مقاله پژوهشی
مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان
دوره ۱۴، بهمن ۱۳۹۴، ۹۲۲-۹۱۳

بررسی موقعیت افقی فورامن منتال نسبت به پرمولرهای مندیبل در رادیوگرافی پانورامیک در شهر رفسنجان در سال ۱۳۹۳

زهرا تفاخری[۱]، مسلم کریمی[۲]

دریافت مقاله: ۹۴/۲/۱۹ ارسال مقاله به نویسنده جهت اصلاح: ۹۴/۴/۱۶ دریافت اصلاحیه از نویسنده: ۹۴/۷/۸ پذیرش مقاله: ۹۴/۸/۱۹

چکیده

زمینه و هدف: دانستن محل فورامن منتال برای جراحان دهان و دندان و همچنین کاربردهای معمول دندانپزشکی مانند بی‌حسی موضعی اهمیت دارد. با توجه به اهمیت موقعیت این ساختار آناتومیک و از سوی دیگر تنوع موقعیت آن در نژادهای مختلف، مطالعه حاضر با هدف بررسی موقعیت افقی فورامن منتال نسبت به پرمولرهای مندیبل در رادیوگرافی پانورامیک در شهر رفسنجان طراحی گردید.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه توصیفی - مقطعی تعداد ۱۵۲ بیمار مراجعه‌کننده به کلینیک خصوصی رادیولوژی دهان، فک و صورت در شهر رفسنجان که معیارهای ورود به مطالعه را داشتند و جهت انجام کار دندانپزشکی نیاز به رادیوگرافی‌های پانورامیک داشتند، مورد بررسی قرار گرفتند. موقعیت افقی فورامن منتال نسبت به پرمولرهای اول و دوم مندیبل بررسی شد و نتایج در چک‌لیست ضمیمه ثبت گردید. از آزمون مجذور کای و یا در صورت لزوم از آزمون دقیق فیشر جهت بررسی‌های آماری استفاده شد.

یافته‌ها: رادیوگرافی پانورامیک ۷۶ مرد و ۷۶ زن بررسی شد. ناحیه بین پرمولر اول و دوم با ۴۴٪ فراوانی، شایع‌ترین محل برای فورامن منتال در رادیوگرافی پانورامیک بود. همچنین یافته‌های مطالعه حاضر، همسو با مطالعات پیشین عدم تأثیر سن و جنس را بر موقعیت فورامن منتال مشخص نمود ($P>0/05$).

نتیجه‌گیری: شایع‌ترین موقعیت افقی فورامن منتال در نژاد ایرانی در شهر رفسنجان، ناحیه بین دندان‌های پرمولر اول و دوم بوده و پس از آن زیر دندان پرمولر دوم فراوان‌ترین محل قرارگیری است.

واژه‌های کلیدی: فورامن منتال، رادیوگرافی پانورامیک، مندیبل

۱- استادیار رادیولوژی دهان و فک و صورت، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، رفسنجان، ایران
تلفن: ۰۳۴-۳۴۲۸۰۰۳۱، دورنگار: ۰۳۴-۳۴۲۸۰۰۳۱، پست الکترونیکی: ztafakhori@yahoo.com
۲- دندانپزشک، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، رفسنجان، ایران

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-02]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1394.14.11.5.3]

مقدمه

فورامن منتال سوراخی در سطح خارجی تنه فک پایین است که محل عبور عصب مغزی بوده و اجازه خروج یکی از شاخه‌های انتهایی عصب آلوئولار تحتانی به خارج از بدنه مندیبل را در هر طرف فک می‌دهد. این سوراخ روزنه‌ای، دایره‌ای یا بیضوی در سطح قدامی مندیبل است [۱].

آگاهی از محل فورامن منتال در جراحی‌های پری اپیکال از اهمیت زیادی برخوردار است. همچنین فورامن منتال به عنوان بخشی از فک پایین که دارای دسته جات عصبی و عروق خونی بوده، دارای اهمیت زیستی ویژه‌ای است. از سوی دیگر اطلاع از موقعیت دقیق سوراخ کاربرد بسیار گسترده‌تری در کلینیک نیز دارد. محل سوراخ در تجویز بی‌حسی موضعی برای بیمار جهت جراحی‌ها و درمان‌های دندانی توسط دندانپزشک اهمیت خود را به وضوح نشان می‌دهد [۲].

تعیین دقیق محل فورامن منتال اغلب روش مشکلی است و از روش‌های مختلفی برای بررسی آن استفاده می‌شود که یکی از رایج ترین آن‌ها، رادیوگرافی پانورامیک است [۴-۳].

با توجه به اهمیت موقعیت ساختار آناتومیک فورامن منتال و از طرف دیگر تنوع موقعیت آن در نژادهای مختلف، در این پژوهش موقعیت افقی فورامن منتال نسبت به پرمولرهای مندیبل در رادیوگرافی پانورامیک در نژاد ایرانی در شهر رفسنجان در سال ۱۳۹۳مورد مطالعه و بررسی قرار گرفت.

مواد و روش‌ها

در این مطالعه توصیفی - مقطعی حجم نمونه بر اساس مطالعه Guo و همکاران در سال ۲۰۰۹ [۵] و با استفاده از فرمول زیر تعیین شد:

$n = \frac{Z^2_{1-\frac{\alpha}{2}} \times P \times (1-P)}{d^2}$، که در آن α=۰/۰۵، P=٪۷۳/۸ (برآورد موقعیت افقی فورامن منتال در زیر دندان پرمولر دوم در مردان) و d=٪۷ (دقت مطالعه)، مدنظر قرار گرفت.

در نتیجه این محاسبات تعداد نمونه تقریباً معادل ۱۵۲ به دست آمد که با توجه به دو طرفه بودن فورامن منتال در مندیبل، تعداد رادیوگرافی مردان و زنان مورد نیاز هر کدام ۷۶ نفر تعیین گردید. سپس بیمارانی که در رده سنی ۲۵-۴۵ سال قرار داشتند و جهت تهیه رادیوگرافی پانورامیک برای اعمال دندانپزشکی به یک کلینیک رادیولوژی دهان و فک و صورت خصوصی در شهر رفسنجان در سال ۱۳۹۳ مراجعه کرده بودند، بررسی شدند افراد مورد بررسی در سه گروه سنی ۳۱-۲۵ سال ، ۳۸-۳۲ سال و ۴۵- ۳۹ سال تقسیم‌بندی شدند. معیار انتخاب این گروه این بودکه در افراد ۲۵ سال به بالا موقعیت افقی و عمودی مندیبل و در نتیجه فورامن منتال آن‌ها تثبیت شده است. رادیوگرافی بیماران توسط دستگاه پانورامیک دیجیتال (Planmeca (ProMax, Helsinki, Finland تهیه شد. نمونه‌های مورد مطالعه، رادیوگرافی‌های افراد رفسنجانی بودند که دندان‌های پرمولر و مولر اول آن‌ها به طور کامل رویش یافته و این دندان‌ها دارای ضایعه پالپی و لقی نبودند. همچنین بیماران سابقه ترومای فکی، جراحی فک و یا درمان ارتودنسی نداشتند. رادیوگرافی‌هایی که دارای کیفیت

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-02]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1394.14.11.5.3]

تصویری مناسب نبودند و یا فورامن منتال در دو طرف به طور کامل قابل تشخیص نبود از مطالعه خارج شدند. رادیوگرافی‌ها توسط یک متخصص رادیولوژی فک و صورت مشاهده گردیدند و خطی در امتداد محور طولی دندان‌های چهار، پنج و شش کشیده شد و موقعیت افقی فورامن منتال هر دو طرف نسبت به این خطوط و دندان‌ها بررسی گردید. نتایج به دست آمده توسط نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۱۸ مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت. از آزمون مجذور کای به منظور ارزیابی موقعیت افقی فورامن منتال نسبت به پرمولرهای مندیبل در رادیوگرافی پانورامیک، بر حسب جنس و سن (گروه‌های سنی) نمونه‌های مورد بررسی و یا در صورت لزوم از آزمون دقیق فیشر بهره برده شد. سطح معنی‌داری در تمامی‌آزمون‌ها ۰/۰۵ در نظر گرفته شده است.

نتایج

موقعیت فورامن منتال در گروه‌های سنی

مطابق جدول ۱ نتایج نشان می‌دهد که موقعیت قدامی دندان پرمولر اول در دو سمت چپ و راست در همه گروه‌های سنی مورد بررسی صفر بوده است.

در سمت راست فک، بیشترین فراوانی در گروه سنی ۳۱-۲۵ سال مربوط به موقعیت بین دندان پرمولر اول و دوم تعداد ۲۴ نفر (۴۸٪) برآورد شد. همین موقعیت فورامن منتال در گروه سنی ۴۵- ۳۹ سال بیشترین فراوانی با تعداد ۲۴ نفر (۴۲/۱٪) را نشان می‌دهد در حالی که در گروه سنی ۳۸-۳۲ سال فراوانی موقعیت‌های بین دندان‌های پرمولر اول و دوم و زیر دندان پره‌مولر دوم فراوانی‌های نزدیکی را نشان داده و به ترتیب تعداد ۱۹ نفر (۴۴/۲٪) و تعداد ۲۰ نفر (۴۴/۴٪) مشاهده شدند. کمترین میزان فراوانی در میان موقعیت‌های موجود در جمعیت مورد بررسی به موقعیت زیر دندان پره‌مولر اول اختصاص دارد.

فراوانی سایر موقعیت‌های بررسی شده در سمت راست فک در تصاویر رادیوگرافی در جدول ۱ نشان داده شده است.

آزمون‌های آماری مجذور کای و دقیق فیشر نشان دادند که اختلاف آماری معنی‌داری در فراوانی موقعیت فورامن منتال در سمت راست در گروه‌های سنی مورد بررسی وجود ندارد ($p>0/05$).

مطابق جدول ۲ در سمت چپ فک نیز کمترین فراوانی مربوط به موقعیت زیر دندان پرمولر اول است که در تمام گروه‌های سنی صادق است. موقعیت فورامن منتال در خلف دندان پرمولر دوم نیز در گروه‌های سنی از فراوانی کمی برخوردار بوده که در محدوده ۱۵/۸- ۱۴٪ مشاهده می‌شود.

بیشترین فراوانی در تمام جامعه مورد بررسی به موقعیت فورامن منتال بین دندان پرمولر اول و دوم در سمت چپ در تمامی گروه‌های سنی تعلق داشته است. پس از آن، موقعیت زیر دندان پرمولر دوم در تمامی جامعه و گروه‌های مختلف سنی بررسی شده بالاترین فراوانی را نشان می‌دهد.

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-02]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1394.14.11.5.3]

جدول ۱- بررسی رابطه موقعیت فورامن منتال در سمت راست فک با گروه‌های سنی مختلف (سال)

موقعیت فورامن منتال / سمت راست	کل (n=۱۵۲)	۲۵-۳۱ (n=۵۰)	۳۲-۳۸ (n=۴۵)	۳۹-۴۵ (n=۵۷)	مقدار p
قدام دندان پرمولر اول	۰	۰	۰	۰	-
زیر دندان پرمولر اول	۷(٪۴/۶)	۱(٪۲/۰)	۱(٪۲/۲)	۵(٪۸/۸)	۰/۲۲۷*
بین دندان پرمولر اول و دوم	۶۷(٪۴۴/۱)	۲۴(٪۴۸/۰)	۱۹(٪۴۴/۲)	۲۴(٪۴۲/۱)	۰/۷۹۳
زیر دندان پرمولر دوم	۵۶(٪۳۶/۸)	۱۶(٪۳۲/۰)	۲۰(٪۴۴/۴)	۲۰(٪۳۵/۱)	۰/۴۲۸
خلف دندان پرمولر دوم	۲۲(٪۱۴/۵۰)	۹(٪۱۸/۰)	۵(٪۱۱/۱)	۸(٪۱۴/۰)	۰/۶۳۱*

*آزمون مجذور کای (chi-square test)، * آزمون دقیق فیشر (Fisher's exact test)*

جدول ۲- بررسی رابطه موقعیت فورامن منتال در سمت چپ فک با گروه‌های سنی مختلف

موقعیت فورامن منتال / سمت چپ	کل (n=۱۵۲)	۲۵-۳۱ (n=۵۰)	۳۲-۳۸ (n=۴۵)	۳۹-۴۵ (n=۵۷)	مقدار p
قدام دندان پرمولر اول	۰	۰	۰	۰	-
زیر دندان پرمولر اول	۷ (٪۴/۶)	۱ (٪۲/۰)	۱ (٪۲/۲)	۵ (٪۸/۸)	۰/۲۲۷*
بین دندان پرمولر اول و دوم	۶۶ (٪۴۳/۴)	۲۳ (٪۴۶/۰)	۲۰ (٪۴۴/۴)	۲۳(٪۴۰/۴)	۰/۸۳۰
زیر دندان پرمولر دوم	۵۶ (٪۳۶/۸)	۱۹ (٪۳۸/۰)	۱۷ (٪۳۷/۸)	۲۰ (٪۳۵/۱)	۰/۹۴۱
خلف دندان پرمولر دوم	۲۳ (٪۱۵/۱)	۷(٪۱۴/۰)	۷ (٪۱۵/۶)	۹ (٪۱۵/۸)	۰/۹۶۳*

*آزمون مجذور کای (chi-square test)، * آزمون دقیق فیشر (Fisher's exact test)*

آزمون‌های آماری مجذور کای و دقیق فیشر نشان دادند که اختلاف آماری معنی داری در فراوانی موقعیت فورامن منتال در سمت چپ در گروه‌های سنی مورد بررسی وجود ندارد ($p>۰/۰۵$).

موقعیت فورامن منتال در ارتباط با جنسیت

طبق جدول ۳ بررسی‌ها نشان داد که موقعیت فورامن منتال در سمت راست فک در هر دو جنس فراوانی‌های نسبتاً مشابهی دارد. فورامن منتال در موقعیت قدام دندان پرمولر اول در هیچ یک از دو جنس مشاهده نشد. فراوانی موقعیت فورامن منتال بین دندان‌های پرمولر اول و دوم در زنان و مردان به ترتیب ۴۳/۴٪ و ۴۴/۷٪ بوده و این موقعیت از فورامن منتال بیشترین فراوانی در هر دو جنس در سمت راست فک را در رادیوگرافی‌های پانورامیک نشان می‌دهد. کمترین فراوانی نیز مربوط به موقعیت زیر دندان پرمولر اول است.

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-02]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1394.14.11.5.3]

جدول ۳- بررسی رابطه موقعیت‌های فورامن منتال در سمت راست فک با جنسیت

موقعیت فورامن منتال در سمت راست	کل (n=۵۲)	زن (n=۷۶)	مرد (n=۷۶)	مقدار p
قدام دندان پرمولر اول	۰	۰	۰	–
زیر دندان پرمولر اول	۷(٪۴/۶)	۴(٪۵/۳)	۳ (٪۳/۹)	۰/۹۹۹*
بین دندان پرمولر اول و دوم	۶۷ (٪۴۴/۱)	۳۳ (٪۴۳/۴)	۳۴ (٪۴۴/۷)	۰/۸۷۰
زیر دندان پرمولر دوم	۵۶(٪۳۶/۸)	۲۷(٪۳۵/۵)	۲۹ (٪۳۸/۲)	۰/۷۳۷
خلف دندان پرمولر دوم	۲۲(٪۱۴/۵۰)	۱۲ (٪۱۵/۸)	۱۰ (٪۱۳/۲)	۰/۶۴۵

آزمون مجذور کای (chi-square test)، * آزمون دقیق فیشر (Fisher's exact test)

بررسی‌های آماری تفاوت معنی‌داری در موقعیت فورامن منتال در سمت راست فک بین زنان و مردان مورد بررسی نشان نداد.

طبق جدول ۴ فراوانی موقعیت فورامن منتال بین دندان‌های پرمولر اول و دوم در سمت چپ فک در هر دو گروه جنسی بیشترین فراوانی را نشان داد. این فراوانی در زنان ٪۴۰/۸ و در مردان ٪۴۶/۱ مشاهده شد. پس از این موقعیت، قرارگیری زیر دندان پرمولر دوم در هر دو گروه زنان و مردان بالاترین فراوانی را داشته است. بیشترین اختلاف در موقعیت خلف دندان پرمولر دوم سمت چپ فک دیده شد که فراوانی آن در زنان نزدیک به دو برابر مردان بوده است.

جدول ۴- بررسی رابطه موقعیت‌های فورامن منتال در سمت چپ فک با جنسیت

موقعیت فورامن منتال در سمت چپ	کل (n=۵۲).	زن (n=۷۶)	مرد (n=۷۶)	مقدار p
قدام دندان پرمولر اول	۰	۰	۰	–
زیر دندان پرمولر اول	۷ (٪۴/۶)	۳ (٪۳/۹)	۴ (٪۵/۳)	۰/۹۹۹*
بین دندان پرمولر اول و دوم	۶۶ (٪۴۳/۴)	۳۱ (٪۴۰/۸)	۳۵ (٪۴۶/۱)	۰/۵۱۳
زیر دندان پرمولر دوم	۵۶ (٪۳۶/۸)	۲۷ (٪۳۵/۵)	۲۹ (٪۳۸/۲)	۰/۷۳۷
خلف دندان پرمولر دوم	۲۳ (٪۱۵/۱)	۱۵ (٪۱۹/۷)	۸ (٪۱۰/۵)	۰/۱۱۳

آزمون مجذور کای (chi-square test)، * آزمون دقیق فیشر (Fisher's exact test).

بررسی‌های آماری توسط آزمون مجذور کای و آزمون دقیق فیشر تفاوت معنی داری در موقعیت فورامن منتال در سمت چپ فک بین زنان و مردان مورد بررسی نشان نداد.

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-02]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1394.14.11.5.3]

بحث

ریخت‌شناسی فورامن منتال (موقعیت و تعداد) تنها بر حسب سن، جنسیت و نژاد متنوع نبوده بلکه حتی در یک نژاد مشابه در مناطق جغرافیایی مختلف و در سکونت‌گاه‌های یک منطقه جغرافیایی نیز چنین تنوعی مشاهده می‌شود [۶].

بر این اساس و با توجه به عدم وجود چنین مطالعه‌ای در جمعیت شهر رفسنجان، در این پژوهش به بررسی موقعیت افقی فورامن منتال در رادیوگرافی پانورامیک افراد مراجعه‌کننده به یک کلینیک تخصصی در شهر رفسنجان پرداخته شد.

نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که در هر دو سمت، بیشترین فراوانی موقعیت فورامن منتال در گروه‌های سنی مختلف در ناحیه بین پرمولر اول و دوم است و سپس به ترتیب در ناحیه زیر دندان پرمولر دوم، خلف دندان پرمولر دوم و کمترین فراوانی مرتبط به ناحیه زیر دندان پرمولر اول است. در مورد موقعیت قدام دندان پرمولر اول نیز در جمعیت مورد مطالعه موردی مشاهده نشد.

Guo و همکاران در بررسی خود بر روی جمعیت چینی به این نتیجه رسیدند که فورامن منتال در ۷۳/۸٪ موارد در زیر دندان پرمولر دوم قرار دارد. همان‌طور که مشاهده می‌شود نتایج این مطالعه تا اندازه زیادی با مطالعه ما تفاوت دارد [۵]. در مطالعه Afkhami و همکاران شایع‌ترین محل فورامن منتال زیر آپکس پرمولر دوم و بعد از آن بین پرمولرهای دوم و اول گزارش شد. در این پژوهش موقعیت قرارگیری بین پرمولرهای دوم و اول دارای دومین فراوانی شیوع بوده و درصدی معادل ۳۶/۸٪ را داراست [۷]. در مطالعه Kim و همکاران در جمعیت کره‌ای نیز موقعیت فورامن منتال در اغلب موارد زیر پرمولر دوم و سپس بین پرمولر اول و دوم قرار داشته است [۸].

مطالعات انجام شده روی جمعیت ایرانی نیز بیشترین فراوانی را برای موقعیت‌های زیر پرمولر دوم و بین پرمولرهای اول و دوم گزارش کرده‌اند. در مطالعه Haghanifar و Rokouei که روی موقعیت فورامن منتال در جمعیت ایرانی انجام شده، گزارش شد که در ۴۷/۲٪ افراد موقعیت فورامن منتال در بین دندان‌های پرمولر اول و دوم مندیبل و در ۴۶٪ در محاذات دندان پرمولر دوم است. مطالعه حاضر نیز نتایج مشابهی را نشان می‌دهد. در این پژوهش فراوانی فورامن منتال در بین دندان اول و دوم پرمولر در سمت راست و چپ فک به ترتیب ۴۴/۱٪ و ۴۳/۴٪ بود [۹].

در پژوهش Niknami و همکاران، شایع‌ترین محل فورامن منتال در دو طرف فک بین دندان‌های پرمولر اول و دوم گزارش شد [۱۰]. در مطالعه Zamaninaser و همکاران، ناحیه تحتانی آپکس پرمولر دوم با حدود ۵۶٪ فراوانی، شایع‌ترین محل برای فورامن منتال در رادیوگرافی پانورامیک بود [۱۱]. Fadaiee و همکاران نیز موقعیت فورامن منتال را در جمعیت‌های ایرانی مورد بررسی قرار دادند، نتایج آنها نشان می‌دهد شایع‌ترین موقعیت فورامن منتال در دو طرف در فاصله بین اولین و دومین دندان پرمولر است [۱۲].

نتایج حاصل از این پژوهش با جمعیت‌های قفقازی و سیاهپوستان آمریکایی شباهت داشته ولی با نتایج به دست آمده از مطالعه بر روی نژادهای آفریقایی و مغولی

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-02]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1394.14.11.5.3]

تفاوت‌هایی را نشان می‌دهد. بیشترین فراوانی در جمعیت مورد مطالعه مختص به موقعیت بین دندان‌های پرمولر اول و دوم بوده که در جمعیت‌های قفقازی و اروپایی نیز چنین نتایجی مشاهده شده است. شاید تفاوت‌ها و شباهت‌های نژادی دلیل اصلی این نتایج باشد چرا که اخیراً پیشنهاد شده که موقعیت فورامن منتال نه تنها در جمعیت‌های نواحی مختلف بلکه در ساکنان یک ناحیه نیز متفاوت است [۲].

در این پژوهش همچنین، وجود رابطه بین جنسیت با موقعیت فورامن منتال مورد بررسی قرار گرفت. یافته‌های این مطالعه ارتباط معنی‌داری بین جنس و موقعیت فورامن منتال نشان ندادند که این یافته‌ها با نتایج مشابه همسویی دارد. در مطالعه Kim و همکاران، ارتباط معنی‌داری بین جنس و وضعیت فورامن منتال مشاهده نشد [۸]. Yousefimanesh و همکاران نیز ارتباط معنی‌داری بین جنسیت و موقعیت فورامن منتال مشاهده نکردند [۱۳]. در مطالعات انجام شده توسط Guo و همکاران نیز ارتباط معنی‌داری بین جنسیت و موقعیت فورامن منتال در افراد مطالعه شده از جمعیت چینی مشاهده نشد [۵]. در پژوهش‌های انجام شده توسط Fabian نیز، ارتباط معنی‌داری بین جنسیت افراد بررسی شده و موقعیت فورامن منتال مشاهده نشده است [۱۴].

در نهایت یافته‌های این مطالعه نشان داد که بین موقعیت فورامن منتال با جنس ارتباط معنی‌داری وجود نداشته و موقعیت فورامن منتال در بین زنان و مردان تفاوتی را نشان نمی‌دهد. اغلب بررسی‌های انجام شده در این راستا نیز نتایج این پژوهش را تأیید می‌کنند.

در این پژوهش موقعیت افقی فورامن منتال در رابطه با سن مورد بررسی قرار گرفت و از آنجا که گروه‌های سنی مورد ارزیابی دارای ویژگی فورامن منتال تثبیت‌شده‌ای بودند، تفاوت معنی‌داری در بین این گروه‌های سنی مشاهده نشد. در بعد افقی بیشترین فراوانی در بین گروه‌های سنی مختلف مورد بررسی مربوط به موقعیت بین دندان‌های پرمولر اول و دوم بوده و پس از آن زیر دندان پرمولر دوم در تمامی سنین مورد بررسی بیشترین فراوانی را به خود اختصاص داد. همچنین موقعیت فورامن منتال در گروه‌های سنی مختلف مورد بررسی اختلاف آماری معنی‌داری را نشان نداد. این نتایج با یافته‌های به دست آمده از پژوهش Zamaninaser و همکاران مشابه بود. در مطالعه آنها نیز رابطه‌ای بین موقعیت سوراخ و سن افراد مورد بررسی یافت نشد [۱۱].

نتیجه‌گیری

به نظر می‌رسد با توجه به یافته‌های این پژوهش شایع‌ترین موقعیت فورامن منتال در نژاد ایرانی ساکن رفسنجان، ناحیه بین دندان‌های پرمولر اول و دوم و پس از آن، زیر دندان پرمولر دوم است.

تشکر و قدردانی

از حمایت مادی و معنوی معاونت محترم پژوهشی دانشگاه رفسنجان در انجام این تحقیق تشکر و قدردانی می‌گردد.

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-02]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1394.14.11.5.3]

References

[1] Williams PL, Bannister LH, Berry MM, Collins P, Dyson M, Dussek JE. Gray's Anatomy: The anatomical basis of medicine and surgery. 39th ed. NewYork, Churchill Livingstone. 2005; 217-22.

[2] Hasan T. Characteristics Of The Mental Foramen In Different Populations. *The Int J of Biol Anthropology* 2010; 4(2): 22-4.

[3] Parissis N, kondylidou-Sidira A, Tsirlis A. Conventional radiographs vs digitized radiographs: image quality assessment. *Dentomaxillofac Radiol*. 2005; 34(6): 353-6.

[4] Molander B, Grondahl HG, Ekestubbe A. Quality of film-based and digital panoramic radiography. *Dentomaxillofac Radiol* 2004; 33(6): 32-6.

[5] Guo JL, Su L, Zhao JL, Yang L, Lv DL, Li YQ, et al. Location of mental foramen based on soft and hard tissue landmarks in a Chinese population. *J Craniofac Surg* 2009; 20(6): 2235-7.

[6] Al-Juboori M, Basim K. Santhanalaxmi A. Balachandran, Navenithamaria E, Lor Yen F. Inter-mental foramina distance significant and variation among races: Mini review. *Uni Res J of Med and Med Sci* 2014; 2(3): 19-31.

[7] Afkhami F, Haraji A, Boostani H. Radiographic Localization of the Mental Foramen and Mandibular Canal. *J of Dent* 2013; 10(5): 436-42. [Farsi]

[8] Kim IS, Kim SG, Kim YK, Kim JD. Position of the mental foramen in a Korean population: a clinical and radiographic study. *Implant Dent* 2006; 15(4): 404-11.

[9] Haghanifar S, Rokouei M. Radiographic evaluation of the mental foramen in a selected Iranian population. *Indian J Dent Res* 2009; 20(2): 150-2. [Farsi]

[10] Niknami M, Esmaeeli F, Nazer A, Ghoogazadeh M. Radiographic Evaluation of location and shape of mental foramen in selective Iranian population. *J Res Dent Sci* 2011; 8(2): 102-8. [Farsi]

[11] Zamaninaser 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. *J Isfahan Dent School* 2011; 6(6): 720.

[12] Fadaiee F, Nouruzian M, Jalili MR, Esmaiel SH. Evaluation of mental foramen condition and its relation with mandibular molars. *J Dent School Shahid Beheshti Univ Med Sci* 2001; 19(2): 9-15. [Farsi]

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-02]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1394.14.11.5.3]

[13] Yousefimanesh H, Dabbaghi A, Shams N, Robati M, Dorostan N, Salehi P, et al. Evaluation of Mental Foramen Position to First and Second Premolar and First Molar Teeth in Panoramic Radiography of Patients Referred to Ahvaz Jundishapur Dental School. *Jundishapur Sci Med J* 2014; 6(3): 47-56. [Farsi]

[14] Fabian FM. Position, shape and direction of opening of the mental foramen in dry mandibles of Tanzanian adult black males. *Ital J Anat Embryol* 2007; 11(2): 169-77.

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-02]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1394.14.11.5.3]

Evaluation of Horizontal Position of Mental Foramen in Relation to Mandibular Premolar in the Panoramic Radiograph in Rafsanjan City in 2014

Z. Tafakhori[1], M. Karimi[2]

Received: 09/05/2015 Sent for Revision: 07/07/2015 Received Revised Manuscript: 30/09/2015 Accepted: 10/11/2015

Background and Objectives: knowledge of the position of the mental foramen is important in administering local anesthesia for routine dental procedures and in performing surgery in the mandible. Because of this anatomical structures importance on one hand and the variations seen in its position in different ethnic groups on the other, this study was designed to evaluate its horizontal position of mental foramen in relation to mandibular premolars in panoramic radiographs in Rafsauyaucity

Materials and Methods: In this descriptive cross-sectional study, the number of 152 patients referred to the private maxillofacial radiology center of Rafsanjan, who had the inclusion criteria and needed for dental panoramic radiographs, were examined. Horizontal position of mental foramen was evaluated in relation to mandibular first and second premolar and results were recorded in the attached checklist. Then, Chi-square and Fisher's exact tests were used for statistical analysis.

Results: Panoramic radiographs of 76 male and 76 female were assessed. The most frequent position for the mental foramen was between the first and second mandibular premolars with an approximate frequency of 44%. The current finding, consistent with the result of other studies, showed that patient's gender and age do not have any effect on the mental foramen position ($p>0.05$).

Conclusion: In the present study it can concluded that the most frequent position for the mental foramen in Iranian race in Rafsanjan city is between the first and second mandibular premolars and then the apex of second mandibular premolar is the most frequent position.

Key words: Mental Foramen, Panoramic Radiograph, Mandible

Funding: There was no funding for this article.

Conflict of interest: None declared.

Ethical approval: The Ethics Committee of Rafsanjan University of Medical Sciences approved the study.

How to cite this article: Tafakhori Z, Karimi M. Evaluation of Horizontal Position of Mental Foramen in Relation to Mandibular Premolar in the Panoramic Radiograph in Rafsanjan City in 2014. *J RafsanjanUniv Med Sci* 2016; 14(11): 913-22.

1- Assistant Prof., Dept. of Oral and Maxillofacial Radiology, Faculty of Dentistry and Dental Research Centre, Rafsanjan University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran

(Corresponding Author) Tel: (034) 34280031, Fax: (034) 34280008, E-mail: ztafakhori@yahoo.com

2- Dentist, Faculty of Dentistry and Dental Research Centre, Rafsanjan University of medical sciences Rafsanjan, Iran

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-02]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1394.14.11.5.3]