

مقایسه رادیوگرافی پانورامیک دیجیتال و رادیوگرافی بایت وینگ در تشخیص پوسیدگی‌های پروگزیمال دندان‌های مولر

سیده طاهره محتوی‌پور^۱، عالیه سادات جوادزاده حقیقت^۲،
سیده سعیده محتوی‌پور^۳، اشرف دهنوی^۳

سردبیر محترم مجله‌ی دانشکده دندان‌پزشکی اصفهان

رادیوگرافی‌ها ابزارهای ضروری در تشخیص پوسیدگی هستند. با ظهور رادیوگرافی دیجیتال، این روش به‌طور گسترده در مورد رادیوگرافی‌های پانورامیک به کار گرفته شده است [۱]. رادیوگرافی‌های پانورامیک دیجیتال که از مزایایی نظیر Enhancement (بهبود کیفیت تصویر) بهره می‌گیرند ممکن است از ارزش تشخیصی بیشتری برخوردار باشند [۲].

Akarslan و همکاران [۳] دقت تشخیصی رادیوگرافی پانورامیک دیجیتال را کمتر از رادیوگرافی بایت وینگ و پری‌اپیکال در تشخیص پوسیدگی‌های پروگزیمال خلفی عنوان کردند. نتایج مطالعه گودرزی و همکاران [۴] نشان داد که رادیوگرافی پانورامیک نسبت به بایت وینگ حتی علی‌رغم ارزیابی از مزایای دست‌کاری دیجیتال قبل از پرینت، از حساسیت کمتری برخوردار است.

تحقیق تحلیلی مقطعی و گذشته‌نگر حاضر به مقایسه‌ی دقت رادیوگرافی پانورامیک دیجیتال و بایت وینگ در تشخیص پوسیدگی‌های پروگزیمال پرداخت. ۵۰ پرونده از بیماران دانشکده دندان‌پزشکی گیلان، دارای رادیوگرافی‌های پانورامیک و بایت وینگ خلفی با کیفیت مناسب، از ناحیه مولرها انتخاب شد.

رادیوگرافی‌های پانورامیک توسط دستگاه ۲۰۰۲ Planmeca EC Proline (Helsinki, Finland) مجهز به سیستم دیجیتال (CR) (Computed Radiography) (Konica Minolta, Japan) و رادیوگرافی‌های بایت وینگ توسط دستگاه Planmeca (Helsinki, Finland) و فیلم با سرعت E (Kodak, USA) تهیه شده بودند.

ارزیابی رادیوگرافی‌ها توسط دو متخصص رادیولوژی دهان، فک و صورت به‌طور جداگانه انجام شد و دو هفته بعد نیز تکرار گردید. پوسیدگی‌های پروگزیمال محدود به مینا و یک سوم خارجی عاج در نظر گرفته شدند. ضایعات پوسیدگی براساس درجه‌بندی ۵ گزینه‌ای [۳] طبقه‌بندی شدند: ۱. قطعاً وجود ندارد. ۲. احتمالاً وجود ندارد. ۳. نامشخص. ۴. احتمالاً وجود دارد. ۵. قطعاً وجود دارد.

تفسیر یکسان هر دو مشاهده‌گر در رادیوگرافی‌های پانورامیک و بایت وینگ در هر دو بار رویت رادیوگرافی به عنوان Gold standard تعیین گردید.

میزان توافق Intra observer و Inter با استفاده از آزمون Cronbach's alpha و فاصله اطمینان ۹۵٪، بالا بود (p value = ۰/۰۰۱). میانگین مقادیر سطح زیرمنحنی ROC (Receiver Operating Characteristic) در رادیوگرافی پانورامیک و بایت وینگ در هر مشاهده‌گر ۰/۹۵۱ و ۰/۹۷۸ بود که با Gold standard اختلاف معنی‌داری نداشت. (p value = ۰/۰۰۱) (جدول و نمودار ۱) میانگین مقادیر سطح زیر منحنی در مورد رادیوگرافی پانورامیک و بایت وینگ به تفکیک سمت راست و چپ، ماگزایلا و مندیبل، دندان مولر اول و دوم در هر دو مشاهده‌گر اختلاف معنی‌دار با Gold standard نداشت (p value = ۰/۰۰۱).

* استادیار، گروه رادیولوژی دهان، فک و صورت، دانشکده دندان‌پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، گیلان، ایران.
(نویسنده مسؤول)
Email: drjavadzadeh@yahoo.com

۱: استادیار، گروه رادیولوژی دهان، فک و صورت، دانشکده دندان‌پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، گیلان، ایران.
۲: استادیار، گروه دندان‌پزشکی کودکان، دانشکده دندان‌پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، گیلان، ایران.
۳: دندان‌پزشک، گیلان، ایران.

این مقاله در تاریخ ۹۴/۶/۱ به دفتر مجله رسیده، در تاریخ ۹۴/۹/۲۵ اصلاح شده و در تاریخ ۹۴/۱۰/۱ تأیید گردیده است.

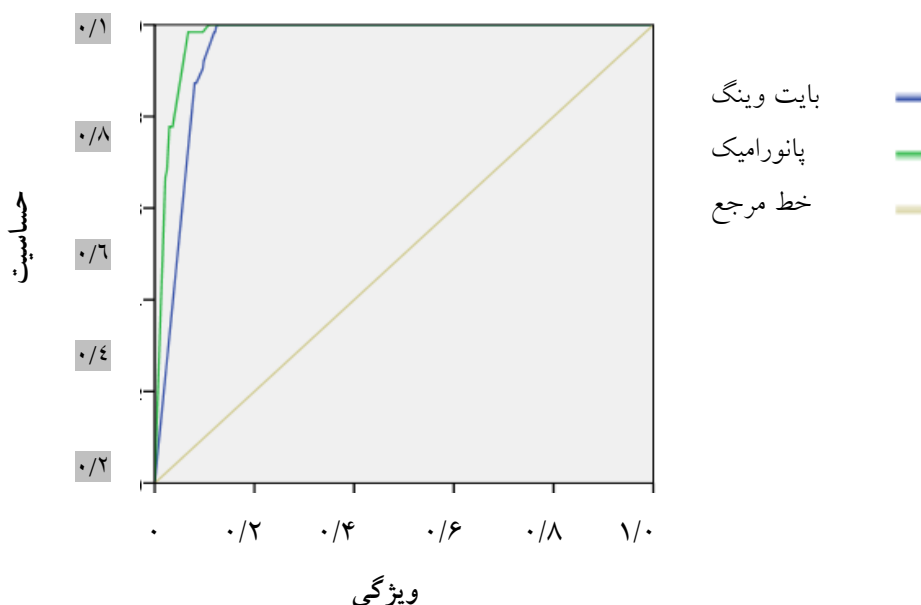
مجله دانشکده دندان‌پزشکی اصفهان
۵۳۹۴: ۱۱ (۶): ۵۳۱ تا ۵۳۳

جدول ۱: میانگین سطح زیرمنحنی برای هر روش رادیوگرافی مورد بررسی

فاصله اطمینان ۹۵٪	p value	Standard Error	سطح زیرمنحنی	روش رادیوگرافی
حد بالا	حد پایین			
۰/۹۶۷	۰/۹۳۶	۰/۰۰۱	۰/۹۵۲	بایت وینگ
۰/۹۸۸	۰/۹۶۸	۰/۰۰۱	۰/۹۷۸	پانورامیک

بالا بودن سطح زیرمنحنی در مورد رادیوگرافی پانورامیک در مطالعه حاضر قابل توجه است چراکه تنها نواحی مولر مورد بررسی قرار گرفت. از محدودیت‌های مطالعه حاضر عدم امکان مشاهده بالینی بود. پیشنهاد می‌شود مطالعه‌ای در این زمینه با استفاده از رادیوگرافی بایت وینگ دیجیتال و بهره‌برداری از قابلیت‌های نرم‌افزاری هر دو سیستم دیجیتال (پانورامیک و بایت وینگ) و مقایسه آن‌ها انجام شود.

به‌طور کلی نتایج این مطالعه نشان داد که رادیوگرافی پانورامیک تهیه شده با دستگاه Planmeca EC Proline از نظر تشخیص پوسیدگی‌های پروگزیمال در ناحیه مولرها مانند رادیوگرافی بایت وینگ بوده است. در صورت تجویز رادیوگرافی پانورامیک و بایت وینگ به‌طور همزمان، تهیه بایت وینگ از ناحیه پرمولرها ضروری‌تر به نظر می‌رسد.



نمودار ۱: منحنی ROC در مورد رادیوگرافی پانورامیک و بایت وینگ به‌طور کلی

References

- White SC, Pharoah MJ. Oral radiology: principles and interpretation. 6th ed. St Louis: Mosby. 2009: 270-4.
- Shrout Mk, Russell CM, Potter BJ, Powell BJ, Hildebolt CF. Digital enhancement of radiographs: can it improve diagnosis? J Am Dent Assoc 1996; 127(4): 469-73.
- Akarslan ZZ, Akdevelioglu M, Gungor k, Erten H. A comparison of the diagnostic accuracy of bitewing, periapical, unfiltered and filtered digital panoramic images for approximal caries detection in posterior teeth. Dentomaxillofac Radiol 2008; 37(8): 458-63.
- Goodarzi Pour D, Nejati S, Fotouhi A. Accuracy of digital panoramic regarding interproximal caries detection. J Dent Med Tehran Univ Med Sci 2011; 24(1): 36-41. [In Persian]

Comparison of digital panoramic and bite-wing radiography in proximal caries detection of molar teeth

Seiedeh Tahereh Mohtavipour, Aliehsadat Javadzadeh Haghighat*,
Seiedeh Saeideh Mohtavipour, Ashraf Dehnavi

Abstract

With the introduction of digital radiography, it has been used extensively in panoramic radiography. The aim of this study was to evaluate the accuracy of digital panoramic and bite-wing radiography in the detection of proximal caries. In this analytical study, panoramic and bite-wing radiographs of 50 patients were evaluated. The radiographs were evaluated for proximal enamel and outer third dentinal caries in molar areas by two observers. Intra- and inter-observer agreement was analyzed with Cronbach's Alpha and diagnostic accuracy was evaluated using receiver operating characteristic analysis (ROC) at a significance level of $\alpha = 0.05$. Intra- and inter-observer agreement levels were high. The mean values of area under curve (AUC) were 0.978 and 0.952 for panoramic and bite-wing radiography, respectively. There were no significant differences between AUCs of these two imaging modalities (p value = 0.001). The accuracy of panoramic radiography in evaluation of proximal caries in molar areas was comparable to that of bite-wing radiography.

Received: 23.8.2015

Accepted: 22.12.2015

Address: Assistant Professor, Department of Oral and Maxillofacial Radiology, School of Dentistry, Guilan University, Guilan, Iran.

Email: drjavadzadeh@yahoo.com

Citation: Mohtavipour ST, Javadzadeh Haghighat A, Mohtavipour SS, Dehnavi A. **Comparison of digital panoramic and bite-wing radiography in proximal caries detection of molar teeth.** J Isfahan Dent Sch 2016; 11(6): 531-533.