

بررسی موقعیت فوقانی - تحتانی کانال مندیبل و تنوع آناتومی آن در رادیوگرافی پانورامیک مراجعین بیشتر از ۱۸ سال

دکتر روشنک غفاری^۱، دکتر احمد متقی^۲، دکتر مهدی الهی^۳، دکتر سیماسقایی*

چکیده

مقدمه: توجه به موقعیت و شکل کانال مندیبل برای جلوگیری از وقوع مشکلات در جراحی‌های فک پایین ضروری است. هدف از این پژوهش، تعیین فراوانی موقعیت فوقانی تحتانی کانال مندیبل و تنوع‌های آناتومیک آن در رادیوگرافی پانورامیک بیماران بالای ۱۸ سال مراجعه کننده به دانشکده دندان پزشکی خوراسگان اصفهان بود.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه توصیفی - تحلیلی، ۲۶۰ کلیشه جهت بررسی تنوع‌های موقعیت کانال مندیبل بررسی شدند. مشخصات فردی بیمار، نوع کانال از نظر موقعیت، مطابق با تقسیم‌بندی نورتن (موقعیت بالا، پایین یا حد وسط نسبت به اپکس دندان مولر اول و بوردر تحتانی مندیبل)، فاصله بوردر فوقانی لینگولا تا مرکز راموس، وجود کانال دو شاخه، شکل و سمت درگیری، وجود اختلال در بی‌حسی و یا دندان غایب در سمت کانال دو شاخه ثبت گردید. اطلاعات توسط نرم‌افزار SPSS^{۱۰} با آزمون χ^2 تجزیه و تحلیل شد ($\alpha = 0/05$).

یافته‌ها: شایع‌ترین نوع کانال، کانال‌های با موقعیت حد وسط در ناحیه مولر اول بودند (۵۵/۸ درصد). کانال‌های با موقعیت پایین، رتبه دوم (۳۵ درصد) و کانال‌های با موقعیت بالا، کمترین فراوانی را داشتند (۹/۲ درصد). بین درصد فراوانی انواع موقعیت کانال مندیبل نسبت به اپکس دندان مولر اول، اختلاف آماری معنادار مشاهده نشد ($p \text{ value} = 0/14$). میانگین فواصل بوردر فوقانی لینگولا تا مرکز راموس، در کانال‌های با موقعیت پایین ۱۰/۷ میلی‌متر، در کانال‌های با موقعیت حد وسط ۱۱/۳۵ میلی‌متر و در کانال‌های با موقعیت بالا، ۱۰/۸۷ میلی‌متر بود که تفاوت آماری معناداری بین فاصله لینگولا تا مرکز راموس در انواع موقعیت‌ها مشاهده نشد ($p \text{ value} = 0/14$).

نتیجه‌گیری: با توجه به نتایج مطالعه حاضر در رادیوگرافی پانورامیک بین درصد فراوانی انواع موقعیت کانال مندیبل نسبت به اپکس دندان مولر اول و همچنین بین فاصله لینگولا تا مرکز راموس در کانال‌هایی با موقعیت متفاوت، اختلافی وجود ندارد. انجام مطالعه مشابه با تهیه سی‌تی‌اسکن توصیه می‌شود.

کلید واژه‌ها: عصب دندانی تحتانی، پرتونگاری پانورامیک، مندیبل.

* دستیار تخصصی، گروه رادیولوژی دهان، فک و صورت، دانشکده دندان پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان، اصفهان، ایران. (مؤلف مسؤول)
simasaghaie@yahoo.com

۱: استادیار، گروه رادیولوژی دهان، فک و صورت، دانشکده دندان پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان، اصفهان، ایران.

۲: استادیار، گروه جراحی دهان، فک و صورت، دانشکده دندان پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان، اصفهان، ایران.

۳: دندان پزشکی، اصفهان، ایران.

این مقاله در تاریخ ۹۰/۴/۲۱ به دفتر مجله رسیده، در تاریخ ۹۰/۶/۱۵ اصلاح شده و در تاریخ ۹۰/۶/۲۲ تأیید گردیده است.

مجله دانشکده دندان پزشکی اصفهان
۱۳۹۰: ۷ (۴): ۳۸۰ تا ۳۸۷

مقدمه

مطالعات معمول دندان‌ی بیان‌گر آن است که کانال‌های مندیبل به طور معمول به صورت تک شاخه بوده و در دو طرف فک پایین به شکل قرینه قرار دارند. موقعیت کانال نسبت به بوردر تحتانی مندیبل و اپکس دندان‌ها متغیر می‌باشد و این نکته مانع استفاده از کانال مندیبل به عنوان یک نقطه مرجع برای تشخیص در زمینه پروتز و ارتودنسی می‌شود. انشعاب‌های عصب سه شاخه، مورد توجه کسانی است که در زمینه جراحی فک و صورت کار می‌کنند. تفاوت‌ها در ارتفاع کانال و تنوع‌های دیگر در شکل کانال مندیبل ممکن است برای جراحان بسیار با اهمیت باشد. برای مثال، بر لزوم حفاظت از عصب آلوئولار تحتانی در طی جراحی‌های استئوتومی مندیبل تأکید شده است. به همین دلیل مهم است که اشکال احتمالی این عصب همیشه در نظر گرفته شود [۱]. کانال‌های مندیبل از لحاظ موقعیت در داخل تنه مندیبل به چهار گروه زیر تقسیم می‌شوند [۲، ۱]:

۱- کانال‌هایی که در تماس نزدیک یا حداکثر در فاصله ۲ میلی‌متری از اپکس مولرهای اول فک پایین قرار دارند (موقعیت بالایی یا مرتفع)

۲- کانال‌هایی که در تماس نزدیک یا حداکثر در فاصله ۲ میلی‌متری از بوردر تحتانی مندیبل قرار دارند (موقعیت پایین).

۳- کانال‌هایی که در حدفاصل حالت‌های ۱ و ۲ قرار دارند (موقعیت حد وسط)

۴- تنوع‌های دیگر از جمله کانال دو شاخه.

Patterson و Funke [۳] یک مورد از کانال دو شاخه مندیبل را به صورت یک طرفه با دو سوراخ چانه‌ای گزارش کردند. شیوع کانال دو شاخه مندیبل در مطالعه Grover و Lorton [۴] ۰/۰۸ درصد و در گزارش Sanchis و همکاران [۵]، Zografos و همکاران [۶]، Langlais و همکاران [۷] به ترتیب ۰/۳۵، ۰/۴ و ۰/۹ درصد به دست آمده است. کانال دو شاخه مندیبل به وسیله Goodday و Precious [۸] نیز، در یک بیمار به هنگام جراحی دیده شد. در داخل کشور، برخی پژوهشگران از جمله شهیدی و همکاران [۹]، دو مورد کانال دو شاخه مندیبل را گزارش کردند. مورد اول در یک خانم ۲۴ ساله به صورت دو طرفه مشاهده شد که در سمت راست از یک سوراخ مندیبل آغاز شده، در ادامه به دو کانال کاملاً جداگانه تقسیم می‌شد و در پایان

به دو سوراخ چانه‌ای می‌رسید. در سمت چپ، کانال از یک سوراخ مندیبل آغاز و در ادامه به دو کانال تقسیم می‌شد. این کانال‌ها در ادامه به هم می‌پیوستند و به یک سوراخ متال بزرگ ختم می‌شدند. دندان‌های عقل در نمای پانورامیک مشاهده نگردید و بیمار پیشینه کشیدن آن‌ها را بیان نکرد. مورد دوم در مرد ۲۲ ساله‌ای به صورت دو طرفه دیده شد. این بیمار هر دو دندان عقل پایین خود را بدون هیچ گونه ناهنجاری دارا بود.

قیانچی و شهیدی [۱۰]، یک مورد کانال دو شاخه مندیبل را به صورت دو طرفه در مردی ۳۵ ساله گزارش کردند، که در بیمار مورد نظر، ویژگی خاص دیده شده وجود شاخه صعودی عصبی به سوی زائده کروئوئید، به ویژه در سمت راست بود که بررسی مقالات گوناگون، رده‌بندی ویژه‌ای را برای این حالت در نظر نگرفته بود.

برای یک دندان‌پزشک مهم است که از موقعیت کانال و تنوع‌های آناتومیک آن مانند وجود کانال دو شاخه مندیبل آگاه باشد تا از روش مناسب‌تر بی‌حسی، به هنگام نیاز به بلاک عصب آلوئولار تحتانی استفاده کند و از درد و ناراحتی بیمار خود جلوگیری نماید [۱۱، ۷]. وجود کانال دو شاخه مندیبل علاوه بر ایجاد اختلال در بی‌حسی عصب تحتانی فکی می‌تواند مشکلاتی مانند نفوذ دندان عقل به درون کانال مندیبل، ایجاد ناهنجاری در جراحی‌های استئوتومی و زیبایی مندیبل، بروز تومور تروماتیک نروما و خون‌ریزی در صورت آسیب به این ناحیه ایجاد کند [۱۳، ۱۲].

Farman [۲] و Nortje [۱] بر اساس مطالعات گوناگون، اشکال مختلف کانال دو شاخه مندیبل را به صورت ساده ترسیم کرده‌اند (شکل ۱). این اشکال مختلف در پرتونگاری‌های پانورامیک قابل تشخیص هستند (شکل ۲).

فراوانی شکست تزریق، بلاک ۱۵ تا ۲۰ درصد می‌باشد که غیاب لندمارک‌های مناسب استخوانی، تفاوت‌های بزرگ در ابعاد راموس و موقعیت فورامن مندیبل، دلایل شکست این تکنیک هستند. لینگولا، برجستگی استخوانی است که فورامن را در قسمت قدام حمایت می‌کند و لندمارکی برای شروع مسیر عصب آلوئولار تحتانی درون مندیبل می‌باشد، که جهت تشخیص محل صحیح تزریق بلاک مندیبل دارای اهمیت است [۱۴]. موقعیت کانال و فورامن متال در نژادهای مختلف متفاوت می‌باشد برای

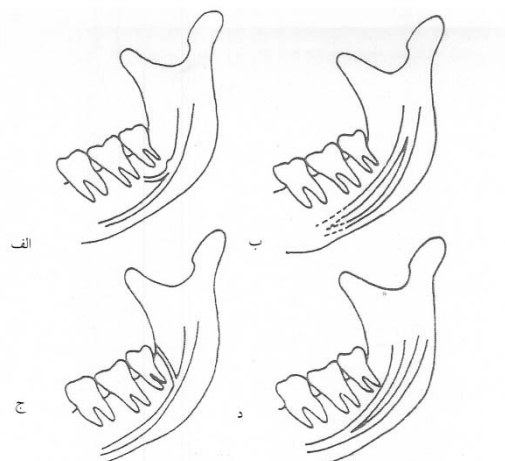
دانشکده دندان پزشکی خوراسگان انجام گرفت. همچنین با توجه به اهمیت موقعیت لینگولا، در این تحقیق به بررسی فاصله لینگولا تا مرکز راموس در کانال‌هایی با موقعیت مختلف نسبت به اپکس مولر اول نیز پرداخته شد.

مواد و روش‌ها

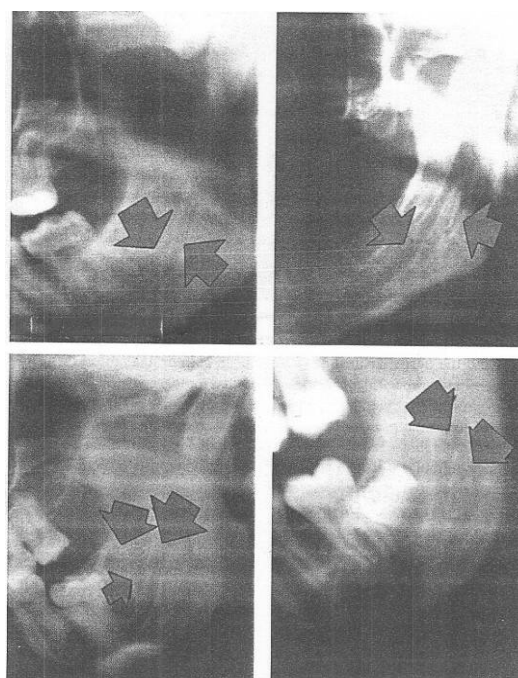
در این پژوهش توصیفی- تحلیلی، کلیشه‌های پانورامیک ۲۹۸ بیمار ۱۸ سال به بالای مراجعه کننده به بخش رادیولوژی دانشکده دندان پزشکی دانشگاه آزاد خوراسگان اصفهان در طی سال‌های ۸۹-۱۳۸۸ مورد بررسی قرار گرفت. شیوه نمونه‌گیری به صورت آسان بود. رادیوگرافی‌ها با استفاده از فیلم خارج دهانی Agfa (15×30cm, Belguim) و دستگاه پانورامیک (Planmeca EC Com Finland)، توسط یک تکنیسین تهیه شد (شرایط اکسپوژر با توجه به جثه فرد انتخاب می‌شد) و ظهور و ثبوت، با دستگاه پردازش اتوماتیک (Hope- USA) انجام گرفت.

برای انجام رادیوگرافی پانورامیک، بیمار به طور مناسب در دستگاه قرار گرفت و با تنظیم خطوط میدلاین و کاین، رادیوگرافی به شیوه مطلوب توسط یک تکنیسین تهیه شد. ۳۸ کلیشه رادیوگرافی به علت عدم وضوح، وجود علایم شکستگی مندیبل یا دیگر ضایعات پاتولوژیک متأثر بر کانال، عدم رویت تمام یا بخشی از کانال مندیبل و لینگولا، متفاوت بودن بعد افقی راموس در طرف راست و چپ (به دلیل موقعیت نامناسب بیمار در دستگاه)، پایین یا بالا بودن زیاد از حد چانه و غیبت دندان مولر اول و دوم از مطالعه خارج شدند. ۲۶۰ کلیشه باقی‌مانده مطلوب، پس از یادداشت مشخصات فردی بیماران، بر روی نگاتوسکوپ (OPG Model, Ghabsazan, Iran) زیر نظر یک متخصص رادیولوژی دهان، فک و صورت مورد ارزیابی قرار گرفتند و فاصله کانال مندیبل از اپکس مولرهای اول مندیبل و فاصله آن تا بوردر تحتانی در ناحیه مولر اول، با خط کش مخصوص دستگاه پانورامیک که بزرگ‌نمایی در بعد عمودی بر روی آن لحاظ شده بود، مطابق با مطالعه Nortje و همکاران [۱] اندازه‌گیری و ثبت شد (موقعیت بالا، موقعیت پایین و موقعیت بینابینی کانال). همچنین شکل کانال از لحاظ تک شاخه یا دو شاخه بودن بررسی شد.

مثال در مطالعه زمانی ناصر و همکاران [۱۵] شایع‌ترین موقعیت فورامن در نژاد ایرانی در ناحیه اپیکال پرمولر دوم با شیوع ۵۶ درصد گزارش شده است.



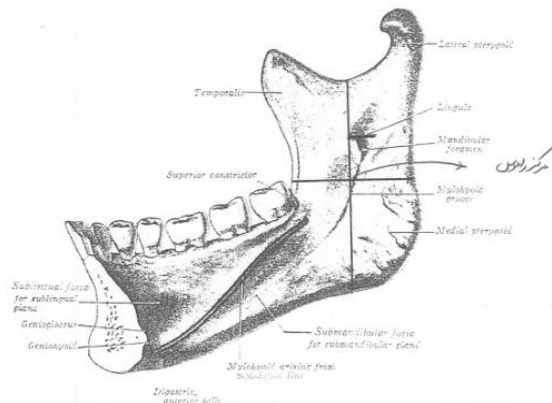
شکل ۱. اشکال مختلف کانال دو شاخه مندیبل [۲]



شکل ۲. اشکال مختلف کانال دو شاخه مندیبل در رادیوگرافی پانورامیک [۲]

به دلیل کاربرد بیشتر رادیوگرافی پانورامیک نسبت به سی‌تی‌اسکن، این پژوهش به منظور تعیین فراوانی موقعیت و تنوع‌های آناتومیک کانال مندیبل بر روی رادیوگرافی پانورامیک در جمعیت ایرانی (بیماران بالای ۱۸ سال) مراجعه کننده به

تحلیل قرار گرفت.



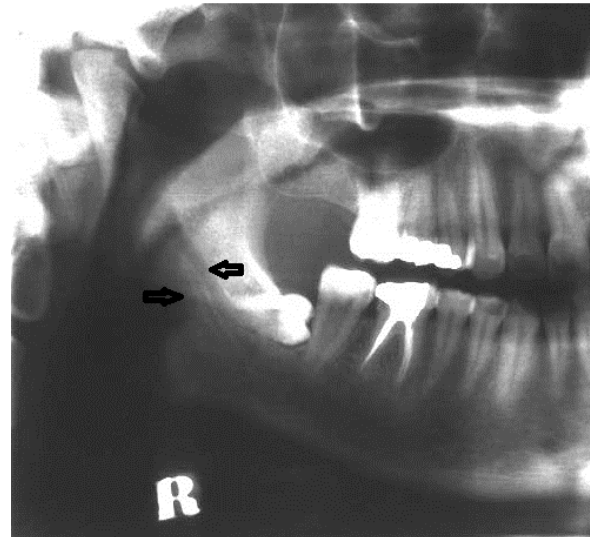
شکل ۴. تعیین مرکز راموس مندیبل [۱۶]

یافته‌ها

از ۲۶۰ نمونه باقی‌مانده در مطالعه، ۱۲۹ نفر (۴۹/۶ درصد) را مردان و ۱۳۱ نفر (۵۰/۴ درصد) را زنان شامل شدند. در این مطالعه، بین دو بار بررسی کلیشه‌ها توسط مشاهده‌گر ضریب همبستگی برابر ۰/۸۹ و $p \text{ value} = ۰/۰۰۱$ به دست آمد، لذا از نتایج به دست آمده توسط مشاهده‌گر برای تجزیه و تحلیل آماری استفاده شد.

در پژوهش حاضر، بررسی فراوانی انواع کانال مندیبل در رادیوگرافی پانورامیک بر اساس تقسیم‌بندی Nortje و همکاران [۱]، نشان داد که شایع‌ترین نوع کانال از لحاظ موقعیت فوقانی تحتانی در تنه مندیبل، کانال‌های حد وسط (Intermediate) می‌باشند (۵۵/۸ درصد) که برتری نسبی را در مردان نشان می‌دهند. دومین نوع کانال از نظر فراوانی، کانال‌های با موقعیت پایین (Low) بودند و کمترین فراوانی را کانال‌های با موقعیت بالا (High) دارا بودند (۹/۲ درصد). فراوانی این نوع کانال در میان زنان، برتری آشکاری داشت. با انجام آزمون χ^2 بین فراوانی انواع موقعیت کانال مندیبل، اختلاف معنی‌دار آماری مشاهده نشد ($p \text{ value} = ۰/۱۴$) (جدول ۱). در این پژوهش، فاصله بوردر فوقانی لینگولا تا مرکز راموس در کانال‌هایی با موقعیت مختلف محاسبه و اندازه‌گیری شد (جدول ۲). آزمون χ^2 آشکار ساخت که ارتباط معنی‌داری بین میانگین فاصله بوردر فوقانی لینگولا تا مرکز راموس در انواع مختلف کانال وجود ندارد ($p \text{ value} = ۰/۱۴$).

در موردی که کانال دو شاخه در کلیشه دیده شد، شکل کانال دو شاخه و فقدان دندان عقل یا دندان‌های دیگر ارزیابی گردید و از بیمار راجع به سابقه اختلال در بی‌حسی فک پایین سؤال شد و نتایج ثبت گردید (شکل ۳).



شکل ۳. رادیوگرافی پانورامیک بیمار مرد ۳۷ ساله

با توجه به مهم بودن موقعیت لینگولا جهت تزریق بلاک مندیبل و از آنجایی که موقعیت آناتومیک لینگولا کمی از مرکز سطح داخلی راموس بالاتر می‌باشد، لذا در این مطالعه برای تعیین موقعیت بوردر فوقانی آن، از پایین‌ترین قسمت سیگموئید ناچ بر روی رادیوگرافی پانورامیک، خطی عمودی و مستقیم تا بوردر تحتانی مندیبل رسم و از وسط این خط، خطی افقی و عمود بر آن کشیده شد. محل برخورد این دو خط، مرکز راموس مندیبل است. فاصله بوردر فوقانی لینگولا تا مرکز راموس مندیبل، با خط‌کش مخصوص دستگاه پانورامیک اندازه‌گیری و ثبت شد تا مشخص شود که آیا جایگاه لینگولا در کانال‌هایی با موقعیت فوقانی تحتانی مختلف، متفاوت است یا نه [۱۶] (شکل ۴).

بعد از سه هفته، ۶۰ کلیشه پانورامیک به طور تصادفی توسط همان مشاهده‌گر، دوباره بررسی و اندازه‌گیری‌ها تکرار شدند. Interobserver reliability پس از جمع‌آوری کامل داده‌ها و تکمیل پرسش‌نامه، داده‌های حاصل در نرم‌افزار SPSS وارد شد و با استفاده از آزمون χ^2 مورد تجزیه و

جدول ۱. فراوانی انواع موقعیت کانال مندیبل در رادیوگرافی پانورامیک

p value	مجموع		زن		مرد		نوع کانال مندیبل
	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
۰/۱۴	۹/۲	۳۴	۷۵	۱۸	۲۵	۶	بالا (High position)
	۵۵/۸	۱۴۵	۴۴/۱	۶۴	۵۵/۹	۸۱	حد وسط (Intermediate position)
	۳۵	۹۱	۵۳/۸	۴۹	۴۶/۲	۴۲	پایین (Low position)
	۱۰۰	۲۶۰	۵۰/۴	۱۳۱	۴۹/۶	۱۲۹	مجموع

جدول ۲. مقایسه میانگین و انحراف معیار فاصله بوردر فوقانی لینگولا تا مرکز راموس در کانال‌های مختلف مندیبل

p value	میانگین $\pm$ انحراف معیار (میلی متر)	نوع کانال مندیبل
۰/۱۴	۳/۰۰ $\pm$ ۱۰/۸۷	بالا (High position)
	۲/۴۶ $\pm$ ۱۱/۳۵	حد وسط (Intermediate position)
	۲/۳۷ $\pm$ ۱۰/۷۰	پایین (Low position)

جدول ۳. مقایسه میانگین و انحراف معیار فاصله بوردر فوقانی لینگولا تا مرکز راموس در کانال‌های مختلف مندیبل بر حسب جنسیت

مردان		نوع کانال
میانگین $\pm$ انحراف معیار (میلی متر)	میانگین $\pm$ انحراف معیار (میلی متر)	
۲/۲۰ $\pm$ ۱۰/۳۳	۳/۲ $\pm$ ۱۱/۰۵	بالا (High position)
۲/۶۶ $\pm$ ۱۱/۵۸	۲/۱۶ $\pm$ ۱۱/۰۶	حد وسط (Intermediate position)
۲/۲۶ $\pm$ ۱۱/۱۳	۲/۴۲ $\pm$ ۱۰/۳۴	پایین (Low position)
۰/۳۸	۰/۲۷	p value

محاسبه میانگین فواصل بوردر فوقانی لینگولا تا مرکز راموس در انواع مختلف کانال مندیبل بر حسب جنسیت انجام شد. آزمون χ^2 نشان داد که فاصله بوردر فوقانی لینگولا تا مرکز راموس در میان زنان و مردان با موقعیت فوقانی تحتانی کانال تفاوت آماری معنی‌داری ندارد ($p \text{ value} = ۰/۳۸$, $p \text{ value} = ۰/۲۷$) (جدول ۳). در این پژوهش ۱ مورد کانال دو شاخه مندیبل مشاهده شد که شیوعی معادل با ۰/۳۸ درصد را نشان می‌دهد.

بحث

این پژوهش، با هدف تعیین فراوانی موقعیت فوقانی تحتانی و تنوع‌های آناتومیک کانال مندیبل بر روی رادیوگرافی پانورامیک

در بیماران بالای ۱۸ سال مراجعه کننده به دانشکده دندان پزشکی خوراسگان انجام شد.

در این مطالعه، فراوانی کانال‌های مندیبل گروه یک (بالا)، ۹/۲ درصد به دست آمد که ۲۵ درصد از این مقدار در میان مردان و ۷۵ درصد در میان زنان دیده شد. اگرچه فراوانی موقعیت بالای کانال بسیار کم بود، اما در همان تعداد اندک نیز شیوع آن به طور آشکاری در زنان برتری داشت. از این نظر، بین نتایج مطالعه حاضر و مطالعه Nortje و همکاران [۱] تفاوت زیادی وجود دارد. در مطالعه ذکر شده، ۴۶/۷ درصد بیماران این نمونه کانال را داشتند که ۴۸/۹ درصد آنان مذکر و ۴۵/۷ درصد مؤنث بودند. این تفاوت زیاد ممکن است به این دلیل باشد که در

مطالعه حاضر، بیماران دارای بی‌دندانی خلفی در ناحیه مولر اول و دوم، از پژوهش حذف شدند. اما در مطالعه Nortje و همکاران [۱]، ۸۴/۷ درصد از بیماران بالای ۶۰ سال و دارای کانال‌هایی با موقعیت بالا، تمام دندان‌های مولر خود را از دست داده بودند. وی در این مورد، تحلیل ریح آلوتول و احتمال تشکیل استخوان جدید بر روی بوردر تحتانی مندیبل را، به عنوان یک مکانیسم جبرانی و در نتیجه بالا رفتن کانال مندیبل را به صورت یک سؤال مطرح کرده است. حتی در مطالعات زمانی ناصر و همکاران [۱۵] و Gershenson و همکاران [۱۷] نیز به افزایش فاصله فورامن متال از بوردر تحتانی مندیبل با افزایش سن اشاره شده است.

شیوع گروه دوم کانال‌ها (کانال‌های حد وسط) در پژوهش حاضر ۵۵/۸ درصد به دست آمد که ۵۵/۹ درصد از این مقدار در مردان و ۴۴/۱ درصد در زنان دیده شد. مطالعه حاضر در مورد این گروه نیز با مطالعه Nortje و همکاران [۱] همخوانی ندارد. چرا که در مطالعه Nortje و همکاران [۱]، شیوع این نوع کانال فقط ۳/۳ درصد قید گردیده است. این اختلاف ممکن است ناشی از تفاوت‌های نژادی باشد.

فراوانی کانال‌های مندیبل گروه ۳ (موقعیت پایین) در پژوهش حاضر ۳۵ درصد به دست آمد؛ که شامل ۴۶/۲ درصد افراد مذکر و ۵۳/۸ درصد افراد مؤنث بود. شیوع این نوع کانال در مطالعه Nortje و همکاران [۱] ۴۸/۹ درصد اعلام شد؛ که این مقدار شامل ۴۶/۵ درصد افراد مذکر و ۵۰/۵ درصد افراد مؤنث بوده است. نتایج مطالعه حاضر در مورد کانال‌های با موقعیت پایین، به مطالعه Nortje و همکاران [۱] نزدیک است.

از آن‌جا که یکی از دلایل شکست تزریق بلاک موقعیت فورامن مندیبل است در این تحقیق، فاصله بوردر فوقانی لینگولا تا مرکز راموس در کانال‌هایی با موقعیت فوقانی تحتانی مختلف اندازه‌گیری شد؛ که اختلاف آماری معنی‌داری در این زمینه حاصل نشد. حتی این فاصله در میان زنان و مردان نیز فاقد تفاوت آماری معنی‌دار بود. شاید بتوان نتیجه گرفت که تغییر در ارتفاع تزریق بلاک در مورد موقعیت‌های مختلف کانال ضروری به نظر نمی‌رسد. در مطالعه قریشیان و همکاران [۱۸] روی ۳۸ مرد ایرانی بالای ۱۷ سال، فاصله لینگولا تا پلن اکلوزال در سمت راست $4/4 \pm 2/4$ mm و در سمت چپ $4/4 \pm 2/1$ mm

به دست آمد که فاقد تفاوت آماری معنی‌دار بود.

هرچند وجود کانال‌های دوشاخه مندیبل به صورت یک سویه و یا دو سویه بسیار کمیاب است، اما تشخیص این وضعیت کالبدی پیش از جراحی‌هایی که در فک پایین انجام می‌گیرد از اهمیت ویژه برخوردار است [۱۹]. دیدگاه‌های گوناگون درباره علل بروز کانال دوشاخه مندیبل بیان گردیده است. Chavez و همکاران [۲۰] بیان کردند که در دوران رشد جنینی، سه دسته کانال آلوتولار پایینی که مسؤول عصب‌دهی به سه گروه دندانی فک پایین هستند، با هم یکی می‌شوند و یک کانال را ایجاد می‌کنند. جوش نخوردن این کانال‌ها با هم می‌تواند وجود کانال‌های متعدد را در فک پایین توضیح دهد. Kiersch و Jordan [۲۱] یک مورد کانال دو شاخه مندیبل را گزارش و پیشنهاد کردند که "Osteocondensation" ناشی از اثر ماهیچه مایلوهایوتید بر روی سطح درونی مندیبل، می‌تواند چنین نمایی را ایجاد کند.

در این پژوهش، ۱ مورد کانال دو شاخه مندیبل روی کلیشه پانورامیک مشاهده شد و وجود آن توسط جراح فک و صورت، حین جراحی دندان عقل تأیید شد که شیوعی معادل ۰/۳۸ درصد را نشان می‌دهد. این مقدار، نزدیک به فراوانی کانال‌های دو شاخه در مطالعات Sanchis و همکاران [۵] (۰/۳۵ درصد) و Langlais و همکاران [۷] (۰/۹۵ درصد) می‌باشد.

کانال دو شاخه در مطالعه حاضر، یک طرفه بود و در سمت راست مندیبل یک مرد ۳۷ ساله مشاهده گردید. این کانال از سطح داخلی راموس سمت راست آغاز شده، در ادامه به دو شاخه کاملاً مجزا منشعب می‌شد. این دو شاخه در ناحیه مولرها به یکدیگر پیوسته شدند، یک کانال واحد را تشکیل می‌دادند و در نهایت به یک سوراخ چانه‌ای ختم می‌شدند. در ضمن درمان دندان‌پزشکی، بی‌حسی در نیمه راست مندیبل، به راحتی با یک تزریق بلاک مندیبل حاصل شد. شکل کانال با طرح شماره ب ترسیم شده توسط Nortje و همکاران [۱] مطابقت داشت (شکل ۱). از آن‌جا که اعصاب گوناگون، گروه‌های مختلف دندانی را عصب‌دهی می‌کنند، پیشنهاد گردیده است که نبود برخی دندان‌ها می‌تواند ناشی از رشد نیافتن برخی شاخه‌های عصبی باشد [۲۲] که در مطالعه شهیدی و همکاران [۹] نبودن دندان مولر سوم در یکی از بیماران با کانال دو شاخه با این امر توجیه شده

نتیجه گیری

در این پژوهش بین درصد فراوانی انواع موقعیت کانال مندیبل نسبت به اپکس دندان مولر اول، اختلافی مشاهده نشد. از آنجایی که آگاهی از تفاوت در موقعیت کانال و تنوع‌های دیگر در شکل آن جهت جلوگیری از ایجاد آسیب به عصب آلوئولار در حین جراحی و استفاده از روش‌های مناسب بی‌حسی اهمیت دارد، به نظر می‌رسد رادیوگرافی پانورامیک بهترین روش برای مطالعه این تنوع‌ها نباشد. بررسی روش‌های دیگر مانند سی‌تی‌اسکن توصیه می‌شود.

است. اما در پژوهش حاضر در فرد مذکور، در نیمه راست مندیبل یک دندان عقل نهفته افقی مشاهده شد.

در نهایت پیشنهاد می‌شود که بررسی شیوع تنوع‌های آناتومیک کانال مندیبل در تصاویر سی‌تی‌اسکن انجام شود همچنین تهیه تصاویر سی‌تی‌اسکن مقطعی عمود بر ریب آلوئولار، برای بررسی دقیق‌تر و تعیین موقعیت کانال از افرادی که در نمای پانورامیک آن‌ها، کانال دو شاخه مندیبل دیده می‌شود و نیاز به اعمال جراحی در این ناحیه دارند، تهیه شود.

References

1. Nortje CJ, Farman AG, Grotepass FW. Variations in the normal anatomy of the inferior dental (mandibular) canal: a retrospective study of panoramic radiographs from 3612 routine dental patients. *Br J Oral Surg* 1977; 15(1): 55-63.
2. Farman AG. Panoramic radiology: seminars on maxillofacial imaging and interpretation. Landon: Springer; 2007. p. 107-9.
3. Patterson JE, Funke FW. Bifid inferior alveolar canal. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1973; 36(2): 287-8.
4. Grover PS, Lorton L. Bifid mandibular nerve as a possible cause of inadequate anesthesia in the mandible. *J Oral Maxillofac Surg* 1983; 41(3): 177-9.
5. Sanchis JM, Penarrocha M, Soler F. Bifid mandibular canal. *J Oral Maxillofac Surg* 2003; 61(4): 422-4.
6. Zografos J, Kolokoudias M, Papadakis E. The types of the mandibular canal. *Hell Period Stomat Gnathopathoprosopike Cheir* 1990; 5(1): 17-20.
7. Langlais RP, Broadus R, Glass BJ. Bifid mandibular canals in panoramic radiographs. *J Am Dent Assoc* 1985; 110(6): 923-6.
8. Goodday RH, Precious DS. Duplication of mental nerve in a patient with cleft lip-palate and rubella syndrome. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1988; 65(2): 157-60.
9. Shahidi SH, Karami Far K, Pakshir Z. Bifid mandibular nerve canal: a literature review and report of two cases. *Shiraz Univ Dent J* 2008; 9(1): 101-7.
10. Ghapanchi J, Shahidi SH. Bifid mandibular canal: A case report. *Shiraz Univ Dent J* 2005; 6(1-2): 91-5.
11. Meechan JG. How to overcome failed local anaesthesia. *Br Dent J* 1999; 186(1): 15-20.
12. Claes V, Wackens G. Bifid mandibular canal: literature review and case report. *Dentomaxillofac Radiol* 2005; 34(1): 55-8.
13. Quattrone G, Furlini E, Bianciotto M. Bilateral bifid mandibular canal. Presentation of a case. *Minerva Stomatol* 1989; 38(11): 1183-5.
14. Ezoddini Ardakani F, Bahrololoumi Z, ZangouieBoushehri M, NavabAzam A, Ayatollahi F. The position of lingula as an index for inferior alveolar nerve block injection in 7-11 year old children. *Journal of Dental Research, Dental Clinics, Dental Prospects* 2010; 4(2): 47-51.
15. Zamani Naser A, Hekmatian E, Rahmani L. Frequency of horizontal position of mental foramina in the panoramic radiographs of patients referring to the radiology department of Isfahan dental faculty. *Journal of Isfahan Dental School* 2011; 6(6): 720-35.
16. Elahi B. Osteology. 5th ed. Tehran: Jeyhoon Publications; 1990. p. 224-30.
17. Gershenson A, Nathan H, Luchansky E. Mental foramen and mental nerve: changes with age. *Acta Anat (Basel)* 1986; 126(1): 21-8.
18. Ghoreyshian M, Momeni SH, Aghajohari M. Study of the distance between lingula and mandibular occlusal plane in Iranian males with normal occlusion. *Journal of Research in Medical Sciences* 2002; 7(3): 122-7.
19. Rouas P, Nancy J, Bar D. Identification of double mandibular canals: literature review and three case reports with CT scans and cone beam CT. *Dentomaxillofac Radiol* 2007; 36(1): 34-8.
20. Chavez-Lomeli ME, Mansilla LJ, Pompa JA, Kjaer I. The human mandibular canal arises from three separate canals innervating different tooth groups. *J Dent Res* 1996; 75(8): 1540-4.
21. Kiersch TA, Jordan JE. Duplication of the mandibular canal. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1973; 35(1): 133-4.
22. Auluck A, Ahsan A, Pai KM, Shetty C. Anatomical variations in developing mandibular nerve canal: a report of three cases. *Neuroanatomy* 2005; 4: 28-30.

Evaluation of superior-inferior position of mandibular canal and its anatomic variations on panoramic radiographs in patients over 18 referring to Khorasgan Dental School

Roshanak Ghafari, Ahmad Motaghi, Mahdi Elahi, Sima Saghaie*

Abstract

Introduction: Attention to the location and the shape of mandibular canal is necessary to prevent problems during mandibular surgeries. This study was determined the prevalence of superior-inferior position of mandibular canal and its anatomic variations on panoramic radiographs in patients over 18 referring to Khorasgan Dental School.

Materials and Methods: In this descriptive-analytical study 260 radiographs were examined for variations in the position of mandibular canal. The subjects' personal data, type of mandibular canal regarding its position based on Nortje's classification (high, low or intermediate position in relation to the apex of the first molar root and inferior border of the mandible), the distance from the superior border of lingula to the center of the ramus, existence of bifid canal and its shape and side and existence of anesthesia problems or impacted teeth on the same side as the bifid canal, were recorded. Data was analyzed by SPSS 10, using chi-squared test ($\alpha=0.05$).

Results: The most common canals in relation to their position relative to the first molar area, in descending order, were canals in middle position (55.8%), in the low position (35%), and in the high position (9.2%), respectively. No statistically significant differences were observed between the frequency distributions of canal positions (p value = 0.14%). The average distances from the superior border of lingula to the center of the ramus, in low position, middle position, and high position canals were 10.7, 11.35, and 10.87 mm, with no statistically significant differences (p value = 0.14).

Conclusion: According to the results, there were no statistically significant differences between the frequency distributions of different positions of mandibular canals in relation to the root apex of the first molar and also between the distances from the lingual to the center of the ramus. Similar studies using CT scan technique are recommended.

Key words: Inferior alveolar nerve, Mandible, Panoramic radiography.

Received: 12 Jul, 2011

Accepted: 13 Sep, 2011

Address: Postgraduate Student, Department of Oral and Maxillofacial Radiology, School of Dentistry, Khorasgan Branch, Islamic Azad University, Isfahan, Iran.

Email: simasaghaie@yahoo.com

Journal of Isfahan Dental School 2011; 7 (4): 380-387.