

APROKSİMAL ÇÜRÜKLERİN TEŞHİSİNDE KONVANSİYONEL RADYOGRAFİK TEKNİKLER RVG VE KLİNİK MUAYENENİN KARŞILAŞTIRILMASI

COMPARISON OF CONVENTIONAL RADIOGRAPHICAL TECHNIQUES RVG AND CLINICAL EXAMINATION FOR THE DIAGNOSIS OF APPROXIMAL CARIES

ZÜHRE ZAFER SOY*, GÜVEN KAYAOĞLU †, ÖZGÜR TOPUZ †, HÜLYA ERTEN CAN ‡

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, posterior dişlerde aproksimal çürük lezyonlarının teşhisinde kullanılan konvansiyonel bite-wing radyografi, konvansiyonel periapikal radyografi, RVG ile alınan bite-wing radyografi ve klinik muayene yöntemlerinin karşılaştırılmasıdır. Yaşları 22 ile 25 arasında değişen 26 bireyin klinik muayeneleri yapıldıktan sonra her birinden iki adet konvansiyonel bite-wing radyografi, iki adet RVG ile bite-wing radyografi ve dört adet açıortay teknik ile konvansiyonel periapikal radyografileri alındı. Birinci premolar ve ikinci molar dişler arasında kalan altı aproksimal yüzey, karşılaştırılma bölgeleri olarak kabul edildi. Değerlendirmeler, çürük yok (0), veya çürük var (1) şeklinde yapıldı. Değerlendirme sonuçları Deskriptif istatistik ve Scheffe'nin çoklu karşılaştırmaları yöntemleri kullanılarak analiz edildi. Konvansiyonel radyografi teknikleri ile klinik muayene ve RVG bite-wing yöntemleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunurken ($p < 0.001$), diğer taraftan her iki konvansiyonel radyografik teknik arasında ve ayrıca klinik muayene ile RVG bite-wing arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı ($p > 0.001$). Konvansiyonel radyografik tekniklerinin posterior dişlerdeki aproksimal çürüklerin teşhisinde klinik muayene ve RVG bite-wing yöntemlerinden daha üstün olduğu sonucuna varıldı.

Anahtar kelimeler : RVG bite-wing radyografi, konvansiyonel radyografi

SUMMARY

The aim of this study was to compare conventional bite-wing radiography, conventional periapical radiography, RVG bite-wing and clinical examination for the diagnosis of approximal caries on posterior teeth. 26 subjects between the ages 22 and 25 were participated in the study. After the clinical examination two conventional bite-wing radiographies, two RVG bite-wing images and four conventional periapical radiographies were taken. Six approximal surfaces between the first premolar and the second molar were regarded as the comparison sites. Evaluations were performed as caries absent (0) or caries present (1). Results were analyzed using the Descriptive statistics and Scheffe's multiple comparisons. Conventional radiographic techniques were found significantly different from clinical examination and RVG bite-wing techniques ($p < 0.001$). However there were no significant difference between conventional radiographic techniques and between clinical examination and RVG bite-wing techniques. Conventional radiographical techniques were found superior to clinical examination and RVG bite-wing techniques for the diagnosis of approximal caries on posterior teeth.

Key words : RVG bite-wing radiography, conventional radiography

* Dt. GÜ Dişhekimliği Fakültesi Oral Diağnoz ve Radyoloji Bilim Dalı

† Dt. GÜ Dişhekimliği Fakültesi Diş Hastalıkları ve Tedavisi Anabilim Dalı

‡ Doç. Dr. GÜ Dişhekimliği Fakültesi Diş Hastalıkları ve Tedavisi Anabilim Dalı

GiRİŞ

Posterior dişlerdeki aproksimal çürüklerin teşhisi için geçmişten günümüze kadar geliştirilen yöntemler arasında klinik muayene, konvansiyonel peri-

apikal radyografi, konvansiyonel bite-wing radyografi, RVG görüntüleme sistemleri, fiber optik transilluminasyon (FOTI), beyaz ışık endoskopisi (WLE) ve endoskopik olarak görüntülenen filtre edilmiş floresan (EEF) bulunmaktadır.

Klinik muayenenin pratik olması ve hastanın radyasyon almaması gibi avantajları bulunmakla birlikte, özellikle başlangıç aşamasındaki aproksimal çürüklerin teşhisinde yetersiz kaldığı birçok çalışmada saptanmıştır^{2,4,5,9}. Bu nedenle klinik muayenenin diğer teşhis yöntemleriyle desteklenmesi gerekmektedir.

Özellikle aproksimal çürüklerin teşhisinde konvansiyonel radyografilerin dişhekimliğindeki önemi oldukça fazladır. Bu radyografiler paralel teknik ve açıortay tekniği ile alınabilmektedirler. Paralel teknikte özel konumlandırıcı apareylerle X-ışını filme dik olarak yönlendirilir ve magnifikasyon önlenerek dişlerin ve çevre dokuların gerçek boyutlara en yakın görüntüsü elde edilebilmektedir. Diğer yandan açıortay tekniği ayrı aparat gerektirmemesi ve daha pratik olması bakımından birçok hekim ve fakülte tarafından tercih edilen bir tekniktir.

Bite-wing radyografiler, alt ve üst posterior dişlerin kronlarının tamamının ve köklerinin bir kısmının tek bir film üzerinde izlenmesini sağlamaktadır. Bu da tek bir film üzerinde periapikal radyografiye oranla daha fazla dişin görüntülenmesini sağlamaktadır. Bu filmlerde ayrıca ışının geliş yönüne bağlı olarak, özellikle dişlerin aproksimal bölgeleri, süperpozisyonlar engellendiği için konvansiyonel radyografilere göre daha net olarak izlenebilmektedir. Bu sebeplerden dolayı bite-wing radyografiler yıllardır aproksimal çürüklerin teşhisinde vazgeçilmez bir yere sahiptir.

1990'lı yıllarda geliştirilen RVG sisteminde ise görüntü elde edebilmek için konvansiyonel filmlere oranla daha az radyasyon dozuna gereksinim duyulması ve banyo işleminin ortadan kaldırılmasıyla işlem süresinin kısaltılması sağlanmaktadır. RVG sistemi 70-kVp'lik bir X-ışını generatörü, bilgisayar kontrollu bir timerdan, görüntünün oluşturulduğu yüksek çözünürlükteki bir monitör ve bir yazıcıdan oluşmaktadır. Elde edilen görüntüler üzerinde çeşitli magnifikasyonlar ve kontrast ayarları yapılabilmektedir. Görüntü çözünürlüğünün kalitesi, konvansiyonel periapikal radyografilere oranla daha az olmakla birlikte, kullanılan mod ve görüntü değişikliklerine göre artırılabilir.

Bu çalışmanın amacı aproksimal çürüklerin teşhisinde kullanılan yöntemlerden klinik muayene, açıortay tekniği ile alınan periapikal radyografiler, bite-wing radyografiler ve RVG sisteminin Basic mod'unda çekilen RVG bite-wing radyografilerin in-vivo olarak karşılaştırılmasıdır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmaya katılan bireyler, çalışmanın amacı hakkında önceden bilgilendirilen 26 gönüllü fakülte öğrencisiydi. Hastaların klinik muayeneleri, standart aydınlatma altında dişler hava spreyi ile kurutulularak ayna-sond ile yapıldı. Bunu takiben her bireyden, dört adet açıortay teknik ile konvansiyonel periapikal radyografi, iki adet konvansiyonel bite-wing radyografi ve iki adet RVG bite-wing radyografi aynı araştırmacı tarafından alındı. Kullanılan periapikal ve bitewing filmler D speed filmlerdi[§]. Filmler Trophy Irix 708 model^{||} 70kVp, 10 mA 'de 0.36sn'lik bir ekspoz süresi uygulanarak çekildikten sonra üretici talimatına göre otomatik banyoda banyo edildi[¶]. Daha sonra Trophy marka görüntüleme sistemi[#] ile basic modda RVG bite-wing filmler elde edildi.

Değerlendirme şu kriterlere göre yapıldı:

Skor 0: Radyografide hiçbir radyolusensi izlenmemektedir. (çürük yok)

Skor 1: Çürük var

Elde edilen veriler, Deskriptif istatistik ve Scheffe'nin çoklu karşılaştırmaları yöntemleri kullanılarak değerlendirildi.

BULGULAR

İncelenen aproksimal yüzeylerden 90'ında, dört yöntemden en az biriyle tespit edilebilen çürük lezyonu olduğu saptandı. Bu lezyonların tespit edilmesindeki başarı oranları deskriptif istatistik ile değerlendirilmiş ve analiz sonuçları Tablo 1'de verilmiştir.

§ Kodak extraspeed films Rochester NY.

|| Trophy Radiology inc. FRANCE

¶ Veloplex ENGLAND

Trophy Radiology inc. FRANCE

Tablo I. Aproksimal çürüklerin teşhisinde kullanılan yöntemlerin başarı oranlarına ait istatistik sonuçları

	$\bar{x} \pm SD$
Klinik muayene	0.522 ± 0.005
Kon. Bite-wing radyografi	0.988 ± 0.001
RVG Bite-wing radyografi	0.488 ± 0.005
Periapikal radyografi	0.866 ± 0.003

Kullanılan teşhis yöntemlerinin karşılaştırılması sonucunda; konvansiyonel bite-wing radyografi ile klinik muayene ve RVG bite-wing arasındaki farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlendi ($p < 0.001$). Konvansiyonel bite-wing radyografi ile periapikal radyografi; klinik muayene ile RVG bite-wing radyografi yöntemleri karşılaştırıldığında ise aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı saptandı ($p > 0.001$).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Başlangıç aşamasındaki mine çürüklerinin erken teşhisi klinik açıdan büyük önem taşımaktadır. Klinisyenin yapacağı erken teşhis operatif tedavinin uygulanmasının geciktirilmesini hatta ortadan kaldırılmasını sağlayacaktır⁴. Erken teşhis edilen lezyonların ilerlemesi, hastanın plak kontrolünün sağlanması, diyetini düzenlemesi ve flourid uygulamaları gibi profilaktik yöntemlerle geciktirebilmekte, hatta durdurulabilmektedir.

Bite-wing radyografilerin süt ve daimi dişlerdeki aproksimal çürüklerin teşhisindeki önemi büyüktür⁴. Bu radyografilerde ışının filme ve dişlere paralel gelmesi, aproksimal bölgenin net olarak izlenmesini ve başlangıç aşamasındaki mine çürüklerinin teşhisini kolaylaştırmaktadır.

RVG sistemi ise konvansiyonel tekniklere göre daha az radyasyon dozuyla ve banyo işlemine gerek kalmadan daha büyük bir görüntü elde etmemizi sağlamaktadır.

Bu çalışmanın sonuçlarına göre mine düzeyinde olan başlangıç çürüklerinin teşhisinde en etkili yöntem olarak bite-wing radyografiler bulunmuştur.

Bununla beraber periapikal radyografilerle de aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır. Her ikisinin etkinliği bite-wing radyografilerinki daha fazla olmak üzere hemen hemen aynıdır. Diğer yandan RVG bite-wing ile elde edilen görüntülerin minedeki başlangıç aşamasındaki çürükleri tespit etmede konvansiyonel bite-wing ve periapikal radyografilere oranla yetersiz kaldığı saptanmıştır. Klinik muayenede teşhis edilemeyen başlangıç aşamasındaki çürüklerinin büyük bir bölümü RVG bite-wing radyografi ile de teşhis edilememiştir. Bu sonuca göre de basic modda çekilen RVG bite-wing radyografilerin başlangıç aşamasındaki aproksimal çürüklerin teşhisinde konvansiyonel tekniklere oranla daha başarısız olduğu bulunmuştur.

Elde edilen bu sonuçlar 1998 yılında Sanderik ve Huiskens¹¹, 1993 yılında da Russel ve Pitts¹⁰ de yaptıkları çalışmalarda elde ettikleri sonuçlarla paralellik göstermektedir.

1994 yılında Hintze, Wenzel ve Jones³ konvansiyonel radyografilerle dijital görüntüler arasında çözünürlük farklılığından dolayı görüntülerde farklılık olduğunu, bir konvansiyonel radyografinin ortalama olarak 10-12p/mm çözünebilirken basic moddaki dijital görüntünün daha az çözündüğünü bildirmişlerdir¹². Başlangıç aşamasındaki mine çürüklerini teşhis etmede RVG bite-wing radyografilerin konvansiyonel radyografilere oranla daha az başarılı olmasının nedeni çözünürlükteki bu farklılıktan kaynaklanmaktadır.

Diğer yandan dentine ilerlemiş olan çürüklerin teşhisinde RVG bite-wing radyografilerin konvansiyonel tekniklerle elde edilen radyografilerle hemen hemen aynı değeri taşıdığı tespit edilmiştir.

Daha az radyasyon dozuyla ve banyo işlemi ortadan kaldırmasıyla hekime zaman kazandırması açısından klinik olarak teşhis edilebilen ve dentini içeren çürüklerin teşhisinde RVG sisteminin kullanılması, klinik olarak teşhis edilemeyen başlangıç aşamasındaki aproksimal çürüklerinin teşhisi için de konvansiyonel bite-wing radyografilerden yararlanması faydalı olacaktır.

Radyovizyografi ile elde edilen görüntüler, bilgisayar teknolojisindeki hızlı ilerlemelerin katkısı ile netlik ve yüksek çözünürlük kazandığı takdirde verilen radyasyon dozunu azaltmaları, banyo işlemi gerektirmemeleri ve hızlı teşhis sağlayabilmeleri nedeniyle diğer tekniklere alternatif olabilecektir. Özellikle klinik olarak teşhis edilemeyen aproksimal çürüklerin ne denli önemli olduğu düşünülürse, çürük teşhisinde kullanılan tüm yöntemlerin avantaj ve dezavantajları vakalara göre klinisyenler tarafından iyi bir şekilde değerlendirilerek en uygun yöntemlerle teşhis yoluna gidilmesi gerektiği inancını taşımaktayız.

KAYNAKLAR

1. Benz C, Mouyen F. Evaluation of the new radiovisography system image quality. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 72: 627-631, 1991.
2. Hintze H. Screening with conventional and dijital bite-wing radiography compared to clinical examination alone for caries detection in low risk children. Caries Res 27: 499-504, 1993.
3. Hintze H, Wensela, Jones J. in vitro comparison of D-and E-speed film radiography, RVG, and visualix digital radiography for the detection of enamel approximal and dentinal occlusal caries lesions. Caries Res 28: 363-367, 1994.
4. Kidd E.A.M, Pitts N. B. The reaprisal value of bite-wing radiograph in the diagnosis of posterior aproximal caries. Br Dent J 169: 195-200, 1990.
5. Longbottom C, Pitts N.B. In-vitro comparison of the two novel and three conventional methods of caries diagnosis. J Dent Res p705 abstracts 1992.
6. Mann J, Pettigrew J.C, Revach A, Arwas J R, Kachavi D. Assesment of the DMF-S index with the use of bite-wing radiographs. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 68:661-665, 1989.
7. Mouyen F, Benz C, Sonnabend E, Lodter J. P. Presentation and physical evaluation of Radio Visio Graphy. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 72: 627-631, 1991.
8. Naitoh M, Yuassa H, Toyama M, Shiojima M, Nakamura M, Ushida M, Ida H. Observer agreement in the detection of proximal caries with direct digital intraoral radiography. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endol. 85: 107-112, 1998.
9. Ruiken H M H M, Truin G,J, Köning K.G, Elvers J. W. H. An evaluation of agreement between cilnical and radiographical diagnosis of aproximal carious lesions. Caries Res 20: 451-457, 1986.
10. Russel M, Pitts N. B. Radiographic diagnosis of dental caries: Initial comparison of basic mode videoprints with bite-wing radiography. Caries Res 27:65-70, 1993.
11. Sanderik G.C.H, Huiskens R. RadioVisiography for dental caries detection: An invitro comparison with conventional radiographs. J Dent Res Abstracts p. 705 520, 1992.
12. Sivasriyanond C, Manson-Hing L R. Microdensitometric and visual evaluation of the resolution of dental films. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 46: 811-822, 1978.

Yazışma adresi

Doç. Dr. Hülya Erten Can
GÜ Diş Hekimliği Fakültesi
Diş Hastalıkları ve Tedavisi Anabilim Dalı
06510 Emek - ANKARA