,3	1,5	1,8	1,5	1,8	2,3	2,7	2,3	1,5	1,8	2,3	1,5	1,8	2,3	2,7	

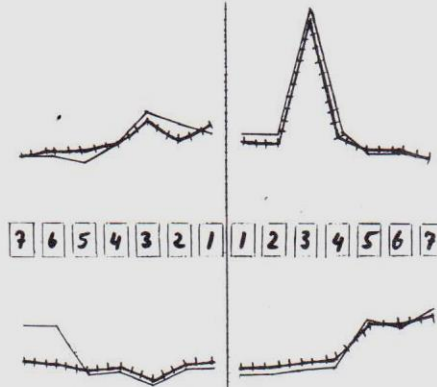


ŞEKİL:10- Dişlerin üzerindeki ilk rakamlar iskeletteki ölçümleri, ikinci sıradakiler OPTG'daki ölçüm ler, üçüncü sıradaki ise 1:1,3 lük büyüme faktörü oranı çıktıktan sonra ortaya çıkan rakamlardır.

Alveol kemiği vestibüler kenarında üst çenede genelde molar bölgesinde, altta ise sağ molardeki dik-kati çeken sapma dışında genelde gerçek boyuta uygunluk gözlenmektedir (Şekil:11). Oral tarafta ise alt ve üst anterior bölgedeki boyutlarda sapmalara karşın molarlarda gerçeğe yaklaşıma gözlenmektedir (Şekil:12)

OPTG - VESTİBÜLER LİMBUS ALVEOLARIS

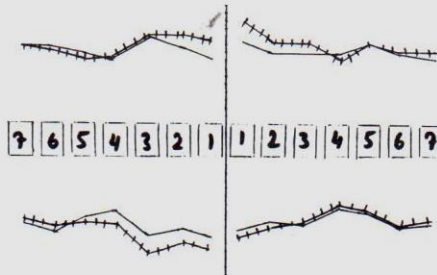
8	6,5	7,7	10	11,8	12,3	11,5	11,1	11,1	26,1	11,5	8,8	8,8	8
10,5	11	10	13	18	16	15	14,5	14,5	24	15	11,5	11,5	10,5
9	9	9	12	13	11	10,5	10,5	10,5	20	11	9	8	9
7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7
7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7
11	15,5	16,5	14	18,5	14	13,5	14,5	14,5	14	15,5	9,5	10	7
12	12	18,5	19	22	18,5	18,5	20	20	18	18,5	17	15,5	16,5
9,2	9,2	10	14,5	18,5	14,2	15,4	15,4	15,4	14,9	14,2	9,2	10,4	8



ŞEKİL: 11- OPTG vestibüler kenar ölçüm ve grafiği.

OPTG - ORAL LİMBUS ALVEOLARIS

10	9,8	9,5	7,7	10,8	9,2	7,7	10	8,8	8,8	8,8	10	8,8	7,8
15	12,5	11	10	11,1	12	10	11	11,5	11,5	11,5	13	11,5	10
10	9	7,5	8	11	11	10,5	12	10,5	10,5	10,5	10	9	9
7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7
7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7
8	9	8,5	9	12,5	11,3	12	10,5	9	8	8,5	9	9	8
11	11,5	10	9	12,5	12,5	12,5	12	11	11	9	9,5	12	11
8,5	9,8	7,7	9,8	10,4	9,8	10,4	9,2	9,5	9,5	9,8	7,3	9,2	8,5



ŞEKİL: 12- OPTG oral kenar ölçüm ve grafiği

SONUÇ ve TARTIŞMA

Kullanılan hiç bir yöntemde alveol kemiğinin oral ve vestibüler kısmı detaylı olarak gözükmemiş birbirinden ayırd edilmemiştir. Ölçümler ancak deneysel olarak tel döşendikten sonra gerçekleştirilebilmiştir.

Tüm yöntemlerde alveol kemiğinin interdental kısmının horizontal ve vertikal rezorpsiyonları değerlendirilebilmiştir.

Genel olarak kemik yapısı periodontal stürüktür bakımından intraoral filmlerde daha çok detay göstermektedir. OPTG de açık bifurkasyonun fluğ olmakla beraber daha belirgin gözükmesine karşın premolar bölgede süperpozisyon, keserler bölgesinde görüntüde belirsizlik genel dezavantaj olarak dikkati çekmiştir. Yaygın olarak kullanılan açıortay teknikte boyutlardaki sapmalar yüksek olup periodontal amaç için değeri hemen hemen yoktur. Ancak başka teknik kullanılmadığında limbal projeksiyon ile özellikle üst molar bölgedeki kemiğin kuronlara doğru sarkmış gibi görüntüsünü normal boyutlara biraz daha yakınlaştırmaktadır.

Isırma tekniği açıortay tekniğe göre daha iyi sonuç vermekle beraber sadece premolar ve molarlar için kullanılabilmesi ve kök boylarının tam olarak görülmemesi nedeniyle belirli bir üstünlük sağlamamaktadır. Ayrıca pratik uygulama zorluğu da başka bir de-

zavantajdır. Gerçeğe yakın boyuttaki görüntüler paralel teknikte çekilen intraoral filmlerde olabilmektedir. Bu teknikde de hastalardaki uygulamalarda bulantı reflexi ve özellikle sığ damak nedeniyle üst molarlerde uygun görüntü her zaman elde edilemiyebilmektedir.

Hem tedaviye başlamadan önce diş ve çenelerin genel durumu hakkında fikir sahibi olunması bakımından, hem de periodontal amaçlı değerlendirmede üst molarlarda gerçeğe yakın görüntü verdiğinden hastadan önce OPTG film alınması ve detay gerektiren bölgelerden paralel teknikle intraoral graflerin çekilmesi en uygun kombinasyon olarak düşünülebilir. Böylece hasta hem gereksiz radyasyondan korunmuş hem de tedavi sonuçlarının kontrolü için de hemen aynı şartlarda film çekilebildiğinden daha sağlıklı kontrol etme şansı doğmuştur olacaktır.

KAYNAKLAR

- 1 - ANDREAS, M. *Strahlenschutz in der Stomatologie* J.A. Barth-Verlag Leipzig, 1983
- 2 - DIETRICH, P. *Die Bewertung verschiedener Röntgentechniken*
ERPSTEIN, H. *Die Bewertung verschiedener Röntgentechniken zur Diagnostik der Parodontopathien unter besonderer Berücksichtigung der Status-X Halbesi-Technik* Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift :33 61-67, 1978
- 3 - MUTSCHELKNAUSS, R. *Vergleichende Untersuchungen von Panorama-*
N. der OHE, H.-G. *röntgenaufnahmen (Panorex) und*

- enoralen Röntgenaufnahmen* Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift : 33, 68-76, 1978
- 4 - SCHRÖDER, H. *Vergleichende experimentelle Untersuchungen von Panorama-Schichtaufnahmen (Orthopantomograph 3, Panorex) und intraoralem Einzelbildstatus zur röntgenologischen Darstellung des Limbus alveolaris* ZWR-Das Deutsche Zahnärzteblatt 88. Jahrg.Nr: 22, 1001-1009, 1979
- 5 - SONNENABEND, E. *Zur Verbesserung des Röntgenstatus bei Parodontopathien* Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift :66, 217-221, 1966
- 6 - TURGUT, E. *Periodontal hastalıklarda radyografinin yeri* Periodontoloji Dergisi 2:2, 33-41, 1977

YAZIŞMA ADRESİ

Doç. Dr. Semih ÖZBAYRAK
M. Ü. DİŞ HEKİMLİĞİ FAK.
NİŞANTAŞI - İSTANBUL