Background and Aims: Conventional radiological equipments in our country are going to be converted to digital system using computed radiology (CR) technology. If we know the accuracy of digital panoramic radiography for detection of small defects in teeth, it will be useful in cases with difficulty for taking the intraoral radiographs. The aim of this study was to evaluate sensitivity and specificity of digital panoramic radiography for detection of proximal caries compared with the bitewing radiography.

Materials and Methods: One-hundred patients who had been ordered for taking both bitewing and panoramic radiographs were included in this study. Panoramic and then bitewing radiographs were observed by a maxillofacial radiologist and interproximal caries were recorded. Sensitivity and specificity of digital panoramic radiography (CI=95%) was calculated compared with the bitewing radiography as a gold standard.

Results: This study showed that the values for sensitivity and specificity were 62.7% (CI 95%=57.7%-67.5%) and 91.0% (CI 95%=89.2%-92.5%), respectively.

Conclusion: Sensitivity of digital panoramic is less than bitewing radiography even with processing before printing. Therefore, bitewing radiography is superior for detection of inter proximal caries.

Key Words: Panoramic radiography; Digital radiography; Dental caries
نظر ستون قرارات گردنی می‌تواند موجب پنهان شدن شایعات ادتوینیک به خصوص در ناحیه انسان‌زورها گردد (۴). وجود هموسیمیا در تصویر دندان‌های به‌مدت در ناحیه برخورد و در نتیجه عدم تشخیص منابع بی‌پودسیگی‌هایی در ناحیه اینترین‌پودسیگی ریز از دیگر مشکلات رادیوگرافی‌های دندانی (۱) رادیوگرافی‌های داخل دهان‌باین و بین‌بیان نشان‌های استفاده طالبان جهت تشخیص بی‌پودسیگی‌های شناخته‌شده، حساسیت این روش به ویژه در گراف‌های خوب نکته است. 

کلید واژه‌ها: رادیوگرافی پاتورامیک، رادیوگرافی دیجیتال، بی‌پودسیگی، هوش‌سنجی نکته‌ها

مقدمه

روش‌های مختلف برای تشخیص وجود بی‌پودسیگی و محدوده آن ارزیابی شده و تشخیص‌ذکرکه در این مقاله مورد استفاده قرار گرفته‌اند. ارزیابی رنگ و بنیش کننده‌ها با ویژه‌شان و کم‌پودسیگی، محدوده اندک شایعات و رشد أهسته‌اند. استفاده به‌روش‌های دقیقتر تشخیص بی‌پودسیگی همیشه یزدی‌بینا کرده است. (۱) تشخیص شایعات بی‌پودسیگی در گراف‌های مورد استفاده از معاینه‌های رادیوگرافی‌های داخل و بین‌بیان می‌گردد. با این حال شایعات بدون تکیه‌گاه خود، که همیشه از طریق دیجیتال، راه برتری می‌باشد (Noncavitated) در این تکنیک‌ها به دقت تشخیص داده می‌شوند (۲،۳). همچنین در این تشخیص بی‌پودسیگی‌های دندانی در نواحی رادیوگرافی‌های داخل و بین‌بیان می‌باشد که همیشه اهداف رادیولوژیست در اوال تشخیص می‌باشد. 

تأثیر برخی تحقیقات نیز نشان داده که رادیوگرافی پاتورامیک در مقایسه با تکنیک‌های داخل دهان تشخیص کمتری برای شناسایی بیماری‌های شایعی مانند بی‌پودسیگی‌ها، تحلیل استخوان ناشی از بیماری‌های پاتورامیک و بیماری‌های پاتورامیک می‌باشد. با این حال تعدد میان رادیوگرافی‌های داخل و بی‌پودسیگی‌های داخل دهان از ناحیه گراف‌های داخل دهان از نظر جامعه‌شناسی و رادیولوژی‌شناسان نشان داده شده است. و این نشان دهنده است که رادیوگرافی دندانی در نواحی پاتورامیک، بسیاری از این مشکلات از راه‌های دیگر استفاده می‌کند. 

در تحقیق اینست، اتفاقات در رادیوگرافی‌های داخل دهان Ramesh و همکاران (۱) نشان دادند که رادیوگرافی‌های داخل دهان و در آن زمان این تحقیقات در ده‌های نیست. از طرف دیگر، تصویر رادیوگرافی‌های داخل دهان و تشخیص شایعات بی‌پودسیگی‌ها کوچک، بسیاری از موارد از بیماری‌های داخل دهان در نیستند. این تحقیقات نشان دادند که رادیوگرافی‌های داخل دهان می‌تواند در تشخیص بی‌پودسیگی‌های داخل و بین‌بیان می‌باشد. در نتیجه، این تحقیقات نشان دادند که رادیوگرافی‌های داخل دهان می‌تواند در تشخیص بی‌پودسیگی‌های داخل و بین‌بیان می‌باشد. در نتیجه، این تحقیقات نشان دادند که رادیوگرافی‌های داخل دهان می‌تواند در تشخیص بی‌پودسیگی‌های داخل و بین‌بیان می‌باشد. در نتیجه، این تحقیقات نشان دادند که رادیوگرافی‌های داخل دهان می‌تواند در تشخیص بی‌پودسیگی‌های داخل و بین‌بیان می‌باشد. در نتیجه، این تحقیقات نشان دادند که رادیوگرافی‌های داخل دهان می‌تواند در تشخیص بی‌پودسیگی‌های داخل و بین‌بیان می‌باشد. در نتیجه، این تحقیقات نشان دادند که رادیوگرافی‌های داخل دهان می‌تواند در تشخیص بی‌پودسیگی‌های داخل و بین‌بیان می‌باشد. در نتیجه، این تحقیقات نشان دادند که رادیوگرافی‌های داخل دهان می‌تواند در تشخیص بی‌پودسیگی‌های داخل و بین‌بیان می‌باشد. در نتیجه، این تحقیقات نشان دادند که رادیوگرافی‌های داخل دهان می‌تواند در تشخیص بی‌پودسیگی‌های داخل و بین‌بیان می‌باشد. در نتیجه، این تحقیقات نشان دادند که رادیوگرافی‌های داخل دهان می‌تواند در تشخیص بی‌پودسیگی‌های داخل و بین‌بیان می‌باشد. در نتیجه، این تحقیقات نشان دادند که رادیوگرافی‌های داخل دهن
نتیجه‌گیری‌های دقت تشخیصی رادیوگرافی دینیتال در مقایسه با رادیوگرافی های معمول در بررسی های تک‌نگ کمر، بوده ولی این رادیوگرافی دینیتال در تشخیص بروزگیری های بروزگیری خلقی مخصوصاً در ناحیه مواردی که باید ارزش‌گذاری شود مورد توجه قرار گرفته است.

در مطالعاتی که در سال‌های 2004 تا 2006 مکراس و همکاران انجام شدند، کیفیت تصویر رادیوگرافی پانوراماکی معمول و دیجیتال مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج نشان می‌دهد که کیفیت تشخیصی تصویر در دو روش معمول و دیجیتال یکسان است.

روش‌های برون‌ساختی

در این مطالعه 100 بیمار مراجعه‌کننده به یکی از مراکز خصوصی رادیولوژی دهان و فک و صورت که برای آنها هر دو تکنیک بین و نگ و رادیوگرافی دینیتال تجزیه شده بود مطالعه شدند. به منظور نهایی کلیه‌ای بین و نگ از فيلم و همچنین mₐ=8/ₕ Kvp=55 گزارش می‌شود.

در سال 1992 و همکاران در تحقیقی نتیجه گرفتند که سنسیتی رادیوگرافی پانوراماکی در تشخیص بروزگیری های بروزگیری دهان، نگین و نگین می‌باشد. در سال‌های بعدی، مکراس و همکاران انجام کردند که سنسیتی رادیوگرافی پانوراماکی دینیتال مساوی با سنسیتی رادیوگرافی پانوراماکی بوده است. به صورتی که تحقیقات سلبی در این زمینه جهت بررسی سبایی سیستم‌های دینیتال و مقایسه آن با پانوراماکی (Conventional) انجام شده است. بدین‌گونه است که ارزیابی کاملاً سیستم‌های دینیتال به دلیل تغییر زیاد آن، همچنین قابلیت‌های مختلف این سیستم‌ها در موارد مختلف بالینی، نیازمند تحقیقات پی‌سری‌بوده است.

در اکثر مراکز رادیولوژی کشور تبدیل سیستم‌های تصویربرداری به سیستم‌های دینیتال با پردازش از تکنولوژی CR Computed Radiology (CR) در حال اجام است. درصورتی که قابلیت پانوراماکی دینیتال برای بررسی شایعات کوچک دندان به اندازه در مواردی که نهایی کلیه‌های داخل دهان مشکل است با اطمینان بیشتر می‌توان از سیستم پانوراماکی به روش سیستم دینیتال استفاده کرد.

شایان ذکر است تحقیقات مشابهی منشأ‌شده در خارج از کشور، در مورد رادیولوژی دهان و فک و صورت استفاده می‌شوند. این روش پی‌سری‌بوده در زمینه تشخیص شایع‌ترین ضایعات دندانی مهم به نظر می‌رسد. هدف این تحقیق بررسی حساسیت و ویژگی‌ها بود.

(دوره ۳۴، شماره ۱، بهار ۱۳۹۰)
جدول 1- حساسیت و ویژگی پانورامیک دیجیتال در کل دندان های خلفی و به تفکیک نواحی مختلف

<table>
<thead>
<tr>
<th>شیوع پوسیدگی</th>
<th>تأیید (حدود اطمینان 95%)</th>
<th>ناحیه</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>تام دندان‌های خلفی</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>دندان‌های پایین</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>دندان‌های بالا</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>موله‌ها</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>موله‌های پایین</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>موله‌های بالا</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>پره موله‌ها</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>پره موله‌های گام 1</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول 2- تعداد دندان‌های سالم و پوسیده به تفکیک دو روش

<table>
<thead>
<tr>
<th>ناحیه</th>
<th>پانورامیک سالم</th>
<th>پانورامیک پوسیده</th>
<th>پایت ونگ سالم</th>
<th>پایت ونگ پوسیده</th>
<th>پسندیده</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>تام دندان‌های خلفی</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>دندان‌های پایین</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>دندان‌های بالا</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>موله‌ها</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>موله‌های پایین</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>موله‌های بالا</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>پره موله‌ها</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>پره موله‌های گام 1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>پره موله‌های بالا</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>


gرفته و حساسیت و ویژگی پانورامیک سنجیده شد. حساسیت و ویژگی به همراه حدود اطمینان 95% آنها و همچنین شیوع پوسیدگی دندان‌ها محاسبه شد که به تفکیک نواحی هزاران فک دهه در جدول 1 آمده است. تعداد دندان‌های پوسیده و سالم نیز به تفکیک دو روش در جدول 2 درجه شده است.

یافته‌ها

در این مطالعه تعداد 100 بیمار وارد مطالعه شدند. تعداد افراد مذکر 49 نفر و تعداد افراد مزین 51 نفر بود. همچنین میانگین سن افراد 33/7 سال گزارش شد. در این تحقیق بر اساس دقت تکنیک رادیوگرافی پایت ونگ، این روش به عنوان استاندارد طلاقی نسبت به روش پانورامیک در نظر گرفته شد.
بحث و نتایج گیری

انتخاب یپتین روی به منظور مشاهده یوسپیدگی همواره مورد تحقیق و مطالعه بسیاری از محققین بوده است. در این مطالعات تکنیک باش وینگ به عنوان یپتین روی معرفی شده است. این روی از دقت بی‌بلایی در برخورد یوسپیدگی در بیمار در عین حال تهیه کلیه‌های باش وینگ نیاز به مثارت زیادی دارد و در بیماران نتایج به راحتی تهیه نمی‌شود.

تکنیک یپتین‌کاری از دیگر روشهای مناسب در دندانپزشکی است که در بسیاری از موارد جمله مشاهده یوسپیدگی‌ها و سیستم پیوند‌کننده به کار می‌رود. با همکاری یک دکتر اکمر به منظور تحقیق آزمون تهیه این رسیدگی‌های برخورد یوسپیدگی همواره بیشتر باید با این تکنیک بکار رفته. این تحقیق را بر اساس تکنیک یپتین‌کاری در زمینه‌های مشابه انجام داد.

در این تحقیق حساسیت و وزیگی یپتین‌کاری در کل دهان به ترتیب ۶۷/۷ و ۹۱/۰ به دست آمده آماده از جمله مناقصه‌های مربوط به حساسیت و وزیگی یپتین‌کاری بیشتر بوده است. در این تحقیق تکنیک یپتین‌کاری در برابر یپتین‌کاری در فک‌پایین کمتر از فک بالا می‌باشد (۰/۶ کمتر از فک بالا در فک باز انجام و در فک یپتین‌کاری در حساسیت و وزیگی به دست آمده کمتر می‌باشد.

در این تحقیق از نظر بگینداً روش یپتین‌کاری قبل از بی‌بی‌بلایی، مورد تحقیق است که تهیه کننده این یپتین‌کاری می‌باشد. این تحقیق را بر اساس تکنیک یپتین‌کاری در زمینه‌های مشابه انجام داد.

ارکاسلان

جله دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران

(دوره ۳۴، شماره ۱، مهر ۱۳۹۰)