

## کاربرد توموگرافی مقطعی در تعیین موقعیت دندان مولر سوم نهفته نسبت به کانال آلونلر فک پایین

مهناز شیخی\* - ساناز جهادی\*\*

\* استادیار گروه آموزشی رادیولوژی فک و دهان دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اصفهان  
\*\* دندانپزشک

### چکیده

**بیان مسأله:** جراحی دندان مولر سوم مندیبل یکی از جراحی های معمول در دندانپزشکی است. یکی از عوارض این جراحی ها، ناهنجاری در حس به علت آسیب دسته های حسی عصب آلونلر فک پایین است. پرتونگاری پانورامیک روشی است، که معمولاً برای ارزیابی رابطه ی دندان و کانال آلونلر فک پایین (Infra Dental Canal (ID)) از آن استفاده می کنند.

**هدف:** با توجه به این که، این روش، یک تصویر دو بعدی از ناحیه ی مورد نظر به دست می دهد، هدف این بررسی مقایسه نتایج به دست آمده از توموگرافی خطی ناحیه در تعیین موقعیت کانال آلونلر فک پایین نسبت به دندان مولر سوم با نتایج نمای پانورامیک بود.

**مواد و روش:** شمار ۶۰ توموگرافی خطی و نیز، ۶۰ پرتونگاری پانورامیک مربوط به ۶۰ دندان نهفته ی مولر سوم مندیبل در بیماران بالای ۲۵ سال مراجعه کننده به دانشکده ی دندانپزشکی ارزیابی گردید. میانگین فاصله ی عمودی آپکس دندان تا لبه ی بالایی کانال در هر دو گونه ی پرتونگاری از ناحیه تعیین و با یکدیگر مقایسه شدند. موقعیت باکولینگوالی کانال نیز، نسبت به دندان در توموگرافی ها تعیین شد.

**یافته ها:** میانگین فاصله ی عمودی در توموگرافی، ۲/۷ میلی متر و در پانورامیک ۱/۱ میلی متر بود. در ۳۹ درصد موارد، کانال در موقعیت باکال و در ۱۹/۵ درصد موارد، در موقعیت لینگوالی نسبت به دندان قرار داشته است. در ۴۱/۵ درصد موارد، کانال در زیر دندان بوده است.

**نتیجه گیری:** نمای پانورامیک و توموگرافی خطی، از نظر تعیین فاصله ی عمودی ریشه ی دندان عقل نهفته تا کانال مندیبل، تفاوتی چشمگیر را نشان می دهند. بنابراین پیشنهاد می گردد در مواردی، که ارتباط نزدیک میان دندان و کانال عصبی در کلیشه ی پانورامیک دیده می شود، برای اطمینان بیشتر برای بررسی وضعیت کانال و دندان نسبت به هم، به ویژه از بعد باکولینگوالی، به فراهم کردن توموگرافی مقطعی اقدام شود. در ضمن، توموگرافی رابطه ی باکولینگوالی کانال نسبت به دندان را دقیقاً نشان می دهد.

**واژگان کلیدی:** توموگرافی مقطعی، پرتونگاری پانورامیک، دندان مولر سوم نهفته، کانال آلونلر فک پایین.

تاریخ پذیرش مقاله: ۸۴/۱۰/۵

تاریخ دریافت مقاله: ۸۴/۴/۲۰

مجله دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شیراز. سال ششم؛ شماره ۱ و ۲، ۱۳۸۴ صفحه ۴۷ تا ۵۴

\* نویسنده مسوول: مهناز شیخی. اصفهان - خیابان هزار جریب - دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان - گروه آموزشی

Email: sheikhimahnaz@yahoo.com

تلفن: ۰۳۱۱-۷۹۲۲۸۰۷

## مقدمه

جراحی دندان عقل نهفته ی مندیبل، یکی از رایج ترین فرایندهای جراحی است، که به وسیله ی دندانپزشکان و جراحان فک و صورت انجام می شود. گذشته از درد و تورم، از عوارض ناخوشایند در پی این دسته جراحی ها، ناهنجاری حسی در اثر آسیب عصب آلوئولار فک پایین است، که پژوهشگران بروز آن را در حدود ۰/۴ تا ۵/۵ درصد برآورد کرده اند<sup>(۱)</sup>. از این شمار، خوشبختانه در بیشتر زمان ها، بازگشت خود به خود حس را پس از حدود یک ماه خواهیم داشت و در کمتر از یک درصد موارد، افراد به بی حسی همیشگی در ناحیه دچار می شوند،<sup>(۲)</sup> که در پایان به احساس گزگز یا بی حسی در ناحیه ی لب، لثه و بعضاً دندان ها در سمت آسیب دیده منجر می شود.

از عوامل خطر بسیار مهم و شناخته شده، ارتباط نزدیک کانال آلوئولار فک پایین و دندان مولر سوم مندیبل است. برای کاهش آسیب یاد شده، پیشنهادهای گوناگون شده است، که همگی با کاهش عوامل مؤثر، تلاش در کاهش بروز آسیب را دارند<sup>(۳)</sup>. یکی از ابزارهای رایج و یافته های پاراکلینیک، که می تواند با تعیین موقعیت دندان مولر نهفته و ارتباط آن با کانال آلوئولار فک پایین احتمال بروز آسیب های یاد شده را کاهش داده و از عوارض و خطاهای جراحی و ایجاد ضربه ی بیهوده بکاهد، پرتونگاری است. پرتونگاری هایی، که اغلب در این زمینه به وسیله ی دندانپزشکان به کار گرفته می شود، نماهای پانورامیک، پری آپیکال، اکلوزال و در مواردی محدود لترال ابلیک است. اما از این میان، نمای پانورامیک، به علت اندازه پرتودهی نسبی کمتر و پوشش ناحیه ی گسترده تر، امروزه بیشتر از دیگر موارد مورد استفاده قرار می گیرد.

پرسشی، که در اینجا مطرح می شود، این است، که کلیشه ی پانورامیک، که یک تصویر دو بعدی است، تا چه اندازه می تواند موقعیت درست دندان را نسبت به کانال آلوئولار فک پایین آشکار سازد. آنچه آشکار است، در تصویر پانورامیک، می توان فاصله ی دندان تا کانال را به صورت «تقریبی» مشخص کرد. زیرا، که تابش پرتو به هدف باز اویه ی هشت درجه ی منفی انجام می گیرد،

که این خود، سبب ایجاد بدشکلی و بزرگنمایی در تصویر نهایی می شود. از سویی، با فرض استاندارد بودن همه ی شرایط، به دلیل موقعیت باکالی یا لینگوالی، که دندان و کانال نسبت به هم دارند، روی هم قرار گرفتن این دو بر روی هم نیز، ممکن است امر تشخیص را به اشتباه دچار کند. اما پایه و اساس پرتونگاری پانورامیک، در واقع همان توموگرافی معمولی است.

برخی دستگاه های نوین توان فراهم کردن هر دو گونه ی پرتونگاری را دارند. سازندگان این دستگاه ها ادعا می کنند، که می توانند با توموگرافی، اندازه گیری های دقیق، مانند تعیین ضخامت و ارتفاع استخوان آلوئول را انجام دهند، که همراه با گسترش دانش دندانپزشکی در زمینه ی کاشت ایمپلنت، روز به روز بیشتر به آن توجه می شود. در توموگرافی، در واقع یک مقطع از ناحیه ی مورد نظر تصویربرداری می شود و با قرار دادن مقطع مورد نظر در منطقه ی وضوح دیگر نواحی به صورت ناپیدا و آن ناحیه به صورت دقیق نمایش داده می شود. توموگرافی در مقاطع گوناگون انجام می گیرد، که گونه ی مقطعی یا ترانسورس قادر است در همه ی نواحی مورد نظر، چون ناحیه ی مولر سوم مندیبل با تهیه ی مقطع باکولینگوالی، اطلاعاتی سودمند را از بعد سوم، که در پرتونگاری پانورامیک مشخص نیست، در اختیار گذارد<sup>(۴)</sup>. بر پایه ی بررسی های انجام گرفته، این پرتونگاری در تعیین موقعیت کانال آلوئولار فک پایین و اطلاعات دیگر، مانند دو شاخه شدن، اندازه و شکل کانال و میزان کورتیکیشن و برآورد میزان استخوان موجود در بالای کانال سودمند است<sup>(۵)</sup>.

در این بررسی، هدف آن بود، که با فراهم کردن کلیشه ای، که بعد باکولینگوالی ناحیه ی مولر سوم مندیبل را نشان دهد (افزون بر کلیشه ی پانورامیک)، فاصله ی آپکس دندان را تا لبه کانال آلوئولار در دو کلیشه اندازه گیری کرده و نیز، رابطه حقیقی دندان و کانال را در بعد سوم (باکولینگوالی) به وسیله ی توموگرافی خطی مشخص کنیم.

## مواد و روش

بررسی انجام شده از گونه ی تشخیصی مقطعی

مثبت و فاصله‌های زیر آن با علامت منفی نمایش داده شدند. این قاعده درباره‌ی کلیشه‌ی توموگرافی رعایت گردید. در مورد فاصله‌ی افقی در توموگرافی نیز، هنگامی که آپکس و کانال (در حالت عمودی) در راستای هم قرار داشت، عدد صفر برای مواردی، که کانال باکالی تراز آپکس قرار داشت، علامت مثبت و برای مواردی، که کانال در لینگوال آپکس قرار دارد، علامت منفی منظور شد.

#### یافته‌ها

داده‌ها شامل دو گروه ۶۰ تایی بود، که فاصله‌ی عمودی آپکس تا لبه‌ی بالایی کانال را در دو کلیشه نمایش می‌داد. سپس، به صورت جداگانه، میانگین دو گروه محاسبه شد و به وسیله‌ی آزمون جفتی تی (T-paired-test)، دو میانگین مقایسه گردید و میان آن دو، اختلافی معنادار با  $p < 0/005$  وجود داشت (جدول ۱).

میانگین و انحراف معیار از میانگین فاصله‌های افقی به دست آمده در کلیشه‌ی توموگرافی،  $1/56 \pm 0/8$  (Mean  $\pm$  SD) بود. سپس، در کلیشه‌های توموگرافی، موقعیت کانال دندانی نسبت به آپکس از نظر قرار گرفتن در موقعیت باکال، لینگوال یا زیر دندان، بررسی گردید. بر این پایه، شمار ۲۵ مورد (۴۱/۵ درصد)، موقعیت زیردندان، شمار ۲۳ مورد (۳۹ درصد)، موقعیت باکالی و شمار ۱۲ مورد (۱۹/۵ درصد)، موقعیت لینگوالی داشتند. وضعیت دندان‌هایی، که در نمای پانورامیک فاصله‌ی آپکس تا لبه‌ی بالایی کانال در آنها صفر یا منفی بود، در توموگرافی مربوطه بررسی شد و به چهار گروه تقسیم گردید، که در جدول ۲ آورده شده است.

و جمعیت مورد بررسی، شمار ۶۰ دندان عقل نهفته (یا نیمه نهفته) با آپکس کامل و مشخص و گونه‌ی نهفتگی عمودی، مزیوآنکولار یا دیستوآنکولار با زاویه‌ی کم، از بیماران بالای ۲۵ سال مراجعه کننده به بخش جراحی دانشکده‌ی دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان بود، که پرتونگاری‌های پانورامیک آنها با کلیشه‌های توموگرافی از همان دندان‌ها مقایسه شد. با این شرط، که کلیشه‌های پانورامیک شرایط استاندارد داشته و اصول استاندارد در مورد توموگرافی‌ها کاملاً رعایت شده باشد.

روش نمونه‌گیری به صورت غیراحتمالی آسان بود. از همه‌ی بیماران به طور استاندارد، پرتونگاری پانورامیک فراهم شد. سپس، بیماران دارای شرایط، برای توموگرافی از ناحیه‌ی دندان‌های عقل آماده شدند. وضعیت سر بیمار به گونه‌ای بود، که لبه‌ی پایینی مندیبل موازی افق قرار می‌گرفت. دستگاه با برنامه‌ی خودکار تنظیم و سه مقطع با ضخامت چهار میلی‌متر از ناحیه‌ی مورد نظر فراهم گردید. فیلم مورد استفاده در دو روش پانورامیک و توموگرافی خطی یکسان بود. فاصله‌ی دندان و کانال، در بعد عمودی و افقی اندازه‌گیری شد. فاصله‌ی عمودی در هر دو گونه کلیشه قابل دیدن و اندازه‌گیری بود، اما فاصله‌ی افقی (موقعیت باکولینگوالی)، تنها در کلیشه‌ی توموگرافی قابل اندازه‌گیری بود. در این مرحله، از انتهای آپکس دندان عقل تا لبه‌ی بالایی کانال، خطی عمود رسم کرده و این فاصله با خط کش میلی‌متری اندازه‌گیری گردید. بر روی کلیشه‌ی توموگرافی، فاصله‌ی آپکس بلندترین ریشه با لبه‌ی بالایی کانال، به عنوان فاصله‌ی عمودی در نظر گرفته شد. به صورت قراردادی، لبه‌ی بالایی کانال در کلیشه‌ی پانورامیک یا توموگرافی برابر صفر و بخش‌های بالایی‌تر، با اعداد

جدول ۱: مقایسه‌ی شاخص‌های آماری فاصله‌ی عمودی آپکس تا کانال در پرتونگاری پانورامیک (P) و توموگرافی (T) با مقیاس میلی‌متر

فاصله‌ی عمودی کانال تا آپکس	شمار نمونه	حداقل	حداکثر	میانگین	انحراف معیار
فاصله‌ی عمودی کانال تا آپکس در کلیشه‌ی (P)	۶۰	-۳/۸	۱۳/۵	۱/۱	۳/۸
فاصله‌ی عمودی کانال تا آپکس در (T)	۶۰	-۲	۱۲/۵	۲/۷	۳/۳
T = ۴/۲۱۸					df = ۵۹

جدول ۲: توزیع فراوانی موقعیت کانال نسبت به دندان در پانورامیک های با خطر بالا

موقعیت قرارگیری کانال نسبت به دندان در کلیشه‌ی توموگرافی در موارد پانورامیک های با خطر بالا	شمار	فراوانی نسبی
مماس	۶	۲۰/۷
زیردندان	۸	۲۷/۶
باکال	۸	۲۷/۶
لینگوال	۷	۲۴/۱
جمع	۲۹	۱۰۰

## بحث

پرتونگاری پانورامیک یک پرتونگاری مناسب برای بررسی نخستین بیشتر ساختارهایی است، که در ناحیه ی فک و صورت قرار دارند. شاید مهم ترین علت استفاده ی گسترده از این نمای پرتونگاری دامنه ای گسترده آن است، که در یک کلیشه و با یک بار تابش مشخص می شود. به سخنی، در حالی که، بیمار به اندازه ی چهار پرتونگاری پری آپیکال مورد تابش قرار گرفته، اما دامنه ای بیشتر از ۱۴ کلیشه ی پری آپیکال را نمایش می دهد<sup>(۴)</sup>.

از سویی، هنگامی که یک جراح قصد جراحی دندان نهفته ای را دارد، ترجیح می دهد، که پیش از عمل تا اندازه ای سختی جراحی را، هم از جهت آمادگی خود و هم از نظر آگاهی بیمار برآورد کند، که این کار نیز، به وسیله ی یک کلیشه ی پانورامیک انجام شدنی است. اما در این دسته جراحی ها هم (مانند جراحی در دیگر نقاط بدن)، احتمال آسیب رساندن به دیگر ساختارهای کالبدی پیرامون، مانند سینوس ها در فک بالا یا کانال آلونولار در فک پایین وجود دارد. با توجه به گستردگی استفاده از این پرتونگاری در زمینه ی دندانپزشکی درباره ی دقت این گونه پرتونگاری بررسی های زیادی انجام گرفته است. پژوهش های گوناگون به بررسی دقت این پرتونگاری برای تعیین ارتباط دندان های نهفته ی عقل پایین با کانال دندانی فک پایین پرداخته اند. شمار پژوهش در زمینه بررسی دقت توموگرافی خطی ناچیز است.

با توجه به کاربرد روزافزون ایمپلنت، توموگرافی، استفاده ی فراموش شده خود را (پس از بر روی کار آمدن سی.تی.اسکن) در میان دیگر روش های پرتونگاری باز یافته است. در این پژوهش، پس از بررسی پرتونگاری ۶۰ دندان، دو میانگین به دست آمده از فاصله ی عمودی آپکس دندان تا کانال در دو گونه ی پرتونگاری پانورامیک و توموگرافی مقایسه شدند و تفاوتی معنادار میان آنها با  $p < 0/005$  به دست آمد. از سویی، در کلیشه های توموگرافی فاصله ی افقی دندان تا کانال نیز، اندازه گیری و میانگین فاصله ی افقی محاسبه شد. روشن است، که در کلیشه ی پانورامیک، به دلیل دو بعدی بودن تصویر، قادر به اندازه گیری این فاصله نبوده و در همه ی کلیشه ها، دندان و کانال هم سطح به نظر می رسند. با توجه به این که پرتوها در پرتونگاری پانورامیک با زاویه ی هشت درجه ی منفی به شیء تابانده می شود. این زاویه، در تصویر نهایی، باعث آسیب می شود و موجب می گردد، که فاصله ی عمودی مقداری بیشتر از اندازه ی واقعی به نظر رسد (۱/۳ برابر). همان گونه که گفته شد، دستگاه پرتونگاری موجود، که در دسترس هست، به شیوه ی خطی به فراهم کردن توموگرافی و مقطعی از ناحیه ی مورد نظر می کند، که نسبت به گونه های پیچیده، چرخش تیوب از کیفیت پایین تر برخوردار است. از سویی، در مواردی، که دندان عقل دارای چند ریشه است، در کلیشه ی پانورامیک بلندترین ریشه را (که معمولاً نزدیک ترین ریشه به کانال است) دیده می شود، حال آن که، در کلیشه ی توموگرافی، ریشه ها

که برای رابطه‌ی میان دندان و کانال در نظر گرفته شد، تنها در شش مورد، حالت مماس یا نزدیک به آن در کلیشه‌ی توموگرافی مشاهده شد و در دیگر موارد، کانال با فاصله در باکال دندان، یا در لینگوال و یا با فاصله‌ی عمودی در زیر کانال واقع شده بود.

در پژوهشی، که به وسیله‌ی بولین و همکارانش<sup>(۷)</sup> در سال ۱۹۹۶ انجام گرفت، فاصله‌ی کرسر آلونول تا لبه‌ی بالای کانال در دو روش یاد شده بررسی شد و سرانجام، با مقایسه‌ی میانگین فاصله‌ها در کلیشه‌ی پانورامیک و توموگرافی، میانگین فاصله‌ی یاد شده در کلیشه‌ی پانورامیک بیشتر از توموگرافی اعلام گردید، که می‌تواند به علت زاویه‌ی منفی پرتوهای در نمای پانورامیک و نیز، بزرگنمایی در این بعد باشد. در بررسی بالا، توموگرافی مورد استفاده هیپوسیکلوئیدال بوده، که از کیفیتی بسیار بالا برخوردار است.

در پژوهش میلر و همکاران<sup>(۸)</sup>، که به بررسی موقعیت بوکو-لینگوالی کانال نسبت به دندان‌های عقل نهفته‌ی مندیبل پرداختند، کلیشه‌های توموگرافی در امر تعیین موقعیت کانال و دندان نسبت به هم سودمندتر از کلیشه‌ی پانورامیک گزارش شدند و اعلام کردند، که کلیشه‌ی پانورامیک نمی‌تواند برای اندازه‌گیری دقیق استخوان بالای کانال به کار رود و موقعیت باکولینگوالی کانال را نسبت به دندان نمایان نمی‌کند. در این بررسی، بیشتر بر روی برتری توموگرافی در تعیین موقعیت باکولینگوالی تاکید شده و اعلام شده، که در ۴۰/۲ درصد موارد، کانال دندان‌های در موقعیت باکالی واقع شده، که به عدد ۳۹ درصد به دست آمده از این بررسی بسیار نزدیک است.

برپایه‌ی یافته‌های مگاوا و همکارانش<sup>(۸)</sup>، که دندان‌های نهفته را در پیوند بسیار نزدیک با کانال با سی.تی.اسکن بررسی کردند، مشخص شد، که در کلیشه‌ی پانورامیک موقعیت کانال و دندان را نسبت به هم نمی‌توان به دقت نشان داد و دست کم در موارد با خطر بالا، که ارتباط نزدیک میان دندان و کانال در کلیشه‌ی پانورامیک دیده می‌شود، باید برای بررسی بیشتر، به بیمار فراهم کردن توموگرافی را پیشنهاد کرد.

در بعد باکولینگوالی، به صورت جداگانه نمایان شده و فاصله‌ی ریشه‌ی بلندتر تا کانال در هر دو مورد محاسبه و اعلام شد. افزون بر آن، موقعیت سر بیمار در دو پرتونگاری بالا متفاوت است. به گونه‌ای، که در کلیشه‌ی توموگرافی، باید لبه‌ی پایینی مندیبل موازی افق قرار گیرد، یعنی، سر در وضعیتی عقب تر از وضعیت پرتونگاری پانورامیک است. با توجه به آن که کانال دندان‌های در مواردی در باکال دندان و در مواردی در لینگوال دندان واقع شده است و این بعد در کلیشه‌ی پانورامیک، به علت دو بعدی بودن تصویر، قابل دیدن نیست، آشکار است مواردی، که دندان و کانال تقریباً در یک راستا در حالت افقی قرار دارند و در بعد باکولینگوالی با هم فاصله دارند، در کلیشه‌ی پانورامیک، به علت روی هم قرار گرفتن عناصر همانند، حالت تماس کامل مشاهده می‌شود و این نیز، نارسایی پرتونگاری پانورامیک را در تعیین موقعیت مولر سوم نسبت به کانال نشان می‌دهد. در واقع، برای تعیین موقعیت دندان در بعد باکولینگوالی در کنار یک کلیشه‌ی پانورامیک با فراهم کردن توموگرافی خطی مقطعی می‌توان این موقعیت را به گونه‌ای دقیق و درست تعیین کرد، که افزون بر سنجش خطر آسیب به عصب، با اندازه‌گیری فاصله‌ی افقی کانال و دندان، جراح را به سمتی درست هدایت کرد.

بر پایه‌ی بررسی کل داده‌ها، در ۴۱/۵ درصد موارد، کانال در زیر دندان، در ۳۹ درصد موارد، در باکال و در ۱۹/۵ درصد موارد، در لینگوال واقع شده است. حال آن که در کلیشه‌ی پانورامیک، همه‌ی موارد بالا، به نظر همسطح می‌رسد و آشکارا توموگرافی برای تعیین موقعیت باکولینگوالی کاملاً بر کلیشه‌ی پانورامیک برتری دارد. سرانجام، گام آخر جداسازی مواردی است، که در کلیشه‌ی پانورامیک اپکس دندان در حالت مماس با کانال یا زیر آن به نظر می‌رسد، که از کل داده‌های به دست آمده، ۲۹ مورد، دارای چنین شرایطی بودند. یک دندانپزشک با دیدن چنین حالتی، می‌تواند، تنها احتمال وجود دندان در کانال را دهد، حال آن که، پس از بررسی کلیشه‌های توموگرافی مربوط به این موارد، از میان چهار حالت،

### نتیجه گیری

با توجه به یافته های بررسی کنونی و دیگر بررسی ها، پرتونگاری پانورامیک دارای برتری هایی است، که نمی توان آنها را نادیده گرفت و در بررسی کلی وضعیت دندان نهفته ی عقل مندیبل سودمند است. اما به دلیل دو بعدی بودن، در پیش بینی پیوند دقیق دندان و کانال آلوئولار فک پایین مؤثر به نظر نمی رسد. با یادآوری این موضوع، که اندازه ی کلی پرتودهی در این پرتونگاری در حدود ۱/۹۵ تا ۳/۹ mSV است، که برابر دو پرتودهی با فیلم های معمولی پری آپیکال است و در حدود یک پرتوتابی برای تهیه کلیشه ی اکلوزال<sup>(۸)</sup>، در واقع با تجویز یک توموگرافی می توان با تهیه مقاطع چندگانه در ناحیه ی دندان مولر سوم در کلیشه ی نهایی، از نبود ریشه ها در کانال اطمینان یافت.

### پیشنهادها

تعیین فاصله ی آپکس ریشه ها تا کانال با استفاده از دو روش، خطر آسیب به عصب به هنگام جراحی دندان را کاهش می دهد، اما باید اذعان کرد، که اندازه ی به دست آمده در روش های یاد شده قطعی نبوده و باید جنبه ی احتیاط را به هنگام عمل رعایت کرد. از سویی، به علت پایین بودن کیفیت تصویرهای توموگرافی خطی نسبت به گونه های چرخشی پیچیده، استفاد از توموگرافی اسپیرال در صورت امکان پیشنهاد می شود.

### سپاسگزاری

بدین وسیله از همکار محترم سرکار خانم دکتر شعله شهیدی که در تدوین این مقاله نهایت همکاری را مبذول فرموده اند تشکر و قدردانی می نمایم.

در بررسی بلیزر<sup>(۹)</sup> نیز، نمونه گیری از افرادی انجام شد، که به ناهنجاری حسی در ناحیه دچار شده بودند، و سپس، پرتونگاری های پانورامیک آنها به صورت گذشته نگر بررسی شد. در این پژوهش عنوان شد، که اگر در کلیشه ی پانورامیک، دست کم یک علامت از همه ی شش عاملی، که پیوند نزدیک کانال و دندان را نشان می دهند، دیده شد، باید برای بررسی بیشتر توموگرافی و برتر ار آن سی.تی.اسکن پیشنهاد گردد تا ارتباط درست دندان و کانال، به گونه ای دقیق تر آشکار شود. بررسی ونزل<sup>(۹)</sup> بر روی دندان های کاملاً نهفته، آمار ۱۲ درصد را برای دندان های باکالی نسبت به کانال عصبی نشان داد. علت این اختلاف، می تواند به دلیل حجم و گونه ی انتخاب نمونه های انتخابی باشد.

در بررسی اسمیت و همکارانش<sup>(۱۰)</sup>، پس از بررسی پرتونگاری های پانورامیک و پیگیری بیمارانی، که جراحی دندان عقل مندیبل بر روی آنها انجام شده بود، سرانجام، روش پانورامیک، به عنوان یک پرتونگاری مناسب برای ارزیابی دندان پیش از جراحی اعلام شد. در این بررسی، نارسایی پانورامیک در تعیین ارتباط باکولینگوالی کانال دندان و دندان در نظر گرفته نشد و بیشتر، از لحاظ برتری های دیگر، چون دامنه ی مورد بررسی و اندازه ی پرتودهی ارزیابی شد. ماناکو و همکارانش<sup>(۱۱)</sup>، با بررسی خود بر روی دندان های نهفته ی مندیبل، علایمی که افزون بر نزدیکی آپکس و کانال، گویای ارتباط نزدیک میان این دو بود، عنوان کرده و به علت آن که، پرتونگاری پانورامیک قادر به تعیین موقعیت دقیق کانال و دندان نیست، انجام سی.تی.اسکن را به جراحان پیشنهاد کردند. کاپلر<sup>(۱۲)</sup> نیز، انجام توموگرافی مقطعی را در کنار پرتونگاری پانورامیک دارای اطلاعات سودمند و ارزنده برای جراحی دانست.

## References

1. Carmichael FA, MC Gowan DA. Incidence of nerve damage following third molar removal: Awast Scotland Oral Surgery Research Group Study. *Oral Maxillofac Surg* 1992; 30: 78-82.
2. Blaeser BF. Panoramic radiographic risk factors for IAN injury after third molar extraction. *J Oral Maxillofac Surg* 2003; 61: 417-421.
3. Howe GL, Poyton HG. Prevention of damage to the inferior dental nerve during the extraction of mandibular third molars. *Br Dent J* 1960; 109: 353-363.
4. White SC, Pharoah MJ Editors. *Oral Radiology: principles and interpretation*. 5th ed., St. Louis: Mosby Com. 2004; p.245.
5. Miller CS. Cross sectional tomography. A diagnostic technique for determining the buccolingual relation of impacted mandibular third molars and the inferior neurovascular bundle. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1990; 70: 791-797.
6. Whaites E. *Essentials of dental radiography and radiology*. 3rd ed., Edinburgh: Churchill Livingstone, 2002: p. 153, 271-274.
7. Bolin A. Radiographic evaluation of mandibular posterior implant sites: correlation between panoramic and tomographic determinations. *Clinic Oral Implant Res* 1996; 7: 354-359.
8. Maegawa H. Preoperative assessment of the relationship between the mandibular third molar and the mandibular canal by axial computed tomography with coronal and sagittal reconstruction. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2003; 96: 639-646.
9. Wenzel A, Aagaard E, Sident-Pedersen S. Evaluation of a new radiographic technique: diagnostic accuracy for a mandibular third molars. *Dentomaxillofac Radiol* 1998; 27: 255-263.
10. Smith AC. Let all inferior alveolar never damage following removal of mandibular third molar teeth. *Aust dent J* 1997; 42: 149-152.
11. Monaco G. Let all reliability of panoramic radiograph, in evaluating the topographic relationship between the mandibular canal & impacted third molar. *J Am Dent Assoc* 2004; 135: 312-318.
12. Kacppler G. Conventional cross sectional tomographic evaluation of mandibular third molars. *Quint Int* 2000; 31: 49-56.

---

**Abstract**

---

**Use of Cross-Sectional Tomography for the Localization of Impacted Mandibular 3<sup>rd</sup> Molar in Relation to Inferior Alveolar Canal****Sheikhi M.\*- Jahadi S.\*\***

\* Assistant Professor, Department of Oral and Maxillofacial Radiology, School of Dentistry, Esfahan University of Medical Sciences

\*\* Dentist

**Statement of Problem:** Extraction of mandibular third molar is one of the routine surgical procedures in dentistry. Disesthesia because of damage to sensory bundles of inferior-alveolar nerve is one of the complications which may happen following this surgery. Panoramic radiograph is the method which, most of the dentists commonly apply for the assessment of the relationship between the tooth and canal.

**Purpose:** However, this technique can show a two dimensional view of the site. In this study we compared tomography which showed the third dimension with, panoramic in determining the position of the tooth relative to canal.

**Materials and Methods:** Sixty tomographs and panoramic radiographs of 60 impacted mandibular 3<sup>rd</sup> molar of patients being 25 years old or more were evaluated. The mean of the vertical distance of the tooth apex to superior border of mandibular canal was measured in both radiographs and then means were compared together. The mean of horizontal distance was measured in tomographs compared with zero in panoramic. Buccolingual location of the canal relative to the tooth was determined in tomographs.

**Results:** The mean of vertical distance in tomographs and panoramic views was 2.7 mm and 1.1 mm respectively. Both of the differences were significant. About 39% of canals were buccal, 19.5% were lingual and 41.5% were inferior to the tooth.

**Conclusion:** The difference between panoramic radiography and tomography in determining the vertical distance of the tooth apex to superior border of mandibular canal was significant. Tomography can show buccolingual relationship of the canal relative to the tooth and distinguish the roots superimposed on canal that seem tangent from real tangent roots.

**Key words:** Panoramic Radiography, Cross Sectional Tomography, Impacted Third Molar, Inferior Dental Canal

*Shiraz Univ. Dent. J. 2005; 6(1,2): 47-54*

---