

Localization of Impacted Maxillary Canines and Root Resorption of Neighboring Incisors using Cone Beam Computed Tomography in People Aged 12-20 in Sari

Haleh Hali^{1,2}
Maedeh Salehi Sarookollaei^{3,2}
Mona Alimohammadi^{4,2}
Abolfazl Hosseinnataj⁵
Behnam Khalili⁶
Melika Mollaei^{7,2}

¹ Assistant Professor, Department of Pedodontics, Dental Research Center, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

² Faculty of Dentistry, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

³ Associate Professor, Department of Oral Medicine, Dental Research Center, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

⁴ Assistant Professor, Department of Oral and Maxillofacial Radiology, Dental Research Center, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

⁵ Assistant Professor, Department of Biostatistics, Faculty of Health, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

⁶ General Dentist, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

⁷ Dentistry Student, Student Research Committee, Dental Research Center, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

(Received -August 5, 2023; Accepted -October 8, 2023)

Abstract

Background and purpose: This study aimed to localize impacted maxillary canines and root resorption of neighboring incisors using cone beam computed tomography (CBCT) in 12-20-year-old patients referred to two private oral and maxillofacial radiology centers in Sari.

Materials and methods: In this descriptive-analytical study, 89 CBCT images were included. Of which, 31 images related to unilateral buccal impaction of the maxillary canine and 58 images related to unilateral palatal impaction of the maxillary canine were analyzed in order to measure the parameters of central and lateral resorption and the amount of resorption of these teeth. Data were analyzed in SPSS software (version 21) at a significance level of 0.05.

Results: Findings revealed no statistically significant relationship between gender and the side of indentation (buccal and palatal). Moreover, the highest position was related to the palatal site in both genders. Based on the chi-square test, there was no significant relationship between gender and latent canine position. Nonetheless, there was a significant relationship between age and latent position, as well as the occurrence of decayed lateral and the position of the impacted canine, which is the opposite of the lateral tooth in the central tooth.

Conclusion: This investigation revealed that the incidence of lateral tooth resorption was associated with the latent canine position, while the incidence of central tooth resorption did not demonstrate a significant correlation.

Keywords: Canine, CBCT, Impaction, Root resorption

J Mazandaran Univ Med Sci 2023; 33 (Supple 1): 226-233 (Persian).

Corresponding Author: Melika Mollaei- Faculty of Dentistry, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran.
(E-mail: Melika.mollaei.7@gmail.com)

بررسی موقعیت دندان کانین نهفته ی فک فوقانی و تعیین میزان تحلیل انسیزورهای مجاور آن به وسیله ی توموگرافی کامپیوتری با پرتو مخروطی در بیماران ۱۲ تا ۲۰ ساله ی شهر ساری

هاله حالی^{۲۱}

مائده صالحی ساروکلایی^{۲۳}

مونا علیمحمدی^{۲۴}

ابوالفضل حسین نتاج^۵

بهنام خلیلی^۶

ملیکا ملایی^{۲۷}

چکیده

سابقه و هدف: این مطالعه با هدف بررسی موقعیت دندان کانین نهفته فک فوقانی و تعیین میزان تحلیل انسیزورهای مجاور آن به وسیله ی توموگرافی کامپیوتری با پرتو مخروطی در بیماران ۱۲ تا ۲۰ ساله در دو مرکز تصویربرداری خصوصی شهر ساری انجام شد.

مواد و روش ها: در این مطالعه توصیفی تحلیلی، طبق معیار ورود، ۸۹ تصویر CBCT وارد شد. ۳۱ تصویر CBCT مربوط به نهفتگی باکالی یک طرفه ی کانین ماگزینا و ۵۸ تصویر CBCT مربوط به نهفتگی پالاتالی یک طرفه ی کانین ماگزینا بررسی شدند تا از روی این تصاویر، پارامترهای وقوع سانترال تحلیل رفته و هم چنین، وقوع لترال تحلیل رفته و میزان تحلیل این دندان ها سنجیده شود. تمام تحلیل های آماری با استفاده از نرم افزار SPSS 21 انجام گرفت و سطح معنی داری ۵ درصد در نظر گرفته شد.

یافته ها: طبق یافته های مطالعه، بین جنسیت و سمت نهفتگی (باکالی و پالاتالی) رابطه ی معنی داری از لحاظ آماری وجود نداشت. هم چنین، در هر دو جنس، بیش ترین موقعیت مربوط به پالاتالی بود. با بررسی آزمون آماری کای دو، ارتباط معناداری بین جنسیت و موقعیت کانین نهفته مشاهده نشد. ارتباط معناداری بین سن و موقعیت کانین نهفته یافت شد. هم چنین، ارتباط معناداری بین وقوع لترال تحلیل رفته و موقعیت کانین نهفته وجود داشت که در دندان سانترال برعکس دندان لترال است.

استنتاج: این مطالعه دریافت که وقوع تحلیل دندان لترال با موقعیت دندان کانین نهفته مرتبط است، در صورتی که وقوع تحلیل دندان سانترال و موقعیت کانین نهفته ارتباط معنی داری نداشتند.

واژه های کلیدی: نهفتگی، کانین، CBCT، تحلیل ریشه

مقدمه

دندان نهفته به دندانی گفته می شود که رویش آن به طور درخور توجهی، به تأخیر افتاده و شواهد بالینی و رادیوگرافی نشان دهنده نرویدن آن در آینده است (۱). دندان کانین دائمی ماگزینا بالاترین میزان نهفتگی را

E-mail: Melika.mollaei.7@gmail.com

مؤلف مسئول: ملیکا ملایی - ساری: دانشکده ی دندان پزشکی، مرکز تحقیقات دندان پزشکی

۱. استادیار، گروه دندان پزشکی کودکان، مرکز تحقیقات دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

۲. دانشکده ی دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

۳. دانشیار، گروه بیماری های دهان، فک و صورت، مرکز تحقیقات دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

۴. استادیار، گروه رادیولوژی دهان و فک و صورت، مرکز تحقیقات دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

۵. استادیار، گروه آمار زیستی، دانشکده ی بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

۶. دندان پزشک عمومی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

۷. دانشجوی دندان پزشکی، کمیته ی تحقیقات دانشجویی، مرکز تحقیقات دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۵/۱۴ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات: ۱۴۰۲/۶/۱۹ تاریخ تصویب: ۱۴۰۲/۷/۱۶

مقدمه

پس از مولر سوم دارد که حدوداً در ۱ تا ۲ درصد جمعیت انسانی مشاهده می‌شود (۲). این نهفتگی به دو صورت نهفتگی باکالی و پالاتالی وجود دارد که به طور کلی، وقوع نهفتگی پالاتالی ۳ تا ۶ برابر نهفتگی باکالی است و نرخ شیوع نهفتگی پالاتالی دندان کانین ۰/۸ تا ۳ درصد گزارش شده است (۳). این نهفتگی برخلاف دندان مولر سوم، از نظر زیبایی و عملکرد دارای اهمیت است و اگر بدون درمان باقی بماند، ممکن است باعث ایجاد نابجایی‌های دندانی، تحلیل ریشه، لقی دندان، تشکیل کیست دنتی ژروس و ناهنجاری در طول قوس فکی شود (۱). در تشخیص و درمان دندان پزشکی، تعیین دقیق موقعیت دندان نهفته و بررسی چگونگی تأثیر آن بر ساختارهای مجاور، مانند زاویه‌ی قرارگیری ریشه‌ی انسيزورهای ماگزایلا، بسیار مهم است (۴).

برای به دست آوردن این اطلاعات، می‌توان از تصاویر رادیوگرافی استفاده کرد، هرچند استفاده از روش‌های رادیوگرافی قدیمی، از جمله روش پری‌اپیکال موازی با زوایای مختلف، رادیوگرافی اکلوژال و پانورامیک به علت سوپرایمپوزیشن ساختارهای اطراف روی فیلم دشوار است. امروزه، استفاده از تصاویر CBCT به علت ارائه‌ی اطلاعات دقیق و مطمئن، از روش‌های قدیمی پیشی گرفته است (۵). رادیوگرافی CBCT در تعیین موقعیت ساختارهای دندانی، آنومالی‌ها و موقعیت دندان‌های نهفته دقیق عمل می‌کند و میزان اثر دندان‌های نهفته را بر ساختارهای مجاور نشان می‌دهد و بسیاری از مشکلاتی را که در رادیوگرافی‌های سنتی دوطبقه وجود داشت، ندارد (۶، ۷). این تصاویر خطای بزرگ‌نمایی ندارند و به همین دلیل، می‌توان اندازه‌گیری‌های خطی و زاویه‌ای واقعی را به وسیله آن‌ها انجام داد. مزایای استفاده از CBCT برای مدیریت دندان‌های نهفته عبارت‌اند از: تشخیص محل دقیق و ارزیابی بهتر فولیکول دندانی، مقدار استخوان پوشاننده تاج و تحلیل ریشه دندان مجاور و ارزیابی تغییرات استخوانی

تحت تأثیر دندان نهفته. با این حال، رادیوگرافی CBCT دارای دوز تشعشع و هزینه‌ی بیشتر و همچنین، دسترسی کمتر نسبت به رادیوگرافی‌های معمول داخل دهانی و پانورامیک است (۶). یکی از مواردی که به تازگی پژوهشگران به آن توجه کرده‌اند، ارتباط بین نهفتگی دندان کانین و تحلیل دندان‌های انسيزور مجاور است (۸). در نهفتگی‌های پالاتالی، کراودینگ دندان‌ها بسیار کم دیده می‌شود و به طور معمول، فضای اضافه‌ای در قوس دندانی مشاهده می‌شود، در حالی که در نهفتگی‌های باکالی، ارتباط نزدیکی با کراودینگ مشاهده می‌شود (۹). برخی گفته‌اند که کراس‌بایت خلفی یا کاهش بعد عرضی ماگزایلا در ارتباط با نهفتگی کانین است؛ ولی این مطالعات بیان نکرده‌اند که این نهفتگی از نوع پالاتالی است یا باکالی. در پژوهشی دیگر، بیان کرده‌اند افرادی که دندان کانین نهفته‌ی پالاتالی دارند، ابعاد عرضی استخوان ماگزایلا آن‌ها بزرگ‌تر است (۱۰، ۱۱). با توجه به مطالب گفته‌شده و مطالعات اندک موجود، برای ارزیابی ارتباط بین نهفتگی دندان کانین و تحلیل ریشه‌ی دندان‌های ماگزایلا و اختلاف‌نظرهای موجود در مطالعات انجام‌شده در این زمینه، هدف این مطالعه بررسی ارتباط بین دندان کانین نهفته‌ی ماگزایلا و تحلیل ریشه‌ی انسيزورهای ماگزایلا با استفاده از رادیوگرافی CBCT در بیماران ۱۲ تا ۲۰ ساله در شهر ساری است.

مواد و روش‌ها

در این مطالعه توصیفی تحلیلی گذشته‌نگر، تصاویر CBCT بیمارانی که در سال‌های ۲۰۱۸ تا ۲۰۲۱ به دو مرکز خصوصی رادیولوژی به منظور تصویربرداری از دندان کانین نهفته‌ی ماگزایلا‌ی ارجاع داده شده بودند، بررسی شدند. معیارهای ورود عبارت بودند از: سن بین ۱۲ تا ۲۰ سال و داشتن دندان کانین نهفته ماگزایلا‌ی. بیماران تحت درمان ارتودنسی و افراد با پاتوز داخل استخوانی ماگزایلا از مطالعه خارج شدند. در نهایت، ۸۹ نمونه شامل ۳۱ مورد

نهفتگی باکالی و ۵۸ مورد نهفتگی پالاتالی، وارد مطالعه شدند. تمامی تصاویر رادیوگرافی کیفیت و field of view مناسب (۸×۸) داشتند. تصاویر را رادیولوژیست و مجری طرح با نرم افزار NNT VIEWER VERSION 10 بررسی کرد و موقعیت باکالی یا پالاتالی دندان کانین نهفته‌ی نمونه‌ها به کمک CBCT (NewTom Giano, Verona, Italy) و مرجع قرار دادن ریشه‌ی دندان لترال تعیین شد.

در بین نمونه‌ها، پارامترهای وقوع دندان‌های سانترال و لترال تحلیل رفته و هم‌چنین، میزان تحلیل این دندان‌ها با استفاده از روش‌های زیر سنجیده شدند (۱۲، ۱۳):

۱. تعیین موقعیت باکالی یا پالاتالی دندان کانین: موقعیت باکالی یا پالاتالی دندان کانین نهفته‌ی نمونه‌ها به کمک CBCT و مرجع قرار دادن ریشه‌ی دندان لترال تعیین می‌شود. نهفتگی پالاتالی عبارت است از پالاتالی تر قرار گرفتن نوک تاج دندان کانین نسبت به ریشه‌ی دندان لترال و برعکس آن، نهفتگی باکالی عبارت است از باکالی تر قرار گرفتن نوک تاج دندان کانین نسبت به ریشه‌ی دندان لترال (۱۲).

۲. تعیین میزان تحلیل ریشه: تمام تصاویر CBCT در هر سه پلن کروئال، اگزیزال و ساجیتال بررسی شدند و هم‌چنین، مقاطع کراس سکشنال با فواصل ۰/۵ میلی‌متر ارزیابی شدند. میزان تحلیل ریشه در تصاویر بر اساس درجه‌بندی قراردادی در بعد افقی (باکو پالاتالی و مزودیستالی) ارزیابی شد (۹). درجه‌بندی فوق شامل درجه‌ی صفر (نبود تحلیل)، درجه ۱ (از دست رفتن کانتور طبیعی ریشه)، درجه ۲ (از دست رفتن کمتر از یک‌دوم عاج)، درجه ۳ (از دست رفتن یک‌دوم عاج یا بیشتر، بدون درگیری پالپ) و درجه‌ی ۴ (مشاهده‌ی درگیری پالپ) است. هم‌چنین، وسعت تحلیل در جهت فوقانی و تحتانی بر حسب میلی‌متر ثبت شد.

برای تجزیه و تحلیل داده‌ها، متغیرها با استفاده از شاخص‌های مبتنی بر آمار توصیفی، شامل میانگین، انحراف معیار، فراوانی و درصد گزارش شدند. در

قسمت استنباطی، از آزمون کای دو و آزمون دقیق فیشر برای مقایسه فراوانی متغیرهای کیفی استفاده شد. تمام تحلیل‌های آماری با استفاده از نرم‌افزار SPSS 21 انجام گرفت و سطح معنی‌داری ۵ درصد در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

در بین ۸۹ نمونه این مطالعه، ۱۹ پسر (۲۱/۳ درصد) و ۷۰ دختر (۷۸/۷ درصد) وجود داشتند. محدوده‌ی سنی این افراد ۱۲ تا ۲۰ سال و میانگین سنی آن‌ها $14/42 \pm 1/84$ سال بود. اکثر شرکت‌کنندگان (۷۱/۹ درصد) در رده‌ی سنی ۱۲ تا ۱۵ سال قرار داشتند. طبق جدول شماره ۱، در بین افراد ۱۲ نفر (۱۳/۵ درصد) دارای تحلیل در دندان سانترال و ۴۳ نفر (۴۸/۳ درصد) دارای تحلیل در دندان لترال بودند. بین جنسیت و سمت نهفتگی (باکالی و پالاتالی) رابطه‌ی معنی‌داری از لحاظ آماری وجود نداشت.

جدول شماره ۱: مقایسه میزان تحلیل دندان سانترال و لترال

میزان تحلیل دندان	دندان سانترال (تعداد (درصد))	دندان لترال (تعداد (درصد))
خیر	۷۷ (۸۶/۵)	۴۶ (۵۱/۷)
پله	۱۲ (۱۳/۵)	۴۳ (۴۸/۳)
درجه ۱	۹ (۱۰/۱)	۳۰ (۳۳/۷)
درجه ۲	۲ (۲/۲)	۹ (۱۰/۱)
درجه ۳	۱ (۱/۱)	۴ (۴/۵)

در هر دو موقعیت باکالی و پالاتالی، بیشترین فراوانی مربوط به دختران بود. هم‌چنین، در هر دو جنس، بیشترین موقعیت مربوط به پالاتالی بود. با بررسی آزمون آماری کای دو، ارتباط معنی‌داری بین جنسیت و موقعیت کانین نهفته مشاهده نشد ($P=0/453$) و موقعیت کانین نهفته در دو جنس مشابه بود. با وجود این، ارتباط معنی‌داری بین سن و موقعیت کانین نهفته وجود داشت ($P=0/034$) و این میزان در افراد با گروه سنی ۱۲ تا ۱۵ سال، به طور معنی‌داری، بیشتر بود. علاوه بر این، بین وقوع سانترال تحلیل رفته و موقعیت کانین نهفته ارتباط معنی‌داری مشاهده نشد ($P=0/156$)، درحالی‌که ارتباط معنی‌داری بین وقوع لترال تحلیل رفته و موقعیت کانین

نهفته وجود داشت ($P < 0/001$) (جدول شماره ۲). درصد زیادی از افراد با لترال یا سانترال تحلیل رفته دارای تحلیل درجه ۱ بودند و تعداد کمتری به ترتیب، تحلیل درجه ۲ و ۳ را نشان دادند. طبق جدول شماره ۳، بین میزان سانترال تحلیل رفته و موقعیت کانین نهفته ارتباط معنی داری مشاهده نشد ($P = 0/638$). با وجود این، ارتباط معنی داری بین میزان لترال تحلیل رفته و موقعیت کانین نهفته وجود داشت ($P < 0/001$).

جدول شماره ۲: بررسی ارتباط بین موقعیت کانین نهفته و فاکتورهای جنس، سن و دندان‌های لترال و سانترال تحلیل رفته

موقعیت کانین نهفته	پالاتالی	باکالی	سطح معنی داری
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	
جنسیت			
پسر	۱۱ (۱۹)	۸ (۲۵/۸)	
دختر	۴۷ (۸۱)	۲۳ (۷۴/۲)	۰/۴۵۳
سن			
۱۲-۱۵	۴۶ (۷۹/۳)	۱۸ (۵۸/۱)	
۱۶-۲۰	۱۲ (۲۰/۷)	۱۳ (۴۱/۹)	۰/۰۳۴
لترال تحلیل رفته			
خیر	۲۱ (۳۶/۲)	۲۵ (۸۰/۶)	
بله	۳۷ (۶۳/۸)	۶ (۱۹/۴)	< ۰/۰۰۱
سانترال تحلیل رفته			
خیر	۴۸ (۸۲/۸)	۲۹ (۹۳/۵)	
بله	۱۰ (۱۷/۲)	۲ (۶/۵)	۰/۱۵۶

جدول شماره ۳: بررسی میزان لترال و سانترال تحلیل رفته و موقعیت کانین نهفته

موقعیت کانین نهفته	لترال تحلیل رفته	سانترال تحلیل رفته	میزان لترال
	پالاتال	باکال	پالاتال
خیر	۲۱ (۳۶/۲)	۲۵ (۸۰/۶)	۴۸ (۸۲/۸)
درجه ۱	۲۸ (۴۸/۳)	۲ (۶/۵)	۷ (۱۲/۱)
درجه ۲	۶ (۱۰/۳)	۳ (۹/۷)	۲ (۳/۴)
درجه ۳	۳ (۵/۲)	۱ (۳/۲)	۱ (۱/۷)
سطح معناداری	< ۰/۰۰۱		۰/۶۳۸

با توجه به جدول شماره ۴، ارتباط معنی داری بین جنسیت و وقوع لترال یا سانترال تحلیل رفته وجود

نداشت ($P = 0/276$ و $P = 0/259$). علاوه بر این، هیچ ارتباط معنی داری بین سن و وقوع لترال یا سانترال تحلیل رفته مشاهده نشد ($P = 0/054$ و $P = 0/344$). یافته‌های این مطالعه بیانگر این بود که هیچ رابطه آماری معنی داری میان سن یا جنسیت و میزان لترال و سانترال تحلیل رفته وجود ندارد (جدول شماره ۵).

جدول شماره ۴: ارتباط بین تأثیر فاکتورهای جنس و سن بر وقوع لترال و سانترال تحلیل رفته

وقوع تحلیل	خیر	بله	سطح معنی داری
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	
وقوع لترال تحلیلی			
پسر	۱۲ (۲۶/۱)	۷ (۱۶/۳)	
دختر	۳۴ (۷۳/۹)	۳۶ (۸۳/۷)	۰/۲۵۹
سن			
۱۲-۱۵	۱۹ (۶۳)	۲۵ (۸۱/۴)	
۱۶-۲۰	۱۷ (۳۷)	۸ (۱۸/۶)	۰/۰۵۴
وقوع سانترال تحلیلی			
پسر	۱۵ (۱۹/۵)	۴ (۳۳/۳)	
دختر	۶۲ (۸۰/۵)	۸ (۶۶/۷)	۰/۲۷۶
سن			
۱۲-۱۵	۵۴ (۷۰/۱)	۱۰ (۸۳/۳)	
۱۶-۲۰	۳۳ (۲۹/۹)	۲ (۱۶/۷)	۰/۳۴۴

بحث

این مطالعه‌ی تحلیلی توصیفی از نوع گذشته‌نگر بود و نمونه‌های دارای نهفتگی کانین ماگزیلا را بررسی کرد. تمامی نمونه‌ها به صورت جداگانه، در پلن‌های کروئال، اگزیزال و ساجیتال بررسی شدند. هم‌چنین، نمونه‌ها در مقاطع کراس سکشنال با فواصل ۰/۵ میلی‌متر بررسی شدند. نمونه‌ها از لحاظ وقوع تحلیل دندان سانترال، لترال و میزان تحلیل آن‌ها اندازه‌گیری شدند. مطالعات سابق در این زمینه یا پارامترهای کمتری را سنجیده بودند یا فقط نهفتگی‌های پالاتالی را بررسی کرده بودند (۱۳-۱۵).

جدول شماره ۵: ارتباط بین فاکتورهای جنس و سن بر روی میزان لترال و سانترال تحلیل رفته

میزان تحلیل لترال	خیر	درجه ۱	درجه ۲	درجه ۳	سطح معنی داری
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	
لترال					
پسر	۱۲ (۲۶/۱)	۳ (۱۰/۰)	۳ (۳۳/۳)	۱ (۲۵/۰)	
دختر	۳۴ (۷۳/۹)	۲۷ (۹۰/۰)	۶ (۶۶/۷)	۳ (۷۵/۰)	۰/۱۷۹
سن					
۱۲-۱۵	۲۹ (۶۳/۰)	۲۵ (۸۳/۳)	۶ (۶۶/۷)	۴ (۱۰۰)	
۱۶-۲۰	۱۷ (۳۷/۰)	۵ (۱۶/۷)	۳ (۳۳/۳)	۰	۰/۱۶۸
سانترال					
پسر	۱۵ (۱۹/۵)	۳ (۳۳/۳)	۱ (۵۰/۰)	۰	
دختر	۶۲ (۸۰/۵)	۶ (۶۶/۷)	۱ (۵۰/۰)	۱ (۱۰۰)	۰/۴۴۸
سن					
۱۲-۱۵	۵۴ (۷۰/۱)	۷ (۷۷/۸)	۲ (۱۰۰)	۱ (۱۰۰)	
۱۶-۲۰	۲۳ (۲۹/۹)	۲ (۲۲/۲)	۰	۰	۰/۹۹۹

این مطالعه با هدف جامع تر بودن و با در نظر گیری متغیرهای بیش تر و بررسی هم زمان نهفتگی باکال و پالاتال کانین نهفته انجام شد. در این مطالعه، ۳۱ نفر دارای نهفتگی باکالی و ۵۸ نفر دارای نهفتگی پالاتالی وارد شدند. نتایج نشان داد که بین جنسیت و سمت نهفتگی دندان کانین، ارتباط معنی داری وجود ندارد. میانگین سنی کل شرکت کنندگان ۴۲/۱۴ سال بود و بین سن و سمت نهفتگی دندان کانین ارتباط معناداری یافت شد. هم چنین، موقعیت کانین نهفته در دو جنس مشابه بود.

در مطالعه‌ی حاضر، وقوع سانترال تحلیل رفته با موقعیت کانین نهفته ارتباط معناداری نداشت. نبود معناداری در مقایسه‌ای مشابه در میزان سانترال تحلیل رفته و موقعیت کانین نهفته نیز مشاهده شد. مطالعات انجام شده در سمت باکالی محدود هستند؛ ولی مطالعه Yan و همکاران (۱۶)، نتایج مشابه با نتایج این مطالعه را نشان می‌دهد. مطالعه‌ی Kim و همکاران (۱۷)، برخلاف یافته مطالعه حاضر، دریافته است که وقوع سانترال تحلیل رفته با موقعیت کانین نهفته ارتباط معناداری دارد. علت تفاوت یافته‌های حاضر با مطالعه‌ی Kim ممکن است به خاطر تفاوت در حجم نمونه باشد.

در این مطالعه، بین وقوع لترال تحلیل رفته و موقعیت کانین نهفته ارتباط معنی داری وجود داشت. هم چنین، بین میزان لترال تحلیل رفته و موقعیت کانین نهفته ارتباط معناداری مشاهده شد. Kim و همکاران (۱۷) در مقایسه‌ای مشابه، بین وقوع لترال تحلیل رفته و موقعیت کانین نهفته، ارتباط معناداری مشاهده کردند که همسو با مطالعه‌ی حاضر است؛ ولی برخلاف مطالعه‌ی حاضر، بین میزان لترال تحلیل رفته و موقعیت کانین نهفته، ارتباط معناداری گزارش نکردند. علاوه بر این، در مطالعه Alansari و همکاران (۱۸)، بین جنسیت و وقوع لترال تحلیل رفته ارتباط معناداری مشاهده نشد. همین طور آن‌ها گزارش کردند که بین جنسیت و میزان لترال تحلیل رفته ارتباط معناداری وجود ندارد. نتایج مطالعه‌ی Alansari از این نظر مشابه با نتایج مطالعه‌ی ما است.

در مطالعه‌ی Chaushu و همکاران (۱۹)، مقایسه‌ای بین سن و وقوع لترال تحلیل رفته صورت گرفت که بیان کرد ارتباط معناداری بین این دو وجود دارد. همین طور نتایج مطالعه ایشان بیان می‌کند که ارتباط معنی داری بین میزان لترال تحلیل رفته و سن افراد وجود دارد که هر دو نتیجه برخلاف نتایج مطالعه حاضر است. این اختلاف ممکن است به دلیل روش بررسی در مطالعات باشد.

در مطالعه Lai و همکاران (۲۰)، بین سن و وقوع سانترال تحلیل رفته ارتباط معنی دار وجود داشت، به گونه‌ای که هر چه سن بیش تر بود، احتمال وقوع تحلیل هم بیش تر بود. همین مقایسه بین سن و میزان سانترال تحلیل رفته هم انجام شد و بین این دو ارتباط معناداری نشان داد. نتایج این مطالعه همسو با مطالعه‌ی کنونی نیست. ضمن اینکه Lai دندان‌های بیشتری را بررسی کرده بود و تحلیل در پرمولرها و مولر اول را هم سنجیده بود. از سوی دیگر، مطالعات دیگر به نتایجی متفاوت و همسو با مطالعه‌ی ما دست یافتند (۲۱، ۱۸). اختلافات ممکن است به دلیل اختلاف در قومیت نمونه‌های بررسی شده در مطالعات باشد.

سایر یافته‌های نوین این مطالعه، شامل مقایسه‌ی جنسیت و وقوع سانترال تحلیل رفته و همین طور، جنسیت و میزان سانترال تحلیل رفته بود که هیچ یک از این مقایسه‌ها معنادار نبودند.

با وجود بررسی تصاویر CBCT توسط متخصص رادیولوژیست، اشتباهات در اندازه گیری همواره امکان وقوع دارند و از طرفی، حین مقایسه یافته‌ها با مطالعات پیشین، گاه به تناقضاتی برخوردیم که تکرار مطالعات با حجم بالاتر را پیشنهاد می‌کرد. این مطالعات اپیدمیولوژیک و شیوع سنجی می‌تواند به افزایش آگاهی عمومی و هم چنین، افزایش آگاهی دندان پزشکان از این موضوع منجر شود تا به موقع، درمان مناسب انجام شود و میزان عوارض ناشی از نهفتگی دندان به حداقل برسد.

طبق یافته‌های مطالعه‌ی حاضر، بین جنسیت و سمت

معنی‌داری بین سن و موقعیت کانین نهفته وجود داشت. هم‌چنین، ارتباط معناداری بین وقوع لترال تحلیل‌رفته و موقعیت کانین نهفته وجود داشت؛ اما چنین ارتباط معناداری بین موقعیت کانین نهفته و دندان سانترال مشاهده نشد.

نهفتگی (باکالی و پالاتالی) رابطه‌ی معنی‌داری از لحاظ آماری وجود نداشت. هم‌چنین، در هر دو جنس، بیش‌ترین موقعیت مربوط به پالاتالی بود. با بررسی آزمون آماری کای دو، ارتباط معناداری بین جنسیت و موقعیت کانین نهفته مشاهده نشد؛ ولی ارتباط

References

1. Algerban A, Storms AS, Voet M, Fieuws S, Willems G. Early prediction of maxillary canine impaction. *Dentomaxillofac Radiol* 2016; 45(3): 20150232.
2. Laurenziello M, Montaruli G, Gallo C, Tepedino M, Guida L, Perillo L, et al. Determinants of maxillary canine impaction: Retrospective clinical and radiographic study. *J Clin Exp Dent* 2017; 9(11): e1304.
3. Ortiz PM, Tabbaa S, Flores-Mir C, Al-Jewair T. A CBCT investigation of the association between sella-turcica bridging and maxillary palatal canine impaction. *BioMed Res Int* 2018; 2018: 4329050.
4. Mohammed OF, Mahmood AD. Investigating the correlation between palatal depth and width measurements in impacted maxillary canine patients by using cone beam computed tomography. *JODR* 2018; 5(2): 32-39.
5. Servais JA, Gaalaas L, Lunos S, Beiraghi S, Larson BE, Leon-Salazar V. Alternative cone-beam computed tomography method for the analysis of bone density around impacted maxillary canines. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2018; 154(3): 442-449.
6. Kritzler K. CBCT imaging vs conventional radiography. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* 2017; 152(2): 146-148.
7. Choi IG, Cortes AR, Arita ES, Georgetti MA. Comparison of conventional imaging techniques and CBCT for periodontal evaluation: A systematic review. *Imaging Science in Dentistry* 2018; 48(2): 79-86.
8. Dadgar S, Alimohamadi M, Rajabi N, Rakhshan V, Sobouti F. Associations among palatal impaction of canine, sella turcica bridging, and ponticulus posticus (atlas arcuate foramen). *Surg Radiol Anat* 2021; 43(1): 93-99.
9. Aydin U, Yilmaz H, Yildirim D. Incidence of canine impaction and transmigration in a patient population. *Dentomaxillofac Radiology* 2004; 33(3): 164-169.
10. Yan B, Sun Z, Fields H, Wang L, Luo L. Etiologic factors for buccal and palatal maxillary canine impaction: a perspective based on cone-beam computed tomography analyses. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 2013; 143(4): 527-534.
11. Hong WH, Radfar R, Chung CH. Relationship between the maxillary transverse dimension and palatally displaced canines: A cone-beam computed tomographic study. *Angle Orthod* 2015; 85(3): 440-445.
12. Kim Y, Hyun HK, Jang KT. Interrelationship between the position of impacted maxillary canines and the morphology of the maxilla. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2012; 141(5): 556-562.
13. Almuhtaseb E, Mao J, Mahony D, Bader R, Zhang ZX. Three-dimensional localization

- of impacted canines and root resorption assessment using cone beam computed tomography. *Journal of Huazhong University of Science and Technology* 2014; 34(3): 425-430.
14. Strbac GD, Foltin A, Gahleitner A, Bantleon H-P, Watzek G, Bernhart T. The prevalence of root resorption of maxillary incisors caused by impacted maxillary canines. *Clinical Oral Investigations* 2013; 17(2): 553-564.
 15. Doğramacı EJ, Sherriff M, Rossi-Fedele G, McDonald F. Location and severity of root resorption related to impacted maxillary canines: a cone beam computed tomography (CBCT) evaluation. *Aust Orthod J* 2015; 31(1): 49-58.
 16. Yan B, Sun Z, Fields H, Wang L. Maxillary canine impaction increases root resorption risk of adjacent teeth: A problem of physical proximity. *Orthod Fr* 2015; 86(2): 169-179.
 17. Kim Y, Hyun HK, Jang KT. The position of maxillary canine impactions and the influenced factors to adjacent root resorption in the Korean population. *Eur J Orthod* 2012; 34(3): 302-306.
 18. Al-Ansari N, Nahidh M. Association Between Maxillary Impacted Canine Position and Root Resorption of the Adjacent Incisors: A CT Study. *Journal of Al-Rafidain University College For Sciences* 2016; 38(2): 16-32.
 19. Chaushu S, Kaczor-Urbanowicz K, Zadurska M, Becker A. Predisposing factors for severe incisor root resorption associated with impacted maxillary canines. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2015; 147(1): 52-60.
 20. Lai CS, Bornstein MM, Mock L, Heuberger BM, Dietrich T, Katsaros C. Impacted maxillary canines and root resorptions of neighbouring teeth: a radiographic analysis using cone-beam computed tomography. *Eur J Orthod* 2013; 35(4): 529-238.
 21. Oberoi S, Knueppel S. Three-dimensional assessment of impacted canines and root resorption using cone beam computed tomography. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol* 2012; 113(2): 260-267.