

بررسی تأثیر مولرهای سوم نهفته فک پایین بر پوسیدگی و شیوع پاتولوژی‌های سطح دیستال مولرهای دوم در رادیوگرافی پانورامیک

سید علی صالح غلامی^۱، سیده مرضیه محمدی یاسوج^۱، حبیب اله رضایی^{۲*}

^۱ گروه رادیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، یاسوج، ایران، ^۲ مرکز تحقیقات سلولی مولکولی، دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، یاسوج، ایران
تاریخ وصول: ۱۴۰۳/۱۱/۱۳ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۴/۰۱

چکیده

زمینه و هدف: دندان مولر سوم فک پایین، شایع‌ترین دندان نهفته است و تناقض‌های آماری فراوان در میزان پوسیدگی ناشی از مولر سوم نهفته در مولرهای دوم وجود دارد. لذا هدف از این مطالعه تعیین و بررسی تأثیر مولرهای سوم نهفته فک پایین بر پوسیدگی و شیوع پاتولوژی‌های سطح دیستال مولرهای دوم در رادیوگرافی پانورامیک بود.

روش بررسی: در این مطالعه توصیفی - تحلیلی که در سال ۱۴۰۲ انجام شد، تصاویر رادیوگرافی پانورامیک افراد در دو گروه قرار گرفت. گروه اول شامل بیمارانی بود که دارای دندان مولر سوم نهفته فک پایین بودند و گروه دوم شامل بیمارانی است که دارای دندان مولر سوم رویش یافته فک پایین بودند. زاویه قرارگیری مولر سوم نهفته و پوسیدگی و شیوع پاتولوژی‌های سطح دیستال (تحلیل استخوانی، پریکرونیته، تحلیل ریشه، کیست) مولرهای دوم در هر دو گروه تعیین شد. داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از آزمون آماری کای اسکور تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: در این مطالعه بیشترین زاویه نهفتگی مزیانگولار با ۵۷/۹ درصد بود. رابطه معنیداری بین زاویه نهفتگی و پریکرونیته وجود داشت ($P < 0/0001$) و اندازه اثر بالا بود، اما بین زاویه نهفتگی و سایر عوارض دندان (تحلیل استخوانی، تحلیل ریشه، کیست) رابطه معنی‌داری وجود نداشت.

نتیجه‌گیری: نهفتگی مولر سوم فک پایین تأثیر معنی‌داری بر افزایش تحلیل استخوان و پریکرونیته دارد، اما با پوسیدگی، تحلیل ریشه و کیست در مولر دوم مجاور ارتباط معناداری نشان نمی‌دهد. زاویه عمودی نهفتگی بیشترین ارتباط را با پریکرونیته دارد و جنسیت مرد نیز با افزایش خطر تحلیل استخوان و زاویه افقی نهفتگی همراه است. بنابراین، تصمیم‌گیری برای کشیدن پیشگیرانه یا مراقبت دوره‌ای این دندان‌ها باید بر اساس ارزیابی دقیق این عوامل خطر ساز انجام شود.

واژه‌های کلیدی: مولرهای سوم نهفته فک پایین، مولرهای دوم فک پایین، پاتولوژی‌های سطح دیستال، رادیوگرافی پانورامیک

* نویسنده مسئول: حبیب اله رضایی، یاسوج، دانشگاه علوم پزشکی، مرکز تحقیقات سلولی مولکولی

Email: habibolahedc@gmail.com

"نشریه علمی پژوهشی ارمغان دانش وابسته به دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، یک نشریه با دسترسی آزاد است و تمامی مقالات منتشر شده در این نشریه به صورت دسترسی آزاد منتشر می‌شوند."

مقدمه

هر دندانانی که دو سوم از ریشه آن تشکیل شده باشد، ولی هنوز به سطح اکلوزال^(۱) نرسیده باشد، نهفته نامیده می‌شود (۱-۳). عواملی چون موقعیت غیرطبیعی دندان، کمبود فضا، بافت فوقانی سخت یا بافت نرم اضافی و جلوگیری از رویش دندان به وسیله دندان مجاور، باعث نهفتگی دندان می‌شوند. دندان مولر سوم فک پایین معمولاً آخرین دندان دایمی است که به دلیل فضای ناکافی و بافت‌های نرم ضخیم که سطح آن را می‌پوشانند، رویش می‌کند. دندان مولر سوم فک پایین (MTM)^(۲) که در انتهای فک قرار دارد، شایع‌ترین دندان نهفته است. نهفتگی این دندان عمدتاً به عوامل زیر مربوط می‌شود، فضای ناکافی، بزرگ شدن تاج، محدودیت در رشد اسکلتی و بلوغ دیررس مولر سوم. اگرچه مولر سوم نهفته می‌تواند به طور دائمی بدون هیچ علامتی وجود داشته باشد، اما همچنین می‌تواند منجر به آسیب‌شناسی و علایم مختلف همچون پوسیدگی، مشکلات پریودنتال، تحلیل دندان و ایجاد کیست شود (۴).

نهفتگی ممکن است هر دندانانی را متأثر کند، اما شیوع آن در دندان عقل فک پایین بیشتر است. حضور مولر سوم نهفته، میزان استخوان در سطح دیستال مولر دوم مجاور آن را کاهش می‌دهد و گاهی این تحلیل به حدی است که علاوه بر ایجاد مشکلات پریودنتال، سبب فشار از جانب مولر سوم نهفته بر روی ریشه دندان مجاور شده و سبب تحلیل ریشه می‌شود. تشخیص پوسیدگی دندان روی دندان‌های

آسیاب دوم مجاور دندان‌های آسیاب نهفته به دلیل مشکل در معاینه بصری سطح دیستال سطح مولر دوم در حضور دندان‌های آسیاب سوم نهفته دشوار است (۵).^۱

محل غیر طبیعی مولر سوم فک پایین که ممکن است بیرون زده یا غیر بیرون زده باشد، می‌تواند بر دریافت غذا و احتباس پلاک بین دندان مولر دوم فک پایین تأثیر بگذارد و منجر به پوسیدگی در دندان مولر دوم فک پایین شود. از نظر بالینی، دندان مولر سوم فک پایین نهفته باعث تشخیص دشوار پوسیدگی دیستال دندان مولر دوم فک پایین می‌شود. در موارد شدیدتر، بیماری پالپیت^(۳) و مشکلات پریودنتال^(۴) نیز مشاهده شده است (۶). تصمیم‌گیری در مورد این که آیا مولر سوم فک پایین باید برداشته شود، یکی از رایج‌ترین معضلات درمانی در حرفه دندانپزشکی است. یک مولر سوم فک پایین علامت‌دار باید به موقع برداشته شود، اما تعیین نحوه برداشت پیشگیرانه مولر سوم فک پایین بدون علامت، همیشه بحث برانگیز بوده است.

بررسی‌ها نشان داده‌اند که میزان پوسیدگی دندان در مولر دوم فک پایین ناشی از دندان مولر سوم فک پایین از ۱ تا ۴۷ درصد متغیر است (۷). این دامنه به دلیل تفاوت در مناطق مورد مطالعه، سن جمعیت انتخاب شده، عادات بهداشت دهان و دندان و

1-Occlusal

2-Mandibular Third Molar (MTM)

3-Pulpitis

4-Periodontitis

روش‌های تحقیق بسیار گسترده بوده، کما این که این تفاوت‌ها در پژوهش‌های انجام شده کاملاً مشهود است (۸-۱۱). این امر ضرورت مطالعه جامع بررسی تأثیر مولرهای سوم نهفته فک پایین بر پوسیدگی و شیوع پاتولوژی‌های سطح دیستال مولرهای دوم مجاور را برجسته می‌کند. لذا هدف از این مطالعه تعیین و بررسی تأثیر مولرهای سوم نهفته فک پایین بر پوسیدگی و شیوع پاتولوژی‌های سطح دیستال مولرهای دوم در رادیوگرافی پانورامیک بود.

روش بررسی

این یک مطالعه توصیفی - تحلیلی می‌باشد که در سال ۱۴۰۲ در شهر یاسوج انجام گرفت. در این مطالعه تصاویر پانورامیک دیجیتال تهیه شده به وسیله دستگاه پلن مکا مدل اسکارا ۳ فنلاند، مراجعه کنندگان به یکی از مراکز رادیولوژی فک و صورت شهر یاسوج وارد مطالعه شدند. این مرکز بدین دلیل انتخاب شد که در مرکز شهر یاسوج قرار داشت و احتمال مراجعه بیماران از مناطق مختلف به آن وجود داشت و تصاویر رادیوگرافی از پیش در این مرکز موجود بود و امکان دسترسی تیم تحقیق به آنها فراهم بود.

در ابتدا تصاویر فاقد کیفیت لازم جدا گردیده و وارد مطالعه نشدند. ۷۰۰ تصویر دارای کیفیت وجود داشت. تصاویر بیماران با سابقه جراحی ارتوگناتیک، تصاویر با پوزیشن بد و دارای گاست زیاد از مطالعه خارج شدند. سپس تصاویر مراجعه کنندگان به دو دسته تقسیم شدند. یک گروه مراجعینی

که دارای دندان مولر سوم نهفته فک پایین و دندان مولر دوم هستند و گروه دوم مراجعینی که دارای مولر سوم رویش یافته فک پایین و دندان مولر دوم هستند. هر دسته ۳۵۰ تصویر با کیفیت وجود داشت. سپس با استفاده از فرمول کوکران تعداد نمونه ای که می‌بایست انتخاب شود برای هر دسته ۱۸۳ تعیین شد که به صورت تصادفی از بین ۳۵۰ نمونه انتخاب گردیدند.^۲ یک گروه مراجعینی که دارای دندان مولر سوم نهفته فک پایین و دندان مولر دوم به تعداد ۱۸۳ و گروه دوم مراجعینی که دارای مولر سوم رویش یافته فک پایین و دندان مولر دوم هستند که در این گروه نیز ۱۸۳ بیمار انتخاب شد. چک لیستی برای ورود اطلاعات مربوط به تصاویر رادیوگرافی هر بیمار تدوین گردید. در هر کدام از این تصاویر، پوسیدگی و سایر پاتولوژی‌های دندان مولر دوم به وسیله دو متخصص شامل دندانپزشکی عمومی و متخصص رادیولوژی بررسی گردید. ضریب کاپا توافق متخصصین ۰/۷۹ بود. همچنین میزان پاتولوژی‌های سطح دیستال و میزان ضایعات التهابی مورد بررسی قرار گرفتند. موقعیت دندان مولر سوم در تصاویر رادیوگرافی نیز مشخص شدند. زاویه قرارگیری دندان مولر سوم بر اساس طبقه‌بندی وینتر^(۱) مشخص شد. بر اساس طبقه‌بندی وینتر بر اساس تمایل دندان مولر سوم نهفته به سمت محور طولی دندان مولر دوم موقعیت دندان در موقعیت‌های

نتایج حاصل از تحلیل آزمون کای اسکوئر برای بررسی رابطه بین نهفتگی دندان و عوارض دندانی مختلف را در جدول ۱ ملاحظه می‌نمایید.

همان‌طور که در جدول ۱ ملاحظه می‌نمایید رابطه معنی‌داری بین نهفتگی دندان و پاتولوژی سطح دیستال از نوع تحلیل استخوان و پیکرونیت وجود دارد و اندازه اثر متوسط می‌باشد، اما رابطه معنی‌داری بین نهفتگی دندان و پاتولوژی سطح دیستال از نوع تحلیل ریشه، کیست و پوسیدگی وجود ندارد.

در دندان‌های نهفته، زاویه میوانگولار $10.6 (57/9 \text{ درصد})$ ، عمودی $32 (17/5 \text{ درصد})$ ، افقی $43 (23/5 \text{ درصد})$ و دیستوانگولار $2 (1/1 \text{ درصد})$ بود. نتایج حاصل از تحلیل آزمون کای اسکوئر برای بررسی رابطه بین زاویه نهفتگی و عوارض دندانی مختلف را در جدول ۲ ملاحظه می‌نمایید.

همان‌طور که در جدول ۲ ملاحظه می‌نمایید رابطه معنی‌داری بین زاویه نهفتگی و پریکرونیت وجود دارد ($p < 0.0001$) و اندازه اثر بالا می‌باشد، اما بین زاویه نهفتگی و سایر عوارض دندانی رابطه معنی‌داری وجود ندارد.

نتایج حاصل از تحلیل آزمون کای اسکوئر برای بررسی رابطه بین جنسیت و زاویه نهفتگی را در جدول ۳ ملاحظه می‌نمایید.

همان‌طور که در جدول ۳ ملاحظه می‌نمایید رابطه معنی‌داری بین جنسیت و زاویه نهفتگی وجود دارد و اندازه اثر متوسط می‌باشد.

مزیوانگولار، دیستوانگولار، افقی و عمودی قرار می‌گیرد. در موقعیت مزیوانگولار، محور طولی مولر سوم نهفته به سمت مولر دوم در جهت مزیال زاویه گرفته است. در موقعیت دیستوانگولار، محور طولی مولر سوم نهفته در جهت دیستال، به دور از محور طولی مولر دوم متمایل شده است. در موقعیت افقی، محور طولی مولر سوم نهفته کاملاً افقی است و در موقعیت عمودی، محور طولی مولر سوم نهفته موازی با محور طولی مولر دوم است. کاهش ارتفاع استخوان و از بین رفتن کورتیکشن کرسست تحلیل استخوانی در نظر گرفته شد. گشادشدگی بیش از حد فولیکول دندانی که در اثر تخریب استخوان ایجاد می‌شود و اسکروتیک و یا تخریب استخوان پریکرونیت در نظر گرفته شد.

داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS و آزمون کای اسکوئر تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها

تعداد ۳۶۶ نمونه مورد بررسی قرار گرفت که از این تعداد ۱۷۶ نفر ($48/1 \text{ درصد}$) مرد و ۱۹۰ نفر ($51/9 \text{ درصد}$) زن بود. ۱۸۳ نفر از این تعداد دارای دندان رویش یافته، و ۱۸۳ نفر دارای دندان نهفته بودند. ۱۰۱ نفر ($55/2 \text{ درصد}$) از کسانی که دارای دندان نهفته بودند نهفتگی سمت راست داشتند، و ۸۲ نفر ($44/8 \text{ درصد}$) از آنها نهفتگی سمت چپ داشتند.

نتایج حاصل از بررسی رابطه بین جنسیت و پاتولوژی سطح دیستال از نوع تحلیل استخوان، پریکرونیت، و تحلیل ریشه را در جدول ۴ ملاحظه می‌نمایید.

همان‌طور که در جدول ۴ ملاحظه می‌نمایید رابطه معنی‌داری بین جنسیت و پاتولوژی سطح دیستال از نوع تحلیل استخوان وجود دارد و اندازه اثر کوچک می‌باشد، اما رابطه معنی‌داری بین جنسیت و پریکرونیت، جنسیت و تحلیل ریشه، جنسیت و کیست و جنسیت و پوسیدگی وجود ندارد.

همان‌طور که در جدول ۴ ملاحظه می‌نمایید رابطه معنی‌داری بین جنسیت و پاتولوژی سطح

جدول ۱: بررسی رابطه بین نهفتگی دندان و عوارض دندانی مختلف

نهفتگی دندان	تحلیل استخوان		معنی‌داری	اندازه اثر
	دارد(درصد)	ندارد(درصد)		
داشتن دندان نهفته	۲۳(۱۲/۶)	۱۶۰(۸۷/۴)	کمتر از ۰/۰۰۰۱	۰/۲۵
داشتن دندان رویش یافته	۰	۱۸۳(۱۰۰)		
کل	۲۳(۶/۳)	۳۴۳(۹۳/۷)		
نهفتگی دندان	پریکرونیت			اندازه اثر
	دارد	ندارد		
داشتن دندان نهفته	۱۶(۸/۷)	۱۶۷(۹۱/۳)	کمتر از ۰/۰۰۰۱	۰/۲۱
داشتن دندان رویش یافته	۰	۱۸۳(۱۰۰)		
کل	۱۶(۴/۴)	۳۵۰(۹۵/۶)		
نهفتگی دندان	تحلیل ریشه			اندازه اثر
	دارد	ندارد		
داشتن دندان نهفته	۱(۰/۵)	۱۸۲(۹۹/۵)	۱	۰/۰۵
داشتن دندان رویش یافته	۰	۱۸۳(۱۰۰)		
کل	۱(۰/۳)	۳۶۵(۹۹/۷)		
نهفتگی دندان	کیست			اندازه اثر
	دارد	ندارد		
داشتن دندان نهفته	۳(۱/۶)	۱۸۰(۹۸/۴)	۰/۲۴	۰/۰۹
داشتن دندان رویش یافته	۰	۱۸۳(۱۰۰)		
کل	۳(۰/۸)	۳۶۳(۹۹/۲)		
نهفتگی دندان	پوسیدگی			اندازه اثر
	دارد	ندارد		
داشتن دندان نهفته	۲۵(۱۳/۷)	۱۵۸(۸۶/۳)	۰/۷۵	۰/۰۲
داشتن دندان رویش یافته	۲۲(۱۲)	۱۶۱(۸۸)		
کل	۴۷(۱۲/۸)	۳۱۹(۸۷/۲)		

جدول ۲: بررسی رابطه بین زاویه نهفتگی و عوارض دندانی مختلف

زاویه نهفتگی	تحلیل استخوان		معنی‌داری	اندازه اثر
	دارد	ندارد		
مزئوانگولار	۱۴	۹۲	۰/۸۷	۰/۰۶
عمودی	۳	۲۹		
افقی	۶	۳۷		
دیستوانگولار	۰	۲		
کل	۲۳	۱۶۰		
زاویه نهفتگی	پریکرونیث		کمتر از ۰/۰۰۰۱	۰/۶۷
مزئوانگولار	دارد	ندارد		
عمودی	۰	۱۰۶		
افقی	۱۴	۱۸		
دیستوانگولار	۰	۴۳		
کل	۲	۰	۰/۳۵	۰/۱۳
زاویه نهفتگی	تحلیل ریشه			
مزئوانگولار	دارد	ندارد		
عمودی	۰	۱۰۶		
افقی	۰	۳۲		
دیستوانگولار	۱	۴۲	۰/۵۲	۰/۱۱
کل	۰	۲		
زاویه نهفتگی	کیست			
مزئوانگولار	دارد	ندارد		
عمودی	۳	۱۰۳		
افقی	۰	۳۲	۰/۲۲	۰/۱۵
دیستوانگولار	۰	۴۳		
کل	۰	۲		
زاویه نهفتگی	پوسیدگی			
مزئوانگولار	دارد	ندارد		
عمودی	۱۶	۹۰	۰/۲۲	۰/۱۵
افقی	۱	۳۱		
دیستوانگولار	۸	۳۵		
کل	۰	۲		
	۲۵	۱۵۸		

جدول ۳: بررسی رابطه بین جنسیت و زاویه نهفتگی

جنسیت	زاویه نهفتگی				معنی‌داری	اندازه اثر
	مزوانگولار(درصد)	عمودی(درصد)	افقی(درصد)	دیستوانگولار(درصد)		
مرد	۵۳(۵۲)	۱۷(۱۶/۷)	۳۲(۳۱/۴)	۰	۰/۰۱	۰/۲۳
زن	۵۳(۶۵/۴)	۱۵(۱۸/۵)	۱۱(۱۳/۶)	۲(۲/۵)		
کل	۱۰۶(۵۷/۹)	۳۲(۱۷/۵)	۴۳(۲۳/۵)	۲(۱/۱)		

جدول ۴: بررسی رابطه بین جنسیت و پاتولوژی سطح دیستال از نوع تحلیل استخوان، پریکرونیت، تحلیل ریشه، کیست، پوسیدگی

جنسیت	تحلیل استخوان		معنی داری	اندازه اثر
	دارد (درصد)	ندارد (درصد)		
مرد	۲۰ (۱۱/۴)	۱۵۶ (۸۸/۶)	کمتر از ۰/۰۰۱	۰/۲
زن	۳ (۱/۶)	۱۸۷ (۹۸/۴)		
کل	۲۳ (۶/۳)	۳۴۳ (۹۳/۷)		
جنسیت	پریکرونیت		معنی داری	اندازه اثر
	دارد	ندارد		
	۹ (۵/۱)	۱۶۷ (۹۴/۹)		
مرد	۷ (۳/۷)	۱۸۳ (۹۶/۳)	۰/۶۸	۰/۰۳
زن	۱۶ (۴/۴)	۳۵۰ (۹۵/۶)		
کل	۲۳ (۶/۳)	۵۱۷ (۹۵/۶)		
جنسیت	تحلیل ریشه		معنی داری	اندازه اثر
	دارد	ندارد		
	۱ (۰/۶)	۱۷۵ (۹۹/۴)		
مرد	۰	۱۹۰ (۱۰۰)	۰/۹۶	۰/۰۵
زن	۱ (۰/۳)	۳۶۵ (۹۹/۷)		
کل	۱ (۰/۳)	۵۵۵ (۹۹/۷)		
جنسیت	کیست		معنی داری	اندازه اثر
	دارد	ندارد		
	۱ (۰/۶)	۱۷۵ (۹۹/۴)		
مرد	۲ (۱/۱)	۱۸۸ (۹۸/۹)	۱	-۰/۰۲
زن	۳ (۰/۸)	۳۶۳ (۹۹/۲)		
کل	۵ (۰/۳)	۵۵۳ (۹۹/۲)		
جنسیت	پوسیدگی		معنی داری	اندازه اثر
	دارد	ندارد		
	۲۳ (۱۳/۱)	۱۵۳ (۸۶/۹)		
مرد	۲۴ (۱۲/۶)	۱۶۶ (۸۷/۴)	۱	۰/۰۰۷
زن	۴۷ (۱۲/۸)	۳۱۹ (۸۷/۲)		
کل	۷۱ (۱۲/۸)	۴۷۲ (۸۷/۲)		

بحث

ولی هنوز به سطح اکلوزال نرسیده باشد را نهفته گویند (۱۵-۱۲ و ۸). لذا هدف از این مطالعه تعیین و بررسی تأثیر مولرهای سوم نهفته فک پایین بر پوسیدگی و شیوع پاتولوژی های سطح دیستال مولرهای دوم در رادیوگرافی پانورامیک بود.

با توجه به نتایج این مطالعه رابطه معنی داری بین نهفتگی دندان و پاتولوژی سطح دیستال از نوع تحلیل استخوان و پیکرونیت وجود داشت، اما رابطه معنی داری بین نهفتگی دندان و پاتولوژی سطح

دندان های مولر سوم آخرین دندان هایی هستند، که رویش می یابند. وظیفه مولر سوم مانند سایر مولرها، جویدن است. این دندان گاهی به صورت کامل رویش می یابد و گاهی نیز وجود ندارد و یا به شکل نهفته در فک باقی می ماند. دندان نهفته دندانی است که به واسطه یک مانع یا سد فیزیکی، رشد آن از رویش بازمانده است. به بیانی دیگر می توان گفت که هر دندانی که دو سوم ریشه آن تشکیل شده باشد،

دیستال از نوع تحلیل ریشه، کیست و پوسیدگی وجود نداشت. در دندان های نهفته زاویه مزیانگولار از بیشترین فراوانی برخوردار بود و رابطه معنی‌داری بین زاویه نهفتگی و پریکرونیست وجود داشت، اما بین زاویه نهفتگی و سایر عوارض دندانی رابطه معنی‌داری وجود نداشت. این نتایج با نتایج مطالعه فلاحی و همکاران(۶)، علی و همکاران (۱۶)، سیگارودی و همکاران(۱۷)، سریواسستاوا و همکاران(۵)، کوییک و همکاران (۱۸)، شرسستن و همکاران(۱۹)، در خصوص بیشترین فراوانی نوع زاویه نهفتگی در دندان مولر سوم نهفته که متعلق به مزیانگولار بود مشابه است. این پژوهش در کشورها و شهرهای مختلفی انجام شده بود و این احتمال را بیشتر به ذهن می‌رساند که زاویه دندان‌های مولر سوم نهفته بیشتر مزیانگولار می باشد هر چند این موضوع نیاز به بررسی در جمعیت بزرگتر می‌باشد، اما هنگام بررسی باید این موضوع نیز بررسی شود که آیا این زاویه در سنین مختلف متفاوت هست یا خیر(۲۰-۲۳).

در خصوص رابطه زاویه دندانی و عوارض دندانی نتایج مطالعه حاضر با مطالعه خانی و همکاران(۱۱)، الحبیل و همکاران(۸) متفاوت بود. در مطالعه خانی و همکاران که در بیرجند انجام شده بود ارتباط معنی‌داری بین زاویه قرارگیری دندان مولر سوم نهفته با پوسیدگی و تحلیل ریشه دندان مجاور وجود داشت(۱۱). در مطالعه الحبیل و همکاران، داده‌های بالینی و رادیوگرافی بیماران مراجعه کننده به

کلینیک‌های دندانپزشکی دانشگاه علم ریاض، بخش تشخیص دهان، جمع‌آوری و برای وجود دندان‌های مولر سوم و پوسیدگی در سطح دیستال مولر دوم مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و ارتباط معنی‌داری میان پوسیدگی و نوع نهفتگی وجود داشت(۸).

هر چند مطالعه حاضر نشان داد که رابطه معنی‌داری بین نهفتگی دندان و پاتولوژی سطح دیستال از نوع تحلیل ریشه وجود ندارد، اما نتایج بعضی پژوهش‌ها مانند مطالعه تاسوکر(۲۴) با این نتایج متفاوت بود. در یک مطالعه مقطعی که به وسیله تاسوکر در دانشکده دندانپزشکی دانشگاه نجم‌الدین اربکان، قونیه، ترکیه صورت گرفت، نتایج نشان داد که نهفتگی‌های مزیانگولار و افقی مولر سوم نهفته فک پایین نسبت به نهفتگی‌های مولر سوم فک بالا خطر بیشتری برای ضایعات تحلیل ریشه خارجی در دندان‌های مولر دوم مجاور دارند(۲۴). البته باید مدنظر داشت که در مطالعه تاسوکر از CBCT استفاده شده است در حالی که در این پژوهش از روش پانورامیک استفاده شده است و قدرت تشخیص تحلیل خارجی به وسیله CBCT به علت ماهیت سه بعدی بالاتر از پانورامیک است و برخی تحلیل‌ها به وسیله پانورامیک ممکن است قابل مشاهده نباشد.

با توجه به یافته‌های به دست آمده در این پژوهش، تفاوت آماری معنی‌داری میان مردها و زن‌ها در فراوانی دندان‌های نهفته وجود نداشت که این نتایج با نتایج مطالعه شرسستن و همکاران(۱۹)، هتاب و همکاران(۲۵)، سیگارودی و همکاران(۱۷)، کرامر و

همکاران (۲۶)، هم‌خوانی داشت و با نتایج مطالعه کوپیک و همکاران (۱۸) متفاوت بود. در پژوهشی که بر روی دانشجویان سوئدی به وسیله شرس‌تن و همکاران برای بررسی شیوع نهفتگی مولر سوم در میان دانشجویان دندانپزشکی انجام شد، رادیوگرافی ۱۱۳ دختر و ۱۴۴ دانشجوی پسر در گروه سنی ۲۰ تا ۳۹ سال مورد بررسی قرار گرفت. نیمی از افراد دارای هر چهار دندان آسیاب سوم بودند، در حالی که ۱۰ درصد از افراد فاقد تمام دندان‌های آسیاب سوم بودند و رابطه معنی‌داری بین جنسیت و دندان‌های آسیاب سوم نهفته وجود نداشت (۱۹) که با نتایج این پژوهش هم‌خوانی دارد. در مطالعه هتاب و همکاران، وضعیت دندان مولر سوم در ۱۰۸ دانشجوی پسر و ۱۲۴ دختر اردنی به روش رادیوگرافیک مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که ۹/۱ درصد افراد به طور مادرزادی بدون دندان‌های مولر سوم بودند. نسبت نهفتگی در مردان ۱۷/۲ درصد و در زنان ۱۶/۲ درصد بود. در این مطالعه نیز ارتباط معنی‌داری میان جنسیت و دندان‌های آسیاب سوم نهفته وجود نداشت (۲۵) که با نتایج حاصل از این پژوهش هم‌خوانی دارد. در مطالعه توصیفی سیگارودی و همکاران، رادیوگرافی پانورامیک از ۴۰۹ بیمار ۲۰ تا ۴۰ ساله مراجعه کننده به کلینیک دندانپزشکی دانشگاه گیلان در یک دوره دو ساله انتخاب شد. بین بیماران زن و مرد از نظر فراوانی دندان‌ها، تفاوتی وجود نداشت (۱۷). کرامر و همکاران، رادیوگرافی پانورکس ۳۷۴۵ بیمار که به هر دلیلی به کلینیک جراحی دهان

مراجعه کرده بودند را مورد بررسی قرار دادند. نتایج در این پژوهش نشان داد که هیچ تفاوت جنسی قابل توجهی با توجه به بروز نهفتگی وجود ندارد (۲۶). در مطالعه کوپیک و همکاران، زنان بیشتر از مردان مبتلا به نهفتگی دندان مولر سوم می‌شدند. در این مطالعه ارتباط معنی‌داری میان نوع نهفتگی و جنسیت وجود داشت (۱۸) که با نتایج حاصل از این پژوهش متفاوت است. این تفاوت در نتایج می‌تواند ناشی از تفاوت نژادی و جغرافیایی باشد. هر چند در این پژوهش بین جنسیت و فراوانی دندان‌های نهفته تفاوتی وجود نداشت، اما بین جنسیت و زاویه نهفتگی، و جنسیت و پاتولوژی‌های سطح دیستال تفاوت معنی‌داری وجود داشت.

یکی از محدودیت این پژوهش رزولوشن پایین تصاویر پانورامیک در تشخیص تحلیل‌های جزئی ریشه می‌باشد، بنابراین پیشنهاد می‌گردد در پژوهش‌های آتی از تصاویر داخل دهانی استفاده گردد.

نتیجه‌گیری

رابطه معنی‌داری بین داشتن دندان نهفته و پریکرونیت وجود دارد اما با سایر عوارض دندانی شامل؛ پوسیدگی، تحلیل استخوانی، تحلیل ریشه، کیست رابطه معنی‌داری وجود ندارد. برای جلوگیری از ایجاد پریکرونیت پیشنهاد به کشیدن دندان نهفته می‌شود، اما زاویه دندان نهفته حین تصمیم‌گیری برای کشیدن یا نکشیدن آن مورد بررسی قرار گیرد.

تقدیر و تشکر

نویسندگان این پژوهش بر خود لازم می‌دانند که از همکاری معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی یاسوج که ما را در این پژوهش یاری نمودند، صمیمانه تشکر نمایند.

تعارض منافع

در این پژوهش، هیچ‌گونه تعارض منافی وجود ندارد.

حمایت مالی

حمایت مالی از این پروژه به وسیله دانشگاه علوم پزشکی یاسوج انجام شده است.

ملاحظات اخلاقی

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه مقطع دکتری عمومی دندانپزشکی می باشد و دارای کد اخلاق IR.YUMS.REC.1402.086 از کمیته اخلاق دانشگاه دانشگاه علوم پزشکی یاسوج می‌باشد.

مشارکت نویسندگان

سید علی صالح غلامی در تدوین پروپوزال و تحلیل داده‌ها و تفسیر تصاویر رادیولوژی مشارکت داشتند. مرضیه محمدی یاسوج در تدوین پروپوزال و جمع‌آوری داده‌ها مشارکت داشتند. حبیب‌اله رضایی در تدوین پروپوزال و تحلیل داده‌ها مشارکت داشتند.

همه نویسندگان در تدوین مقاله مشارکت داشتند و

مقاله را تأیید نهایی کرده‌اند.

REFERENCES

- 1.Saravi ME, Refoa Y, Dashlibrun YN, Sharifi R. Prevalent of root resorption of second molar adjusment the impacted third molar in prepiacal and panoramic radiographs. J Dent Med-tums 2014; 26 (4): 288-294.
- 2.Mazur M, Di Giorgio G, Ndokaj A, Jedliński M, Corridore D, Marasca B, et al. Characteristics, diagnosis and treatment of compound odontoma associated with impacted teeth. Children 2022; 9(10): 1509.
- 3.Ness GM, Blakey GH, Hechler BL. Impacted teeth. Peterson's Principles of Oral and Maxillofacial Surgery 2022: 131-69.
- 4.Kang F, Huang C, Sah MK, Jiang B. Effect of eruption status of the mandibular third molar on distal caries in the adjacent second molar. J Oral Maxillofac Surg 2016; 74(4): 684-92.
- 5.Srivastava N, Shetty A, Goswami RD, Apparaju V, Bagga V, Kale S. Incidence of distal caries in mandibular second molars due to impacted third molars: Nonintervention strategy of asymptomatic third molars causes harm? A retrospective study. Int J Appl Basic Med Res 2017; 7(1): 15-19.
- 6.Fallahi HR, Dabaghi A, Almasi NK. Investigating the Relationship between the Type of Impaction of Mandibular Third Molars and the Caries of Distal Surface of Mandibular Second Molars. Jundishapur Scientific Medical Journal 2017; 16(5): 547-53.
- 7.Glória JCR, Martins CC, Armond ACV, Galvão EL, Dos Santos CRR, Falci SGM. Third Molar and Their Relationship with Caries on the Distal Surface of Second Molar: A Meta-analysis. J Maxillofac Oral Surg 2018; 17(2): 129-141.
- 8.AlHobail SQ, Baseer MA, Ingle NA, Assery MK, AlSanea JA, AlMugeiren OM. Evaluation distal caries of the second molars in the presence of third molars among saudi patients. J Int Soc Prev Community Dent 2019; 9(5): 505-12.
- 9.Alonso FC, del Rosario Tudela-Mulero M, Oltra DP, Diago MP, Martí JCB, Siles MAS. Salivary myeloperoxidase and malondialdehyde are increased in patients exhibiting an asymptomatic mandibular impacted third molar. Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal ed Inglesa 2019; 24(4): 13.
- 10.Kim E, Eo MY, Nguyen TTH, Yang HJ, Myoung H, Kim SM. Spontaneous bone regeneration after surgical extraction of a horizontally impacted mandibular third molar: a retrospective panoramic radiograph analysis. Maxillofac Plast Reconstr Surg 2019; 41(1): 4.
- 11.Khani M, Sharifzadeh G, Nourbakhsh SR. Evaluation of the position of mandibular third molar hidden teeth and its effect on second adjacent molar teeth in panoramic radiography in patients referring to Birjand Dental School in 2018 19. 2020: 291-300.
- 12.Revuelta-Cortes P, Cortés-Bretón Brinkmann J, Argandona-Flores M, Perez-Gonzalez F, Bazal-Bonelli S, Madrigal Martínez-Pereda C, et al. Prevalence of distal caries in second molar associated with impacted mandibular third molar and the position and level of impaction: a systematic review and meta-analysis. Clinical Oral Investigations 2025; 29(1): 83.
- 13.Skitioui M, Jaoui D, Haj Khalaf L, Touré B. Mandibular second molars and their pathologies related to the position of the mandibular third molar: a radiographic study. Clinical, Cosmetic and Investigational Dentistry 2023; 15: 215-23.
- 14.Jacques E, Ebogo M, Eng Y-C, Donald N, Odile Z. Radiographic evaluation of impacted third mandibular molar according to the classification of winter, Pell and Gregory in a sample of Cameroonian population. Ethiopian Journal of Health Sciences 2023; 33(5): 851-8.
- 15.Gürses G, Akçakaya A, Aktı A, Aydın O. The effect of impacted third molars on second molar external root resorption, a cross-sectional cone beam computed tomography study. Medicina Oral, Patologia Oral Y Cirugia Bucal 2023; 28(6): e504.
- 16.Asif SA, Syed N, Shah AA, Akhtar MU. Dental caries and pericoronitis associated with impacted mandibular third molars" a clinical and radiographic study. Pakistan Oral & Dental Journal 2014; 34(2): 34.
- 17.Sigaroudi A, Dalili Z, Soghrati F. Evaluation of the Impaction Pattern of the Third Molar Teeth in an Iranian Population. Shiraz Univ Dent J 2011; 11(3): 247-52.
- 18.Quek SL, Tay CK, Tay KH, Toh SL, Lim KC. Pattern of third molar impaction in a Singapore Chinese population: a retrospective radiographic survey. Int J Oral Maxillofac Surg 2013; 32: 548-52.

- 19.Scherstén E, Lysell L, Rohlin M. Prevalence of impacted third molars in dental students. *Swed Dent J* 1989; 13(1-2): 7-13.
- 20.Liu L, Zhang L, Lu S, Huang W, Song L, Xu B. Effect of mesioangular impaction of the mandibular third molars on the adjacent mandibular second molars: an imaging study. *Current Medical Imaging Reviews* 2023; 19(6): 623-30.
- 21.Laraibe E, Athar Y, Rafiq S, Farooq A, Saif S, Salim F. Effect of the mesio-angular impacted mandibular third molar extraction on the periodontal parameters of adjacent second molar. *MedERA-Journal of CMH LMC and IOD* 2026; 8(1): 30.
- 22.Nazir S, Khan N, Khan A, Noor A, Jabeen N. Impact of Mesioangular Mandibular Impacted 3rd Molar on Peridontal Health of Adjacent Tooth. *Age* 20(35): 31.
- 23.Ali S, Nazir A, Shah SAA, Akhtar MU. Dental Caries and Pericoronitis Associated With Impacted Mandibular Third Molars—A Clinical And Radiographic Study. *Pakistan Oral & Dental Journal* 2014; 34(2): 268-73.
- 24.Tassoker M. What are the risk factors for external root resorption of second molars associated with impacted third molars? a cone-beam computed tomography study. *J Oral Maxillofac Surg* 2019; 77(1): 11-7.
- 25.Hattab FN, Rawashdeh MA, Fahmy MS. Impaction status of third molars in Jordanian students. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1995; 79(1): 24-9.
- 26.Kramer RM, Williams AC. The incidence of impacted teeth. A survey at Harlem hospital. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1970; 29(2): 237-41.

Survey on the Mandibular Impacted Third Molars Teeth Effects on Caries and the Prevalence of Distal Surface Pathologies of Second Molars in Panoramic Radiography

Gholami SAS¹, Mohammadi Yasuj SM¹, Rezaei H^{2*}

¹Department of Radiology, Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran, ²Cellular and Molecular Research Center, Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran

Received Date: 01 Feb 2025 Accepted Date: 21 Mar 2025

Abstract

Background & aim: The mandibular third molar is the most common impacted tooth, and there are many statistical inconsistencies in the rate of caries caused by impacted third molars in second molars. Therefore, the aim of the present study was to determine and investigate the effect of impacted mandibular third molars on caries and the prevalence of pathologies of the distal surface of second molars in panoramic radiographs.

Methods: In this descriptive-analytical study conducted in 2023, panoramic radiographs of individuals were divided into two groups. The first group included patients with impacted mandibular third molars and the second group included patients with erupted mandibular third molars. The angle of impaction of the impacted third molars and the prevalence of caries and distal surface pathologies (bone resorption, pericoronitis, root resorption, cysts) of the second molars were determined in both groups. The collected data were analyzed using the chi-square test.

Results: In this study, the highest incidence of mesiangular impaction was 57.9%. There was a significant relationship between impaction angle and pericoronitis ($p < 0.0001$) and the effect size was high, but there was no significant relationship between impaction angle and other dental complications (bone resorption, root resorption, cyst).

Conclusion: Impaction of the mandibular third molar had a significant effect on increasing bone loss and pericoronitis, but it did not indicate a significant association with caries, root resorption, and cysts in the adjacent second molar. The vertical angle of impaction was most associated with pericoronitis, and male gender was likewise associated with an increased risk of bone loss and horizontal angle of impaction. Therefore, the decision to preventively extract or periodically care for these teeth should be based on a careful assessment of these risk factors.

Keywords: Impacted mandibular third molars, Mandibular second molars, Distal surface pathologies, Panoramic radiography

***Corresponding author:** Rezaei H, Cellular and Molecular Research Center, Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran

Email: habibolahedc@gmail.com

Please cite this article as follows: Gholami SAS, Mohammadi Yasuj SM, Rezaei H. Survey on the Mandibular Impacted Third Molars Teeth Effects on Caries and the Prevalence of Distal Surface Pathologies of Second Molars in Panoramic Radiography. *armaghane-danesh* 2026; 31(2): 314-326.

The scientific research journal *Armaghan Danesh*, affiliated with Yasuj University of Medical Sciences, is an open-access publication. All articles published in this journal