BRIEF REPORT

Evaluation of the Vegetative State of the Impacted Mandibular Third Molar and the External Root Resorption of the Adjacent Second Molar

Negareh Salehabadi[1]
Mohammad Ebrahimi Saravi[2,3]
Atefeh Gholampour[2,4]
Dorsa Giahi[5]
Jamal Farhadi Tomaj[1]
Amirhossein Pakravan[2,6]

[1] Dentist, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
[2] Dental Research Center, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
[3] Assistant Professor, Department of Prosthodontics, Faculty of Dentistry, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
[4] Assistant Professor, Department of Radiology, Faculty of Dentistry, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
[5] Postgraduate Student in Pediatrics, School of Dentistry, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran
[6] Assistant Professor, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Faculty of Dentistry, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

(Received OCTOBER 29, 2023; Accepted February 27, 2024)

Abstract

Background and purpose: The impaction of a third molar tooth poses a significant challenge for dental practitioners. It is a multifaceted issue with diverse pathological factors contributing to dental arch collapse and root resorption in adjacent teeth. The purpose of this study was to scrutinize the vegetative state of the mandibular wisdom tooth and the adjacent second molar`s external root resorption.

Materials and methods: In this cross-sectional and analytical epidemiological study, CBCT images of about 500 mandibular third molars were examined. Third molar teeth with mesioangular or horizontal impaction were included in the study. All images were prepared by CBCT CS9300 device (Carestream Dental LLC, Atlanta, Georgia) with the same exposure parameters. The images were evaluated by a final year dental student under the supervision of an oral, maxillofacial radiologist in a semi-dark room and LG monitor (LCD, 20 inch, 1600×900 pixel) in sagittal, axial and coronal planes. The images were classified based on the position of root external analysis as 1.3 apical, middle, and cervical root. The severity of external root erosion in the second molar tooth is also divided into three categories: Slight (A very small amount of dentin is involved), Moderate (Half of the dentin is involved), and Severe (Pulp cavity is involved). Also, its relationship with age and gender was determined and finally analyzed using SPSS software (version 22).

Results: In the present study, a total of 500 wisdom teeth were observed in CBCT images, of which 101 impacted wisdom teeth had a mesioangular or horizontal position. we found that the prevalence of impacted wisdom teeth with mesioangular (68 cases) and horizontal (33 cases) positions was about 20.2% and the prevalence of external analysis in the mandibular second molar root associated with impacted wisdom teeth was about 10.9%. The prevalence of external analysis was higher in women than in men (P=0.04). In determining the position of external resorption and its severity in the root of the second molar, it was also found that the highest position of external resorption of the root was related to the middle part of the tooth (63.7%) and the lowest was related to the apical part (9.2%). In examining the severity of external root resorption, we found that in 89.1% of the samples, root resorption of the second molar tooth was not observed. In the examination of the age group, it was found that the analysis was more common in the age group of 18-30 years (P=0.04). The only sample with moderate analysis was in the age group of 45-55 and male. The age group of 18-30 years and women have significantly more brief analysis than their corresponding groups. The relationship between the type of lower wisdom tooth impaction and the frequency of external analysis of the adjacent second molar root was statistically significant (P=0.03). the results of the relationship between the type of mandibular wisdom tooth impaction and the severity of external resorption of the adjacent second molar root, it was observed that there was a statistically significant relationship between the type of lower wisdom tooth impaction and the severity of external resorption of the adjacent second molar root (P=0.01). Moreover, the severity of the analysis was more intense in the horizontal position than in the mesioangular position.

Conclusion: Based on the results of this research, it can be concluded that the age group of the patient, gender, and position of the impacted third molar are the most influential factors regarding the external root resorption of the adjacent molar. There is a statistically significant relationship between the type of lower wisdom tooth impaction and the frequency and severity of external resorption of the adjacent second molar root.

Keywords: CBCT, impacted tooth, root resorption, wisdom tooth, severity of root resorption

J Mazandaran Univ Med Sci 2024; 34 (231): 75-82 (Persian).

Corresponding Author: Amirhossein Pakravan - Dental Research Center, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran. (E-mail: amirpakravan@yahoo.com)

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-10]

گزارش کوتاه

مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران
دوره سی و چهارم شماره ۲۳۱ فروردین سال ۱۴۰۳ (۸۲-۷۵)

ارزیابی وضعیت رویشی دندان مولر سوم نهفته فک تحتانی و تحلیل خارجی ریشه مولر دوم مجاور

نگاره صالح آبادی[۱]
محمد ابراهیمی ساروی[۲و۳]
عاطفه غلامپور[۲و۴]
درسا گیاهی[۵]
جمال فرهادی توماج[۱]
امیرحسین پاکروان[۲و۶]

چکیده

سابقه و هدف: یکی از مشکلات پیچیده در دندانپزشکی، درمان نهفتگی دندان مولر سوم است. پیچیدگی در اتیولوژی نهفتگی مولر سوم به علت شرایط پاتولوژیک مختلف منجر به درهم ریختگی قوس دندانی و تحلیل ریشه دندان مجاور می‌گردد. این مطالعه با هدف، ارزیابی وضعیت رویشی دندان عقل نهفته فک تحتانی و تحلیل خارجی ریشه مولر دوم مجاور، انجام پذیرفت.

مواد و روش‌ها: درمطالعه مقطعی و اپیدمیولوژیک تحلیلی حاضر، تصاویرCBCT حدود ۵۰۰ دندان مولر سوم فک تحتانی مورد بررسی قرار گرفت. دندان‌های مولر سومی که دارای نهفتگی مزیوانگولار یا افقی بودند وارد مطالعه شدند.کلیه تصاویر توسط دستگاه CBCT CS9300 (Carestream Dental LLC, Atlanta ,Georgia) با پارامترهای اکسپوژر مشابه تهیه شده بودند. تصاویر توسط دانشجوی سال آخر دندانپزشکی، زیر نظر متخصص رادیولوژی دهان، فک و صورت در اتاق نیمه تاریک و مانیتور LG (LCD,20inch,1600×900pixel) در پلن های ساجیتال، آگزیال و کرونال ارزیابی شدند. تصاویر براساس موقعیت تحلیل خارجی ریشه به صورت ۱/۳ اپیکالی، میانی و سرویکال ریشه طبقه‌بندی شدند. شدت تحلیل خارجی ریشه در دندان مولر دوم نیز در سه دسته ی مختصر (Slight)، مقدار بسیار کمی از ضخات عاج درگیر شود، متوسط (Moderate)، نیمی از عاج درگیر شود و شدید (Severe)، حفره پالپ درگیر شود، طبقه بندی شد. هم چنین ارتباط آن با سن و جنسیت تعیین گردید و در نهایت با استفاده از نرم افزار SPSS (نسخه ۲۲) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: در مطالعه حاضر در مجموع ۵۰۰ دندان عقل در تصاویر CBCT مشاهده شد که ۱۰۱ دندان عقل نهفته دارای موقعیت مزیوانگولار یا افقی بودند. در این ارزیابی، شیوع دندان عقل نهفته با موقعیت مزیوانگولار (۶۸ مورد) و افقی(۳۳ مورد) حدود ۲۰/۲ درصد بود و شیوع تحلیل خارجی در ریشه مولر دوم مندیبل مرتبط با دندان عقل نهفته حدود ۱۰/۹ درصد بود. شیوع تحلیل خارجی در زنان بیش‌تر از مردان بود(P=۰/۰۴). درتعیین موقعیت تحلیل خارجی و شدت آن در ریشه‌ی دندان مولر دوم مشخص شد که بیش‌ترین موقعیت تحلیل خارجی ریشه مربوط به قسمت میانی دندان (۶۳/۷ درصد) و کم‌ترین آن مربوط به قسمت اپیکال (۹/۲ درصد) بود. در بررسی شدت تحلیل خارجی ریشه، در ۸۹/۱ درصد ازنمونه‌ها تحلیل ریشه دندان مولر دوم مشاهده نشد. در بررسی گروه سنی مشخص شد تحلیل در گروه سنی ۳۰-۱۸ سال شایع‌تر بود(P=۰/۰۴). تنها نمونه دارای تحلیل متوسط در گروه سنی ۴۵-۵۵ و مرد بود. گروه سنی ۱۸-۳۰ سال و خانم‌ها، به‌طور معنی‌داری، تحلیل مختصر بیش‌تر از گروه‌های متناظر خود دارند. ارتباط میان نوع نهفتگی دندان عقل تحتانی و فراوانی تحلیل خارجی ریشه مولر دوم مجاور از نظر آماری معنی‌دار بود (P=۰/۰۳). در بررسی رابطه میان نوع نهفتگی دندان عقل فک تحتانی و شدت تحلیل خارجی ریشه مولر دوم مجاور مشاهده شد که میان نوع نهفتگی دندان عقل تحتانی و شدت تحلیل خارجی ریشه مولر دوم مجاور ارتباط آماری معنادار بوده است (P=۰/۰۱). هم‌چنین شدت تحلیل در موقعیت افقی نسبت به مزیوانگولار شدیدتر بود.

استنتاج: از بررسی نتایج این مطالعه، گروه سنی بیمار، جنسیت و موقعیت دندان مولر سوم نهفته به عنوان فاکتورهای مهم اثرگذار بر تحلیل خارجی ریشه مولر دوم مجاور با دندان مولر سوم نهفته می‌باشد. میان نوع نهفتگی دندان عقل تحتانی با فراوانی و شدت تحلیل خارجی ریشه مولر دوم مجاور از نظر آماری ارتباط معنی‌داری وجود دارد.

واژه های کلیدی: توموگرافی کامپیوتری با اشعه مخروطی، دندان نهفته، تحلیل ریشه، دندان عقل، شدت تحلیل ریشه

مولف مسئول: امیرحسین پاکروان- ساری: میدان خزر، دانشکد دندانپزشکی E-mail: amirpakravan@yahoo.com
۱. دندانپزشک، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۲. مرکز تحقیقات دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۳. دانشیار، گروه پروتزهای دندانی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۴. استادیار، گروه رادیولوژی دهان فک و صورت، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۵. دستیار تخصصی کودکان، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران
۶. استادیار، گروه جراحی دهان فک و صورت، دانشکده دندانپزشکی ساری، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
تاریخ دریافت : ۱۴۰۲/۸/۷ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات : ۱۴۰۲/۹/۲۷ تاریخ تصویب : ۱۴۰۲/۱۲/۸

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-10]

مقدمه

دندان نهفته به دندانی اطلاق می‌شود که نمی‌تواند در زمان مورد انتظار در قوس دندانی قرار بگیرد. دلایل مختلفی موجب ایجاد دندان نهفته می‌گردد که از جمله شایع‌ترین آن‌ها می‌توان به جلوگیری از رویش دندان توسط دندان‌های مجاور، بافت فوقانی (اطراف) سخت و یا بافت نرم اضافی اشاره کرد(۱). یکی از مشکلات بزرگی که دندانپزشکان با آن رو به رو هستند نهفتگی دندان مولر سوم است. پیچیدگی در اتیولوژی نهفتگی مولر سوم به علت شرایط پاتولوژیک مختلف منجر به درهم ریختگی قوس‌دندانی و عدم ثبات درمان ارتودنسی می‌گردد(۱). عواملی که به صورت موضعی در ایجاد دندان نهفته نقش دارند شامل،کمبود فضا در فک، رویش دندان در مسیر نابجا، از دست دادن زودرس دندان‌های شیری، رویش دندان در موقعیت غیر طبیعی، یا ضایعات التهابی پاتولوژیک می باشند(۲).

وجود مولر سوم نیمه رویش یافته از ریسک فاکتورهای ایجاد پوسیدگی سرویکالی دیستال مولر مندیبل می‌باشد. پری‌کورونیت شایع‌ترین مشکل مرتبط با مولر سوم نهفته می‌باشد که متعاقب پوسیدگی دندان مولر سوم و یا دندان مولر دوم مجاور ایجاد می‌شود(۳). حضور مولر سوم نهفته، میزان استخوان در سطح دیستال مولر دوم مجاور 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(۴). موقعیت دندان مولر سوم در فک و آناتومی اکلوزال (با فیشرهای اکلوزالی عمیق) موجب تجمع بیوفیلم‌ها در دندان‌ها شده که نهایتا منجر به پوسیدگی دندان می‌شوند. وجود دندان مولر سوم نهفته فک پایین از آن‌جا که با محل اتصال cemento-enamel دندان مولر دوم در تماس است، موجب افزایش ریسک پوسیدگی در گردن دیستال دندان مولر دوم و تحلیل خارجی آن می‌گردد(۵). در این وضعیت، کشیدن دندان نهفته به صورت پیشگیرانه (پروفیلاکتیک) می‌تواند موجب سلامت و عدم آسیب دندانی بیمار گردد(۶). با توجه به مطالب بیان شده در مورد دندان نهفته و همچنین عوارض و تحلیل ریشه دندان مجاور که به همراه دارد در این مطالعه، به ارزیابی رابطه وضعیت رویشی دندان عقل نهفته فک تحتانی و تحلیل خارجی ریشه مولر دوم مجاور پرداخته شد.

مواد و روش‌ها

در مطالعه مقطعی توصیفی-تحلیلی و اپیدمیولوژیک حاضر، حجم نمونه از میان تصاویر CBCT بیماران مراجعه‌کننده به دانشکده دندانپزشکی ساری به روش نمونه‌گیری سر شماری، مورد بررسی قرار گرفت. این مطالعه با کد اخلاق IR.MAZUMS.REC.1401.14993 در دانشگاه علوم پزشکی مازندران به ثبت رسید. حجم نمونه بر اساس نتایج مطالعه Xie و همکاران به شرح مندرج در معادله زیر حداقل ۲۲۴ نمونه محاسبه شد(۷).

$$x = \frac{Z_{1-\frac{\alpha}{2}} * P(1-P)}{d^2} = 224$$

معیار ورود به مطالعه شامل تصاویر CBCT بیماران با گروه سنی ۱۸ سال به بالا و سالم از نظر سیستمیک که حداقل یک دندان عقل نهفته دارند که نوک کاسپ مزیال آن در سطح سرویکال یا اپیکالی تر نسبت به دندان مولر دوم قرار دارد (دندان‌های عقل در موقعیت مزیوانگولار و افقی) بود (چرا که تحلیل خارجی ریشه در حضور تماس ریشه مولر دوم با تاج دندان نهفته ایجاد می‌شود)(۸). از طرفی، اسکن CBCT متعلق به افراد دارای سندرم یا بیماری سیستمیک از مطالعه خارج گردید. هم‌چنین تصاویر با کیفیت پایین، تشکیل ریشه دندان عقل به میزان کم‌تر از ۲/۳، وجود رستوریشن و RCT در دندان مولر دوم و دندان مولر اول یا دوم Extract شده، مورد بررسی قرار نگرفتند(۸). کلیه تصاویر توسط دستگاه CBCT CS9300

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-10]

(Carestream Dental LLC, Atlanta ,Georgia) با پارامترهای اکسپوژر Voxel size: 180 µm ،Field of view:10×5 cm، Time:8S ،Current: 5 mA ،Voltage: 85 kVp تهیه شده بودند. تصاویر توسط دانشجوی سال آخر دندانپزشکی، زیر نظر متخصص رادیولوژی دهان، فک و صورت در اتاق نیمه تاریک و مانیتور LG (LCD,20inch,1600×900pixel) در پلن‌های ساجیتال، آگزیال و کرونال ارزیابی شدند. تصاویر براساس موقعیت تحلیل خارجی ریشه به‌صورت ۱/۳ اپیکالی، میانی و سرویکال ریشه طبقه‌بندی شدند(۹). شدت تحلیل خارجی براساس مطالعه Ericson و همکاران به صورت، مختصر(Slight)، مقدار بسیار کمی از ضخات عاج درگیر شود، متوسط (Moderate)، نیمی از عاج درگیر شود و شدید(Severe)، حفره پالپ درگیر شود، تقسیم شدند(۱۰).

تجزیه و تحلیل داده‌ها

برای تجزیه و تحلیل داده‌ها ابتدا با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ و روش‌های آمار توصیفی شامل میانگین و انحراف‌معیار برای داده‌های کمی و جداول فراوانی برای داده‌های کیفی توصیف شد و برای بررسی رابطه بین نوع نهفتگی و هر یک متغیرهای دیگر از آزمون مربع کای استفاده شد. سطح معنی‌داری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها و بحث

در مطالعه حاضر در مجموع ۵۰۰ دندان عقل در تصاویر CBCT مشاهده شد که ۱۰۱ دندان عقل نهفته دارای موقعیت مزیوانگولار یا افقی بودند. در این ارزیابی، شیوع دندان عقل نهفته با موقعیت مزیوانگولار (۶۸ مورد) و افقی (۳۳ مورد) حدود ۲۰/۲ درصد بود و شیوع تحلیل خارجی در ریشه مولر دوم مندیبل مرتبط با دندان عقل نهفته حدود ۱۰/۹ درصد بود. توزیع سنی و جنسی افراد در جدول شماره ۱ نشان داده شده است. در تعیین موقعیت تحلیل خارجی و شدت آن در ریشه‌ی دندان مولر دوم مشخص شدکه بیش‌ترین موقعیت تحلیل خارجی ریشه مربوط به قسمت میانی دندان و کم‌ترین آن مربوط به قسمت اپیکال بود (جدول شماره ۱). در بررسی شدت تحلیل خارجی ریشه، در ۸۹/۱ درصد از نمونه‌ها تحلیل ریشه دندان مولر دوم مشاهده نشد. هم‌چنین بین دو جنسیت متفاوت و بین گروه‌های سنی مختلف از نظر شدت تحلیل خارجی ریشه مولر دوم، اختلاف معناداری مشاهده شد (P=۰/۰۴ برای هر دو). طبق جدول شماره ۱ تنها نمونه دارای تحلیل متوسط در گروه سنی ۴۵-۵۵ و مرد بود. گروه سنی ۱۸-۳۰ سال و خانم‌ها، به‌طور معناداری، تحلیل مختصر بیش‌تر از گروه‌های متناظر خود دارند. هم‌چنین در بررسی کلی تصاویر، موقعیت تحلیل ریشه مولر دوم، بیش‌تر از همه در قسمت میانی، سپس سرویکال و کم‌تر از همه در اپیکال مشاهده شد.

جدول شماره ۱: فراوانی شدت تحلیل خارجی ریشه دندان مولر دوم، موقعیت آن و ارتباط آن با جنسیت و گروه سنی

متغیر		شدت تحلیل خارجی ریشه مولر دوم				سطح معنی داری
		بدون تحلیل تعداد (درصد)	مختصر تعداد (درصد)	متوسط تعداد (درصد)	شدید تعداد (درصد)	
جنسیت	زن	۵۰(۸۶)	۸(۱۴)	۰(۰)	۰(۰)	۰/۰۴
	مرد	۴۰(۹۴)	۲(۴)	۱(۲)	۰(۰)	
سن	۱۸-۳۰	۵۹(۹۰/۷)	۶(۹/۳)	۰(۰)	۰(۰)	۰/۰۴
	۳۱-۴۴	۲۸(۹۳/۳)	۲(۶/۷)	۰(۰)	۰(۰)	
	۴۵-۵۵	۳(۵۰)	۲(۳۳)	۱(۱۷)	۰(۰)	
	کل	۹۰(۸۹/۱)	۱۰(۹/۹)	۱(۱)	۰(۰)	-
موقعیت تحلیل خارجی ریشه مولر دوم		سرویکال تعداد (درصد)	میانی تعداد (درصد)	اپیکال تعداد (درصد)		سطح معنی داری
کل		۳(۲۷/۲)	۷(۶۳/۶)	۱(۹/۲)		-

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-10]

در بررسی رابطه میان نوع نهفتگی دندان عقل فک تحتانی و فراوانی تحلیل خارجی ریشه مولر دوم مجاور، در نهفتگی از نوع مزیوانگولار ۱ مورد از تحلیل در موقعیت سرویکال و ۲ مورد تحلیل در موقعیت میانی مشاهده شد. و در نهفتگی از نوع افقی، ۲ مورد از تحلیل در موقعیت سرویکال و ۵ مورد تحلیل در موقعیت میانی و ۱ مورد از تحلیل در موقعیت اپیکال مشاهده شد. ارتباط میان نوع نهفتگی دندان عقل تحتانی و فراوانی تحلیل خارجی ریشه مولر دوم مجاور از نظر آماری معنی‌دار بود (P=۰/۰۳). در بررسی رابطه میان نوع نهفتگی دندان عقل فک تحتانی و شدت تحلیل خارجی ریشه مولر دوم مجاور مشاهده شد که میان نوع نهفتگی دندان عقل تحتانی و شدت تحلیل خارجی ریشه مولر دوم مجاور ارتباط آماری معنی‌دار بوده است (P=۰/۰۱). جزییات دقیق‌تر در جدول شماره ۲ آمده است.

در مطالعه حاضر شیوع تحلیل خارجی ریشه مولر دوم در مجاورت مولر سوم نهفته حدود ۱۰/۹ درصد بود که با نتایج مطالعه عزالدینی و همکاران همخوانی داشت(۱۱). اما در نتایج مطالعه Oening و همکاران در سال ۲۰۱۵ شیوع تحلیل خارجی ریشه در مولر دوم مرتبط با مولر سوم نهفته حدود ۴۰ درصد بود(۱۲). اختلاف نتایج می‌تواند به علت تفاوت در حجم نمونه و معیارهای انتخاب بیمار در مطالعات مذکور باشد.

یکی از عوارض حاصل از نهفتگی مولر سوم مندیبل ایجاد تحلیل خارجی ریشه در دیستال مولر دوم مندیبل است(۱۵-۱۳). پیش از این در مطالعاتی که با استفاده از رادیوگرافی‌های دو بعدی معمول انجام گرفته بود، شیوع این نوع تحلیل در محدوده ۳۲/۲-۱۰ درصد گزارش شده بود(۱۷،۱۶). نتایج مطالعه ابراهیمی ساروی و همکاران در بررسی میزان تحلیل ریشه مولر دوم مجاور مولر سوم نهفته به تفکیک در دو رادیوگرافی پری اپیکال و پانورامیک، میزان آن به‌ترتیب در رادیوگرافی پانورامیک و پری اپیکال ۴۶/۵ و ۳۱/۵ درصد گزارش شد(۱۸). تفاوت در نتایج می تواند به این علت باشد که در مطالعه حاضر تصاویر CBCT(3D) مورد بررسی قرار گرفت که فاقد سوپرایمپوزیشن و دیستوریشن‌های مرتبط با تصاویر 2D می‌باشد. در مطالعه حاضر شیوع تحلیل خارجی ریشه مولر دوم مرتبط با مولر سوم نهفته در موقعیت افقی بالاتر از موقعیت مزیوانگولار بود و از نظر آماری ارتباط معنی‌داری میان این دو مشاهده شد که با نتایج مطالعه عزالدینی و همکاران مشابهت داشت(۱۱). اما در نتایج فلاحی و همکاران و Wang و همکاران در سال ۲۰۱۷ ارتباط معنی‌داری مشاهده نشد(۲۰،۱۹). این ناسازگاری شاید به علت اختلاف در کیفیت تصاویر CBCT به کار برده شده باشد که مستقیما تحت تاثیر سایز Voxel، سایز FOV، میلی‌آمپر و تکنیک تصویربرداری قرار می‌گیرند. بر اساس نتایج این مطالعه پیشنهاد می‌گردد که مولر سوم نهفته مندیبل در موقعیت افقی به علت وجود سطح تماس وسیع‌تر با دندان مولر دوم نسبت به نوع مزیوانگولار، پتانسیل بالاتری برای ایجاد تحلیل خارجی ریشه در مولر دوم دارند. در این مطالعه شیوع بالاتری از وقوع تحلیل خارجی ریشه مولر دوم در زنان نسبت به مردان مشاهده شد که مشابه نتایج مطالعه Nitzan و همکاران بود آن‌ها شیوع بالاتر تحلیل خارجی ریشه مولر دوم را به هورمون‌های جنسی نسبت دادند(۲۱).

جدول شماره ۲: مقایسه نوع نهفتگی دندان عقل فک تحتانی و فراوانی نواحی تحلیل و شدت تحلیل خارجی ریشه مولر دوم مجاور

		شدت تحلیل خارجی ریشه مولر دوم				موقعیت تحلیل خارجی ریشه مولر دوم		
		بدون تحلیل تعداد (درصد)	مختصر تعداد (درصد)	متوسط تعداد (درصد)	شدید تعداد (درصد)	سرویکال تعداد (درصد)	میانی تعداد (درصد)	اپیکال تعداد (درصد)
نوع نهفتگی	مزیوانگولار	۶۴ (۹۴/۱۲)	۳ (۵/۸۸)	۰ (۰)	۰ (۰)	۱ (۳۰)	۲ (۷۰)	۰ (۰)
	افقی	۲۶ (۷۸/۷۸)	۷ (۱۸/۱۸)	۱ (۳/۰۳)	۰ (۰)	۲ (۲۵)	۵ (۶۲/۵)	۱ (۱۲/۵)
سطح معنی داری			۰/۰۱			۰/۰۳		

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-10]

در مقایسه میان گروه سنی و نهفتگی دندان عقل تحتانی ارتباط آماری معناداری مشاهده شد و بیش ترین میزان شیوع در گروه سنی ۳۰-۱۸ سال بود. نتایج مطالعه عزالدینی و همکاران نیز مشخص کرد که بیماران در محدوده‌ی سنی ۲۵ سال شیوع بالاتری از تحلیل خارجی ریشه مولر دوم دارد که با نتایج مطالعات Nemcovsky و همکاران و Oening و همکاران سازگاری داشت(۱۷،۱۲،۱۱).

در مطالعه حاضر تحلیل خارجی ریشه مولر دوم به‌طور شایعی در ناحیه میانی ریشه یافت شد که با نتایج شماری از مطالعات همخوانی داشت و ناحیه میانی و سرویکال به عنوان حساس‌ترین نواحی ریشه مولر دوم به تحلیل خارجی تعیین شد(۲۰،۱۲،۱۱).

در مطالعه حاضر، بیش‌ترین شیوع تحلیل خارجی ریشه مولر دوم مندیبل از نوع مختصر (مقدار بسیار کمی از ضخامت عاج درگیر شود) بود که با نتایج مطالعه Oening و همکاران مطابقت داشت(۱۲). در حالی‌که در مطالعه Wang و همکاران بیش‌ترین شیوع تحلیل خارجی ریشه مولر دوم ازنوع مختصر ومتوسط گزارش گردید(۲۰).

Wang و همکاران وجود این تناقض‌ها را به تفاوت در تکنیک تصویربرداری و انتخاب بیمار نسبت دادند(۲۰). عوارض حاصل از جراحی مولر سوم نهفته نظیر درد، تورم، آسیب به عصب آلوئولار تحتانی نایستی ناچیز پنداشته شود(۲۲). در نبود علائم بالینی حداقل سه فاکتور رادیوگرافیک وجود دارد که جهت تصمیم‌گیری جراحی مولر سوم نهفته دارای نقش تعیین‌کننده است. این سه فاکتور شامل، تحلیل سطح دیستال ریشه مولر دوم، از دست دادن استخوان در سطح دیستال ریشه مولر دوم و افزایش فضای پریودنتال یا وجود کیست اطراف تاج مولر سوم، است(۲۳). با این وجود راهنما و شواهد کافی برای تصمیم‌گیری در مورد حذف یا نگهداری مولر سوم بدون علائم در دسترس نیست(۲۳). مطابق با یافته‌های مطالعه حاضر و سایر مطالعات این نکته مورد تایید قرار می‌گیرد که وقوع تحلیل خارجی ریشه مولر دوم خیلی نادر نیست و گاهی منجر به انجام اقداماتی همچون درمان اندو، قطع ریشه دیستالی و کشیدن دندان مولر دوم مندیبل می‌گردد(۱۵،۱۲).

از محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به دسترسی مشکل به رادیوگرافی‌های CBCT با دندان مولر سوم نهفته اشاره کرد که حجم نمونه بررسی شده را محدود می‌نماید و هم‌چنین، فقط یک نوع تصویر در این مطالعه مورد بررسی قرار گرفت. لذا، پیشنهاد می‌گردد که در مطالعات آتی، حجم نمونه بالاتر و هم‌چنین مقایسه متودهای تصویر برداری متفاوت با هم (به‌طور مثال، CBCT و OPG) اعمال گردد. از بررسی نتایج تحقیق حاضر، گروه سنی بیمار، جنسیت و موقعیت دندان مولر سوم نهفته به‌عنوان فاکتورهای مهم اثرگذار بر تحلیل خارجی ریشه مولر دوم مجاور با دندان مولر سوم نهفته در موقعیت مزیوانگولر و افقی معرفی می‌گردد.

سپاسگزاری

بدین‌وسیله از تمام بیماران همکار در این پژوهش و کمیته تحقیقات دانشگاه علوم پزشکی مازندران، بابت یاری در انجام این پژوهش، صمیمانه قدردانی می‌گردد.

References

1. Ali S, Nazir A, Shah S, Akhtar M. Dental Caries And Pericoronitis Associated With Impacted Mandibular Third Molars—A Clinical And Radiographic Study. Pakistan Oral & Dental Journal 2014; 34(2): 268-273.
2. Obiechina A, Arotiba J, Fasola A. Third molar impaction; evaluation of the symptoms and pattern of impaction of mandibular third molar teeth in Nigerians. Odontostomatol Trop 2001; 24(93): 22-25.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-10]

3. Tsai H. Factors associated with mandibular third molar eruption and impaction. J Clin Pediatr Dent 2005; 30(2): 109-113.
4. Syed K, Zaheer K, Ibrahim M, Bagi M, Assiri M. Prevalence of Impacted Molar Teeth among Saudi Population in Asir Region, Saudi Arabia-A Retrospective Study of 3 Years. J Int Oral Health 2013; 5(1): 43-47.
5. Langland O, Langlais R, Preece J. Principles of Dental Imaging. 2second ed. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins 2002: 201-214.
6. McArdle LW, McDonald F, Jones J. Distal cervical caries in the mandibular second molar: an indication for the prophylactic removal of third molar teeth? Update. Br J Oral Maxillofac Surg 2014; 52(2): 185-189.
7. Xie Q, Ainamo A. Correlation of gonial angle size with cortical thickness, height of the mandibular residual body, and duration of edentulism. J Prosthet Dent 2004; 91(5): 477-482.
8. Björk A, Jensen E, Palling M. Mandibular growth and third molar impaction. Acta odontologica scandinávica 1956; 14(3): 231-272.
9. 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.
10. Ericson S, Bjerklin K, Falahat B. Does the canine dental follicle cause resorption of permanent incisor roots? A computed tomographic study of erupting maxillary canines. Angle Orthod 2002; 72(2): 95-104.
11. Ezoddini Ardakani F, Safi Y, Jamali GH. Morphometric evaluation of external root resorption of mandibular second molar teeth adjacent to the impacted third molars in CBCT imaging of Tehran's population between 2011-2014. J Shahid Sadoughi Univ Med Sci 2017; 25(1): 63-72 (Persian).
12. Oenning ACC, Melo SLS, Groppo FC, Haiter-Neto F. Mesial inclination of impacted third molars and its propensity to stimulate external root resorption in second molars—a cone-beam computed tomographic evaluation. J Oral Maxillofac Surg 2015; 73(3): 379-386.
13. Juodzbalys G, Daugela P. Mandibular third molar impaction: review of literature and a proposal of a classification. J Oral Maxillofac Res 2013; 4(2): e1.
14. Santosh P. Impacted mandibular third molars: Review of literature and a proposal of a combined clinical and radiological classification. Ann Med Health Sci Res 2015; 5(4): 229-234.
15. Yamaoka M, Furusawa K, Ikeda M, Hasegawa T. Root resorption of mandibular second molar teeth associated with the presence of the third molars. Aust Dent J 1999; 44(2): 112-116.
16. Bishara SE, Andreasen G. Third molars: a review. Am J Orthod 1983; 83(2): 131-137.
17. Nemcovsky CE, Libfeld H, Zubery Y. Effect of non- erupted 3rd molars on distal roots and supporting structures of approximal teeth A radiographic survey of 202 cases. J Clin Periodontol 1996; 23(9): 810-815.
18. Saravi ME, Refoa Y, Dashlibrun YN, Sharifi R. Prevalent of root resorption of second molar adjustment the impacted third molar in prepiacal and panoramic radiographs. Journal of Dental Medicine 2014; 26(4): 288-294 (Persian)
19. Falahi HR, Dabaghi A, Almasi N Kh. Investigating the Relationship between the Type of Impaction of Mandibular Third Molars and the Caries of Distal Surface of

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-10]

Mandibular Second Molars. Jundishapur Sci Med J 2017; 16(5): 547-553 (Persian).

20. Wang D, He X, Wang Y, Li Z, Zhu Y, Sun C, et al. External root resorption of the second molar associated with mesially and horizontally impacted mandibular third molar: evidence from cone beam computed tomography. Clin Oral Investig 2017; 21(4): 1335-1342.
21. Nitzan D, Keren T, Marmary Y. Does an impacted tooth cause root resorption of the adjacent one? Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1981; 51(3): 221-224.
22. Matzen LH, Schropp L, Spin-Neto R, Wenzel A. Radiographic signs of pathology determining removal of an impacted mandibular third molar assessed in a panoramic image or CBCT. Dentomaxillofac Radiol 2017; 46(1): 20160330.
23. Ghaeminia H, Perry J, Nienhuijs ME, Toedtling V, Tummers M, Hoppenreijs TJ, et al. Surgical removal versus retention for the management of asymptomatic disease- free impacted wisdom teeth. Cochrane Database Syst Rev 2016; 8(8): CD003879.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-10]