

کانال ثنایایی فک پایین در پرتونگاری پانورامیک

شعله شهیدی*، باربد ضمیری**، شهرزاد روستا***، عبدالعزیز حق نگهدار****

* استادیار گروه رادیولوژی دانشکده ی دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شیراز
 ** استادیار گروه جراحی دانشکده ی دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شیراز
 *** دستیار تخصصی گروه رادیولوژی دانشکده ی دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شیراز
 **** استادیار گروه رادیولوژی دانشکده ی دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شیراز

چکیده

بیان مساله: یکی از ساختارهای کالبدی، که در ناحیه ی میان دو سوراخ چانه ای فک پایین جا دارد، کانال ثنایایی مندیبیل است، که به علت توانایی محدود پرتونگاری های معمولی برای نشان دادن آن، درمیان دندانپزشکان چندان شناخته شده نیست و معمولاً در طراحی درمان ها مورد توجه قرار نمی گیرد. نادیده انگاشتن این کانال، می تواند به ایجاد عوارض پس از جراحی در این ناحیه منجر گردد.

هدف: هدف از این پژوهش، بررسی نمای پرتو شناختی کانال ثنایایی فک پایین در نمای پانورامیک بود.

مواد و روش: در این پژوهش مقطعی، شمار ۲۳۲۴ پرتونگاری پانورامیک (۱۱۱۷ مرد و ۱۲۰۷ زن) در رده ی سنی ۱۸ تا ۷۰ سال به منظور دیدن کانال ثنایایی فک پایین بررسی شدند. از پرتونگاری هایی، که کانال ثنایایی مندیبیل را نشان می دادند، عکس دیجیتالی فراهم شد. سپس، آن دسته از پانورامیک هایی، که تصویر کانال ثنایایی در آنها به خوبی قابل دیدن بود (Good visibility) برگزیده و به بررسی وارد گردید. داده های مورد نیاز شامل جنس، سن، دیده شدن کانال در هر سمت، میزان پیشروی کانال در هر سمت و فاصله ی میان کانال و لبه ی پایینی فک پایین گردآوری و مسیر تقریبی کانال تعیین و رسم گردید. برای واکاوی داده ها از آزمون مجذور کای و نرم افزار SPSS ۱۱/۵ استفاده شد.

یافته ها: در ۸۸۳ مورد (۳۸ درصد) از پرتونگاری های پانورامیک، کانال ثنایایی قابل دیدن بود، که از این شمار، ۲۷۷ مورد (۱۱/۹ درصد) کانال ثنایایی را به خوبی نشان می داد. در ۱۹ درصد موارد، کانال در سمت راست و ۱۴ درصد کانال در سمت چپ، در دیگر موارد (۶۷ درصد) کانال در هر دو سمت دیده شد. برپایه ی واکاوی مجذور کای میزان دیدن خوب کانال در مردان به گونه ای معنادار بیشتر از زنان بوده است.

نتیجه گیری: کمتر از نیمی از پرتونگاری های فراهم شده با کیفیت مناسب و شرایط استاندارد قادر به نشان دادن کانال ثنایایی فک پایین بودند. برای اطمینان از وجود کانال ثنایایی استفاده از سایر روش ها مانند سی تی اسکن و توموگرافی پیشنهاد می گردد.

واژگان کلیدی: کانال ثنایایی فک پایین، خوب دیده شدن، پرتونگاری پانورامیک

تاریخ پذیرش مقاله: ۸۶/۱۰/۵

تاریخ دریافت مقاله: ۸۶/۲/۵

مجله دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شیراز ۱۳۸۶؛ دوره ی هشتم، شماره ی چهار، صفحه ی ۶۶ تا ۷۵

نویسنده ی مسوول مکاتبات: شعله شهیدی. شیراز- خیابان قصر دشت- دانشکده ی دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شیراز- گروه

رادیولوژی فک، دهان و صورت - تلفن: ۰۷۱۱-۶۲۶۳۱۹۳-۴ - پست الکترونیک: shoalehshahidi@yahoo.com

درآمد

پیش از انجام هر عمل جراحی توجه به ساختارهای کالبدی ناحیه ی عمل و مشخص کردن موقعیت دقیق آنها اهمیت زیاد دارد. با تهیه ی پرتونگاری مناسب از بیمار و تعیین موقعیت این ساختارها، از ایجاد عوارض نامطلوب به هنگام و پس از عمل جراحی تا اندازه ای چشمگیر کاسته می شود.^(۱)

ناحیه ی جلویی فک پایین (ناحیه ی میان دو سوراخ چانه ای) بی در نظر گرفتن آسیب به ساختارهای کالبدی و حیاتی، که در این ناحیه قرار دارند، معمولاً به عنوان یک منطقه ی ایمن انگاشته می شود. از سویی، امروزه اعمال جراحی بسیار در این ناحیه انجام می گیرد، مانند درمان فک های بی دندان با ایمپلنت های دهانی، برداشتن پیوند (Graft) از ناحیه ی چانه، جراحی های ارتوگناتیک و نیز، انجام اسکرو فیکسیشن (Screw fixation) پس از شکستگی، با یا بی استفاده از صفحه (Plate)، بنابراین، توجه به نشانه های کالبدی ناحیه ی جلویی فک پایین پیش از انجام این گونه جراحی ها ضروری است.^(۲) یکی از نشانه های مهم ناحیه ی میان دو سوراخ چانه ای، کانال ثنایایی مندیبل (Mandibular incisive canal) است (نگاره ی ۱). با توجه به موارد یاد شده و نبود تعریف مشخص از این کانال در بیشتر کتب مرجع دانشگاهی^(۳) و نیز، گفت و گو درباره ی آن در مقاله ها و نشریات سال های اخیر، بررسی دقیق تر و موشکافانه تر از دیدگاه بود یا نبود این کانال و نمای پرتوشناختی آن در جمعیت کشور ما ضروری به نظر می رسد.

بررسی های کم شمار نشان داده است، که بخشی از عصب آلوئولار پایینی پس از سوراخ چانه ای درون یک کانال، با عنوان کانال ثنایایی در راستای جلو امتداد می یابد تا دندان های نیش و ثنایا را عصب دهی کند.^(۳) اما بیشتر پژوهشگران وجود یک کانال ثنایایی واقعی را نادیده

گرفته اند و به وجود یک شبکه ی ثنایایی (Incisive plexus) در این ناحیه باور دارند^(۱). نادیده انگاشتن و بی توجهی به کانال ثنایایی شاید به این علت باشد، که برخی بررسی ها نشان داده است، که پرتونگاری های معمولی، مانند پانورامیک در مواردی چشمگیر توانایی نشان دادن این کانال را ندارد.^(۱)

نمای پانورامیک یکی از معمول ترین پرتونگاری های است که در دندانپزشکی مورد استفاده قرار می گیرد. در این نمای پرتونگاری، تداخل احتمالی تصویر سایه ی مهره های گردنی بر روی ناحیه ی جلویی می تواند باعث ناآشکاری ساختارهای کالبدی این ناحیه، چون کانال ثنایایی شود. همه ی این مسایل، به یک باور نادرست در بسیاری از دندانپزشکان منجر گردیده است، که: "ناحیه ی جلوی فک پایین یک ناحیه بی خطر و بی ساختارهای حیاتی و مهم می باشد"^(۱ و ۲).

برپایه ی گزارش های مدون، در نظر گرفتن ناحیه ی چانه، به عنوان یک ناحیه ی ایمن و انجام اعمال جراحی بی توجه در این ناحیه، نتایج ناگوار را در برخی بیماران موجب گردیده است. خونریزی شدید و غیر قابل انتظار، درد شدید و ناهنجاری های حسی، برخی از عوارض جراحی در ناحیه ی جلوی فک پایین هستند، که با دیدگاه های دیرین درباره ی این ناحیه قابل توجه نیستند.^(۲، ۴، ۵، ۶، ۷)

از عوارض مهم درگیری کانال ثنایایی فک پایین با فیکسچر (Fixture) ایمپلنت، شکست در اتصال به استخوان (Osseointegration) است. زیرا، که برای اتصال به استخوان موفق، به پوشش کامل فیکسچر به وسیله ی استخوان نیاز است. در صورت ورود فیکسچر به درون کانال، این پوشش به اندازه ی قطر کانال از دست می رود، که می تواند ایمپلنت را با شکست روبه رو سازد.^(۳) مواردی نیز، از خونریزی های تهدید کننده ی زندگی در کف دهان گزارش شده است. خطر اصلی این گونه خونریزی، بسته شدن راه های هوایی است، که به سرعت رخ می دهد.^(۸)



نگاره ی ۱: کانال ثنایایی فک پایین در نمای پانورامیک، که می توان گسترش آن را تا حدود خط میانی به راحتی دنبال کرد.

پرتونگاری های ساده قادر به نشان دادن کانال ثنایایی نیستند و این کانال در سی تی اسکن قابل دیدن است^(۱۳). در سال ۱۹۹۹، کالگارو (Calgaro) و همکاران با استفاده از ۶۰ تصویر بازسازی شده ی سی تی اسکن (Reformattd CT) از جلو فک پایین توانستند کانال ثنایایی را در شماری زیاد از بیماران پیدا کنند. (۴۱/۶ درصد در سمت چپ، ۵۱/۶ درصد در سمت راست)^(۱۴). در سال ۲۰۰۰، جیول (Givol) و همکاران، یک مورد خونریزی شدید تهدید کننده ی زندگی را به دنبال قرار دادن ایمپلنت در ناحیه ی کانین فک پایین گزارش کردند. گر چه خونریزی به سرخرگ زبانی و شاخه های آن مربوط بود، اما آنها بیان داشتند، که هر چند ممکن است قرار دادن ایمپلنت در ناحیه ی میان دو سوراخ چانه ای به ظاهر بی خطر باشد، ولی می تواند به عوارض تهدید کننده ی زندگی منجر شود^(۱۵). در سال ۲۰۰۰، والتون (Walton)، تغییر وضعیت حسی پس از جراحی را در ۲۴ مورد از ۷۵ مورد جراحی ایمپلنت در ناحیه ی جلوی فک پایین گزارش کرد^(۴).

در سال ۲۰۰۰، ماردینجر (Mardinger) و همکاران در یک بررسی بر روی ۴۶ نیم فک پایین خشک (Dry hemimandible)، مسیر کالبدی و پرتونگاری کانال ثنایایی فک پایین را ارزیابی کردند. آنها نتیجه گرفتند،

بسیاری از دندانپزشکان پرتونگاری پانورامیک را به عنوان یک نمای غربالگر (Screening) آغازین برای بررسی مشکلات و آسیب های دندانی - فکی و نیز، برای دسترسی راحت و آسانی انجام آن سفارش می دهند. پژوهش های گوناگون از سال ۱۹۹۷ تاکنون درباره ی بررسی این ناحیه ی کالبدی در روش های پانورامیک، توموگرافی و سی تی اسکن انجام گرفته و نتایجی گوناگون در زمینه ی ارزش تشخیصی پانورامیک در یافتن این نشانه های کالبدی ارایه گردیده است^(۱، ۹، ۱۱).

در سال ۱۹۹۷، وادو (Wadu) و همکاران بیان کردند، که منابع موجود توضیحی فراگیر از ریخت شناسی کانال آلوئولر پایینی انسان و شاخه های آن، به ویژه در ناحیه ی دندان های کانین و ثنایا ارایه نکرده اند. گر چه آنها مستقیماً واژه ی کانال ثنایایی را به کار نبرده اند، اما از یک عصب ثنایایی نام برده اند، که پس از سوراخ چانه ای در درون یک تونل استخوانی به سمت جلو حرکت می کند. بررسی آنها بر روی جمجمه های خشک (Dry skull) انسان انجام گرفت^(۱۲).

در سال ۱۹۹۸، باندنر (Bodner) و همکاران، از ۱۲ بیمار با شکایت اصلی ناهنجاری حسی عصب سه قلو (نوروپاتی تری ژمینال) برای بررسی تفاوت های کالبدی، سی تی اسکن انجام دادند. آنها ادعا کردند، که

که توانایی پرتونگاری معمولی برای به تصویر کشیدن کانال ثنایایی محدود است^(۱۱).

در سال ۲۰۰۱، دی اندرید (DeAndrade) و همکاران، در یک بررسی بر روی ۱۲ جمجمه ی خشک انسان، نتیجه گیری کردند، که عصب آلوئولار پایینی، سرانجام به شاخه های انتهایی چانه ای و ثنایایی بخش می شود. آنها بلندی عصب ثنایایی را ۲۰/۵۸ میلی متر در سمت راست و ۲۱/۴۵ میلی متر در سمت چپ گزارش کردند^(۹).

در سال ۲۰۰۲، جاکوبس (Jacobs) و مریوا (Mraiwa)، با بررسی ۲۳۰ سی تی اسکن اسپیرال فراهم شده از فک پایین، کانال ثنایایی را در ۹۳ درصد از موارد یافتند^(۲). آنها در پژوهشی دیگر، در سال ۲۰۰۳، با مرور بر رویکردهای بالینی، کالبدی، فیزیولوژی و بافت شناختی ساختار عصبی-عروقی ناحیه ی جلوی فک پایین، اعلام کردند که عوارض پس از جراحی در این ناحیه به علت وجود کانال ثنایایی فک پایین با محتوای عصبی-عروقی آن است^(۱).

در سال ۲۰۰۴، این پژوهشگران، در ۱۵ درصد از ۵۴۵ پرتونگاری پانورامیک، کانال ثنایایی را تشخیص دادند. آنها نتیجه گیری کردند، که نمای پانورامیک برای تشخیص و تعیین جای کانال ثنایایی فک پایین نمی تواند مورد استفاده قرار گیرد^(۱۰).

با توجه به افزایش روز افزون اعمال جراحی در ناحیه ی جلویی فک پایین، توجه بیشتر به کالبد شناسی این ناحیه کاملاً ضروری است. چنانچه بتوان از کلیشه های پرتونگاری پانورامیک، که بیشتر بیماران در اغلب موارد درمان های دندانپزشکی به فراهم کردن آن نیاز دارند، استفاده کرد، مسلماً به پیشگیری از بروز عوارض ناگوار در جراحی های این ناحیه کمک موثر خواهد شد.

هدف از پژوهش کنونی، بررسی موقعیت و تعیین مسیر تقریبی کانال های ثنایایی فک پایین، که به خوبی در نمای پانورامیک دیده می شوند و در صورت امکان

استفاده از این نما برای تعیین کالبدی پرتونگاری این کانال بود.

مواد و روش

در این بررسی مقطعی، ۲۳۲۴ پرتونگاری پانورامیک از دیدگاه وجود کانال ثنایایی فک پایین ارزیابی شدند. این پرتونگاری ها در یک مرکز رادیولوژی تخصصی دهان، فک و صورت در شهر شیراز از فروردین ۱۳۸۵ تا فروردین ۱۳۸۶ با در نظر گرفتن شرایط استاندارد و با دستگاه PM- CC-Proline 2000 با هدف های گوناگون درمانی فراهم شد.

پرتونگاری ها به بیماران (۱۱۱۷ مرد و ۱۲۰۷ زن) در رده ی سنی ۱۸ تا ۷۰ سال مربوط بود. در آغاز، از همه ی پانورامیک هایی، که در آنها کانال ثنایایی فک پایین قابل دیدن بود (۸۸۳ مورد) تصویر دیجیتال فراهم گردید. تصاویر دیجیتال با استفاده از دوربین دیجیتال سونی DSC-S40 و با رزولوشن ۴/۱ مگاپیکسل (4.1 Megapixel) و زوم چشمی سه برابر (Optical zoom 3x) و لنز Carl Zeiss ۱ از فاصله ی ۲۳ سانتی متری فراهم شد. پرتونگاری ها بر روی جعبه ی نور در یک اتاق تاریک قرار گرفته و تصاویر دیجیتال از آنها فراهم گردید.

پیش از تهیه ی تصاویر، یک تکه کاغذ مستطیل شکل به ابعاد ۱×۰/۵ سانتی متر بر روی تصاویر پانورامیک نصب شد تا از نبود بزرگنمایی های گوناگون مطمئن شده و انجام اندازه گیری های دقیق امکان پذیر گردد. سپس، آن دسته از تصویرهایی که کانال ثنایایی فک پایین در آنها به خوبی قابل دیدن بود، برگزیده و به بررسی وارد شد (۲۷۷ مورد). شرط ورود به بررسی، دیدن کانال با لبه های بالایی و پایینی مشخص پس از قوس جلویی سوراخ چانه ای (Anterior loop of mental foramen)، بوده است. یک برگه ی گردآوری داده ها برای بیمارانی تکمیل

متعلق بود. در ۸۸۳ مورد (۳۸ درصد) از پرتونگاری‌ها، کانال ثنایایی قابل دیدن بود، از این شمار، ۲۷۷ مورد (۱۱/۹ درصد) از پرتونگاری‌ها کانال را به خوبی نشان می‌دادند، که ۱۴۹ مورد به مردان و ۱۲۸ مورد به زنان مربوط بوده است. نتایج برپایه‌ی داده‌های به دست آمده از این ۲۷۷ مورد در جدول‌های ۱، ۲، ۳ و ۴ مشاهده می‌شود. در ۴۰ مورد، کانال در سمت چپ و در ۵۵ مورد در سمت راست به خوبی دیده شد. در دیگر موارد، ۱۸۲ مورد کانال در هر دو سمت به خوبی قابل دیدن بود (جدول ۲). میزان گسترش کانال ثنایایی فک پایین در زیر آپکس هر یک از دندان‌های موجود در ناحیه ی میان دو سوراخ چانه ای در هر دو سمت در جدول ۳ نشان داده شده است. شمار مواردی، که آغاز کانال در زیر آپکس دندان ۴ مشاهده شد، بیشتر از دیگر موارد بود. میانگین فاصله ی میان لبه ی پایینی کانال ثنایایی فک پایین و کورتکس پایینی فک پایین در ناحیه ی میان دو سوراخ چانه ای در زیر آپکس هر دندان جداگانه در جدول ۴ ثبت شد. برپایه ی اعداد مندرج در جدول ۴ مسیر تقریبی کانال تعیین گردید (نمودار ۱).

شد، که تصاویر پانورامیک آنها کانال ثنایایی را به خوبی نشان می‌داد. این داده‌ها عبارت بود از: جنس، سن، خوب دیده شدن کانال ثنایایی فک پایین در هر سمت، میزان گسترش (Extension) کانال در هر سمت و فاصله‌ی میان کانال ثنایایی و لبه ی پایینی استخوان فک پایین. گسترش کانال در صورت خوب دیده شدن و پیشروی آن در زیر آپکس دندان‌های موجود در ناحیه ی میان دو سوراخ چانه ای تعیین شد. فاصله ی میان کانال ثنایایی و لبه ی پایینی تنه ی مندیبل از لبه ی کورتکس پایینی کانال تا لبه ی پایینی کورتکس تنه ی مندیبل با استفاده از خط کش فتوشاپ با دقت ۰/۰۱ میلی متر زیر آپکس هر دندان جداگانه اندازه گیری شد و مجدداً پس از دو هفته اندازه گیری‌ها تکرار و در صورت وجود اختلاف در مقادیر، میانگین آنها منظور گردید. نتایج به دست آمده با استفاده از واکاوی مجدد کای و نرم افزار SPSS ۱۱/۵ ارزیابی شدند.

یافته ها

از شمار کل ۲۳۲۴ نمای پانورامیک مورد بررسی، ۱۱۱۷ مورد به بیماران مرد و ۱۲۰۷ مورد به بیماران زن

جدول ۱: میزان خوب دیده شدن (good visibility) کانال ثنایایی فک پایین برپایه ی جنس در نمای پانورامیک

جنس	وضعیت کانال		خوب دیده شدن کانال		خوب دیده نشدن کانال		مجموع
	شمار	درصد	شمار	درصد	شمار	درصد	
مرد	۱۴۹	۶/۴۱	۹۶۸	۴۱/۶۵	۱۱۱۷	۴۸/۰۶	
زن	۱۲۸	۵/۵۱	۱۰۷۹	۴۶/۴۳	۱۲۰۷	۵۱/۹۴	
مجموع	۲۷۷	۱۱/۹۲	۲۰۴۷	۸۸/۰۸	۲۳۲۴	۱۰۰	

جدول ۲: میزان خوب دیده شدن (good visibility) کانال ثنایایی فک پایین برپایه ی سمت (چپ و راست) در نمای پانورامیک

کانال‌های دیده شده	سمت راست			سمت چپ		مجموع
	شمار	درصد	شمار	درصد		
شمار	۵۵	۱۹	۴۰	۱۸۲	۲۷۷	
درصد	۱۹	۱۴	۶۷	۱۰۰		

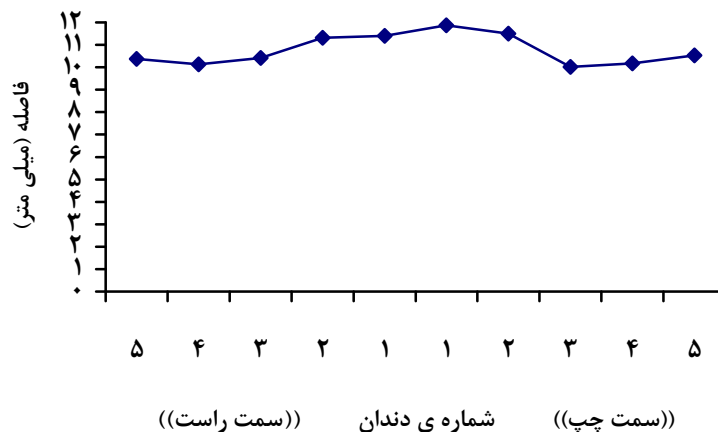
جدول ۳: فراوانی نمونه‌ها بر پایه‌ی میزان پیشروی و گسترش کانال ثنائی فک پایین در ناحیه‌ی آپکس دندان‌های پرمولردوم تا ثنائی نخست

شماره‌ی دندان	مجموع		شمار و درصد نمونه‌ها بر پایه‌ی گسترش کانال ثنائی فک پایین تا ناحیه‌ی آپکس دندان			
	درصد	شمار	سمت چپ		سمت راست	
			درصد	شمار	درصد	شمار
۱	۴/۱۴	۱۹	۱/۵۳	۷	۲/۶۲	۱۲
۲	۱۰/۲۳	۴۷	۴/۵۷	۲۱	۵/۶۶	۲۶
۳	۳۸/۱۲	۱۷۵	۱۸/۹۵	۸۷	۱۹/۱۷	۸۸
۴	۴۴/۲۲	۲۰۳	۲۱/۵۷	۹۹	۲۲/۶۵	۱۰۴
۵*	۳/۲۸	۱۵	۱/۷۵	۸	۱/۵۳	۷
مجموع	۱۰۰	۴۵۹	۴۸/۳۷	۲۲۲	۵۱/۶۳	۲۳۷

*: ذکر دندان شماره‌ی ۵ (پره مولر دوم) در جدول برای در نظر گرفتن مواردی است، که سوراخ چانه‌ای در پشت این دندان قابل دیدن بود.

جدول ۴: میانگین و انحراف معیار فاصله‌ی میان لبه‌ی پایینی کانال ثنائی فک پایین و لبه‌ی پایینی فک پایین زیر آپکس دندان‌های گوناگون در ناحیه‌ی میان دو سوراخ چانه‌ای

شماره‌ی دندان	سمت چپ					سمت راست				
	۵	۴	۳	۲	۱	۱	۲	۳	۴	۵
میانگین	۱۰/۵۳	۱۰/۱۷	۱۰/۰۱	۱۱/۵۰	۱۱/۸۷	۱۱/۴۰	۱۱/۳۲	۱۰/۴۲	۱۰/۱۳	۱۰/۳۸
انحراف معیار	۰/۴۷	۰/۵۰	۰/۵۵	۰/۴۳	۰/۶۳	۰/۵۴	۰/۴۱	۰/۳۷	۰/۴۶	۰/۵۳



نمودار ۱: مسیر (Course) تقریبی کانال ثنائی فک پایین بر پایه‌ی فاصله‌ی لبه‌ی پایینی کانال از لبه‌ی پایینی فک پایین

آنالیز مجذور کای ($X^2=4/132$ و $DF=1$, $p=0/049$)، نشان داد، که در میزان خوب دیده شدن کانال ثنایایی فک پایین در مرد و زن، اختلاف معنادار وجود دارد. این میزان در مردان بیشتر از زنان بوده است. در شش مورد کانال های ثنایایی دو سویه در خط میانی به هم وصل شده بودند. میزان گسترش کانال ثنایایی فک پایین در ۶۲ مورد از ۱۸۲ مورد رویت کانال دو سویه، به صورت قرینه بود.

بحث

به تازگی با معرفی ایمپلنت در زمینه ی دندانپزشکی برای بازسازی حفره ی دهان، اعمال جراحی بسیار بیشتر از گذشته در این حفره انجام می گیرد. بنابراین، مرور بر کالبدشناسی و فیزیولوژی این ناحیه برای پاسخگو بودن به درخواست های جدید ضروری به نظر می رسد.^(۱)

در گذشته، ناحیه ی میان دو سوراخ چانه ای در فک پایین به عنوان یک ناحیه ی ایمن و بی ساختارهای کالبدی حیاتی و مهم انگاشته می شد، به همین دلیل، به این ناحیه در برخی اعمال جراحی، با بی احتیاطی، دست اندازی می شد. اما این امر در برخی زمان ها موجب بروز عوارض جدی پس از جراحی شد، که با دیدگاه حاکم مبنی بر ایمن بودن این ناحیه همخوانی نداشت. از این رو، بررسی های گوناگون بر روی کالبدشناسی این ناحیه با به کارگیری روش های پرتونگاری معمولی و پیشرفته انجام گرفت^(۱ و ۲).

نمای پانورامیک، روش تصویربرداری است، که در دندانپزشکی بیشتر از دیگر روش های پرتونگاری مورد استفاده قرار می گیرد. این روش، برتری های زیاد نسبت به روش های همانند دارد، از جمله: آسانی انجام، کم هزینه بودن، آسانی دسترسی، اندازه ی پذیرفتنی پرتو و پوشش گسترده ی دندان ها و استخوان فک ها و ساختارهای مرتبط در یک نمای واحد.

وادو (Wadu) و همکاران بیان کردند، که کالبدشناسی عصب آلوئولار پایینی در ناحیه ی جلوی فک پایین به طور کامل بررسی و ارزیابی نشده است^(۱۲). یک اصل نوشته نشده ی ایمپلنتولوژی بیان می کند که: "ایمن ترین ناحیه برای قرار دادن ایمپلنت، ناحیه ی میان دو سوراخ چانه ای فک پایین است."^(۱ و ۲). بودنر (Bodner) بیان کرد، که پرتونگاری معمولی قادر به نشان دادن کانال ثنایایی فک پایین نیست و این کانال تنها در سی تی اسکن قابل دیدن است^(۱۳). در بررسی کنونی، کانال ثنایایی مندیبل در ۳۸ درصد از نماهای پانورامیک قابل دیدن بود. پس با این یافته، که "پرتونگاری های معمولی (plain film)، به ویژه نماهای پانورامیک اصولاً قادر به نشان دادن کانال ثنایایی فک پایین نیستند" نمی توان موافق بود. با این حال، به علت ندیدن کانال در بعد سوم در پرتونگاری های معمولی، برای تشخیص و تعیین دقیق موقعیت کانال، استفاده از توموگرافی (Tomography) و یا (Cone beam CT) پیشنهاد می گردد.

کالگارو (Calgaro) و همکاران با استفاده از تصویرهای بازسازی شده ی سی تی از ناحیه ی جلوی فک پایین، کانال ثنایایی را در ۴۱/۶ درصد در سمت چپ و ۵۱/۶ درصد در سمت راست مشاهده کردند^(۱۴). در پژوهشی دیگر کوبس و مایرا (۲۰۰۲) با استفاده از سی تی اسکن اسپیرال، کانال ثنایایی را در ۹۳ درصد موارد پیدا کردند^(۲). در بررسی حاضر با استفاده از تصویرهای پانورامیک، این کانال در ۹/۵۵ درصد در سمت چپ و ۱۰/۱۹ درصد در سمت راست با کیفیت خوب مشاهده شد، در حالی که در دست کم ۳۸ درصد موارد، کانال قابل دیدن بوده است. با توجه به محدودیت هایی، که در هر حال، در ناحیه ی جلوی فک پایین در نمای پانورامیک وجود دارد، تفاوت در کل میزان دیدن کانال (۳۸ درصد) با آنچه در سی تی اسکن بیان گردیده است (۹۳ درصد)

قابل توجیه است.

ماردینجر (Mardinger) توانایی پرتونگاری‌های معمولی را برای تشخیص و توصیف کانال ثنایایی فک پایین محدود گزارش کرد^(۱۱). در بررسی کنونی در شماری به نسبت قابل قبول (در حدود ۳۸ درصد) کانال ثنایایی قابل دیدن بوده است.

در پژوهشی که دی اندرید و همکاران بر روی ۱۲ جمجمه ی خشک انسان انجام دادند، بلندی عصب ثنایایی را در سمت چپ، ۲۱/۴۵ و در سمت راست ۲۰/۵۸ میلی متر گزارش کردند^(۹). در بررسی کنونی، میزان پیشروی و قابل دیدن بودن کانال در زیر آپکس دندان‌های ناحیه‌ی میان دو سوراخ چانه ای بررسی شد، که به نظر می رسد، این گونه ارزیابی نسبت به اندازه گیری بلندی عصب از ارزش بیشتر برخوردار باشد. زیرا تکیه بر ساختار استخوانی، در هر حال، از یک ساختار بافت نرم قابل اعتمادتر است.

در پژوهشی که در سال ۲۰۰۴، به وسیله ی جاکوبس و مریوا، بر روی ۵۴۵ پرتونگاری پانورامیک انجام گرفت، کانال ثنایایی تنها در یک درصد از پرتونگاری ها به خوبی قابل دیدن بود^(۱۰). میزان دیدن کلی کانال در این بررسی، ۱۵ درصد بوده است. درحالی که، در بررسی کنونی، میزان دیدن کانال با کیفیت خوب در حدود ۱۲ درصد بوده است. شاید بتوان این امر را به کیفیت پرتونگاری‌های تهیه شده نسبت داد، که با وجود دستگاه‌های پانورامیک کنونی به خوبی قابل دستیابی است. روی هم رفته، با توجه به مطالب عنوان شده و مقایسه ی بررسی کنونی با نتایج به دست آمده از بررسی های دیگر، می توان نتیجه گرفت، که در جمعیت

مورد بررسی کنونی در درصدی به نسبت قابل قبول از افراد، کانال ثنایایی فک پایین وجود داشته و در نماهای پانورامیک با کیفیت مناسب قابل دیدن است. با این حال، برای بررسی دقیق تر به هنگام جراحی های مورد نیاز در ناحیه ی میان دو سوراخ چانه ای، هنگامی که خطر دست اندازی به این ساختار کالبدی هست، استفاده از روش سی تی اسکن منطقی است.

از سویی، بالا بردن ناحیه ی چانه و قرار دادن این ناحیه در کانون لایه ی تصویری (image layer) به هنگام فراهم کردن پرتونگاری پانورامیک (همانند آنچه که به عنوان خطای پذیرفته شده برای دیدن بهتر دندان های جلویی فک پایین به کار می رود) احتمالاً می تواند به دیدن بهتر کانال کمک کند^(۱۶).

نتیجه گیری

با توجه به اینکه ناحیه ی میان دو سوراخ چانه ای در فک پایین، یک ناحیه بی خطر نیست، پیش از انجام هر گونه عمل جراحی در این ناحیه، به بررسی های بیشتر و پرتونگاری های دقیق برای تعیین موقعیت کانال ثنایایی فک پایین نیاز است. نظر به این که نمای پانورامیک به طور معمول پیش از اقدام به جراحی های گوناگون ناحیه ی فک و صورت، چون جراحی‌های ناحیه ی جلوی فک پایین فراهم می گردد، بررسی دقیق این ناحیه در نمای پانورامیک می تواند از بروز آسیب های احتمالی به عصب ثنایایی فک پایین جلوگیری کند. با این وجود در این موارد استفاده از روش های موثر مانند تهیه ی سی تی اسکن و توموگرافی پیشنهاد می گردد.

References

1. Mraiwa N, Jacobs R, van Steenberghe D, Quirynen M. Clinical assessment and surgical implications of anatomic challenges in the anterior mandible. *Clin Implant Dent Relat Res* 2003;5: 219-225.
2. Jacobs R, Mraiwa N, vanSteenberghe D, Gijbels F, Quirynen M. Appearance, location, course, and morphology of the mandibular incisive canal: an assessment on spiral CT scan. *Dentomaxillofac Radiol* 2002; 31: 322-327.
3. Pogrel MA, Smith R, Ahani R. Innervation of the mandibular incisors by the mental nerve. *J Oral Maxillofac Surg* 1997; 55: 961-963.
4. Walton JN. Altered sensation associated with implants in the anterior mandible: a prospective study. *J Prosthet Dent* 2000; 83: 443-449.
5. Rosenquist B. Is there an anterior loop of the inferior alveolar nerve? *Int J Periodontics Restorative Dent* 1996; 16: 40-45.
6. Misch CE, Crawford EA. Predictable mandibular nerve location--a clinical zone of safety. *Int J Oral Implantol* 1990; 7: 37-40.
7. Wismeijer D, van Waas MA, Vermeeren JI, Kalk W. Patients' perception of sensory disturbances of the mental nerve before and after implant surgery: a prospective study of 110 patients. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1997; 35: 254-259.
8. Darriba MA, Mendonça-Caridad JJ. Profuse bleeding and life-threatening airway obstruction after placement of mandibular dental implants. *J Oral Maxillofac Surg* 1997; 55: 1328-1330.
9. De Andrade E, Otomo-Corgel J, Pucher J, Ranganath KA, St George N Jr. The intraosseous course of the mandibular incisive nerve in the mandibular symphysis. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2001; 21: 591-597.
10. Jacobs R, Mraiwa N, Van Steenberghe D, Sanderink G, Quirynen M. Appearance of the mandibular incisive canal on panoramic radiographs. *Surg Radiol Anat* 2004; 26: 329-333.
11. Mardinger O, Chaushu G, Arensburg B, Taicher S, Kaffe I. Anatomic and radiologic course of the mandibular incisive canal. *Surg Radiol Anat* 2000; 22: 157-161.
12. Wadu SG, Penhall B, Townsend GC. Morphological variability of the human inferior alveolar nerve. *Clin Anat* 19 97; 10: 82-87.
13. Bodner L, Bar-Ziv J, Reichenthal E. Trigeminal neuropathy: improved imaging with a dental computed tomography software program. *J Oral Maxillofac Surg* 1998; 56: 545-548.

14. Calgaro A, Bison L, Bellis GB, Pozzi Mucelli R. Dentascan computed tomography of the mandibular incisive canal. Its radiologic anatomy and the therapeutic implications Radiol Med (Torino) 1999; 98: 337-341.
15. Givol N, Chaushu G, Halamish-Shani T, Taicher S. Emergency tracheostomy following life-threatening hemorrhage in the floor of the mouth during immediate implant placement in the mandibular canine region. J Periodontol 2000; 71: 1893-1895.
16. Langland OE, Langlais RP. Principles of dental imaging. 2th ed. Pennsylvania: Lippincott Williams & Wilkins; 2002. p. 238.