گزارش کوتاه

مجله دانشگاه علوم پزشکی بابل
سال ۱۴۰۰، دوره ۲۳، صفحه ۲۲۱-۲۱۵

ارزیابی سه بعدی تاثیر دندان های پره مولر دوم نهفته مندیبل بر ساختارهای مجاور

صدیقه شیخ زاده (DDS, MS)[۱]، مریم جوهری (DDS, MS)[۲]، احسان موعودی (DDS, MS)[۲]،
همت قلی نیا (MSc)[۳]، مهدیه وحیدی (DDS)[۴*]

۱-مرکز تحقیقات مواد دندانی، پژوهشکده سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران
۲-مرکز تحقیقات سلامت و بهداشت دهان، پژوهشکده سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران
۳-مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، پژوهشکده سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران
۴-کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران

دریافت: ۹۸/۱۰/۸، اصلاح: ۹۸/۱۲/۷، پذیرش: ۹۹/۳/۳۱

خلاصه

سابقه و هدف: دندان پره مولر دوم نهفته مندیبل (MnP2) سومین دندان نهفته شایع می باشد. با ارزیابی موقعیت سه بعدی دندان نهفته و درمان به موقع می توان از مشکلات احتمالی و آسیب به ساختارهای مجاور جلوگیری کرد. لذا با توجه به کمبود اطلاعات موجود در این زمینه، هدف مطالعه حاضر بررسی MnP2 و اثر آن بر ساختارهای مجاور با استفاده از تصاویر دقیق توموگرافی کامپیوتری با اشعه مخروطی (CBCT) می باشد.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه مقطعی، ۲۵ تصویر CBCT مربوط به دندان پره مولر دوم نهفته مندیبل مورد ارزیابی قرار گرفت. دو رادیولوژیست تصاویر را از نظر یک طرفه دو طرفه بودن، موقعیت تاج دندان، امکان تحلیل ریشه دندان دائمی مجاور، Dilaceration ریشه، عمق نهفتگی، نوع نهفتگی، احتمال بروز پاتولوژی، دندان شیری باقی مانده و موقعیت و فاصله نسبت به کانال مندیبولار و سوراخ منتال بررسی و مقایسه نمودند.

یافته‌ها: اکثر موارد به صورت یک طرفه بودند ((۷۶٪)۱۹، ۰/۰۶۳=p). تاج اکثر کیس ها به صورت لینگوالی قرار گرفته بود ((۶۸٪)۱۷، ۰/۳۲۴=p). شیوع نهفتگی از نوع عمودی و با زاویه دیستالی از بقیه موارد بیشتر بود ((۴۸٪)۱۲، (۲۰٪)۵، ۰/۹۲۲=p). در هیچ یک از موارد تحلیل ریشه دندان دائمی مجاور و تغییرات پاتولوژیک اتفاق نیفتاده بود. اکثر کیس ها در استخوان آلوئل در عمق کم قرار گرفته بودند ((۵۶٪)۱۴، ۰/۲۷۰=p).

نتیجه‌گیری: بر اساس نتایج این مطالعه احتمال اینکه دندان پره مولر دوم نهفته مندیبل افراد جوان بر ساختارهای مجاور اثر نامطلوب بگذارد، بسیار کم است.

واژه‌های کلیدی: مندیبل، دندان، نهفتگی، پره مولر، توموگرافی کامپیوتری با اشعه مخروطی.

مقدمه

آنومالی های رویشی رسیدن به نتایج مطلوب ارتودنسی را مشکل می سازند (۱). دندان نهفته دندانی است که در استخوان آلوئول باقی مانده و طبق برنامه زمانی اش رویش نیافته است و احتمالاً سدهای فیزیولوژیک و یا سدهای پاتولوژیک مانع رویش آن شده اند (۴-۲). شایعترین دندان نهفته، دندان مولر سوم و بعد از آن دندان کانین ماگزیلا می باشد (۶و۵). دندان پره مولر دوم مندیبل (MnP2) بعد از این دو در رتبه سوم قرار می گیرد (۷و۶). در بین دندان های پره مولر، دندان MnP2 شایعترین دندان پره مولر نهفته است. بعد از آن دندان پره مولر دوم ماگزیلا شایع است (۴). دندان پره مولر نهفته اول ماگزیلا در بین پره مولرها دارای کمترین میزان شیوع است (۸). یک علت احتمالی شیوع بیشتر نهفتگی پره مولر دوم مندیبل وجود فضای ناکافی برای رویش به علت رویش دیرهنگام پس از کانین و مولر دوم است (۹). شیوع پره مولرهای نهفته بر اساس سن، نژاد و مناطق مختلف متفاوت است (۱۰). تعیین دلیل نهفتگی تاثیر زیادی بر روی روند درمان دارد (۵). علل نهفتگی دندان ها شامل ۲ دسته می شوند: علل موضعی و علل سیستمیک می باشد. ممکن است نهفتگی در اثر فاکتورهای موضعی اتفاق افتد. برخی از علل موضعی که می توانند باعث نهفتگی دندان شوند عبارت از: کمبود فضا در قوس فکین، دریفت مزیالی دندان ها، از دست رفتن زود هنگام دندان مولر اول دائمی، دندان مولر شیری انکیلوز یا بیش از حد باقی مانده، انسداد داخلی مثل دندان اضافه، وارد شدن تروما به دندان یا جوانه دندان، وجود عفونت در مسیر رویش دندان و ... می باشد (۱۲و۱۱). برخی از فاکتورهای سیستمیک دخیل در نهفتگی دندان ها شامل مفصل تمپورومندیبولار انکیلوز، شکاف کام، دیسپلازی فیبرو، سندرم کلیدوکرانیال دیسپلازی، سندرم داون می باشد (۱۳و۹). طبق مطالعات، دندان های پره مولر دوم مندیبل نهفته دارای پتانسیل رشد بالایی هستند و در بدترین شرایط نیز توانایی رویش دارند. راه های درمانی برای دندان نهفته شامل مشاهده، مداخله (۱۲)، جراحی با یا بدون ارتودنسی (۱۴)، اتوترانسپلانتیشن، reposition با جراحی و خارج کردن دندان نهفته می باشد (۱۶و۱۵). تعیین موقعیت دندان و داشتن اطلاعات صحیح از آناتومی ناحیه باعث موفقیت درمان می شوند (۱۷). بنابراین ارزیابی رادیوگرافی نقش

▣ این مقاله حاصل پایان نامه مهدیه وحیدی دانشجوی رشته دندانپزشکی و طرح تحقیقاتی به شماره ۹۷۰۶۲۵۹ دانشگاه علوم پزشکی بابل می باشد.
* مسئول مقاله: دکتر مهدیه وحیدی
آدرس: بابل، دانشگاه علوم پزشکی، دانشکده دندانپزشکی، کمیته تحقیقات دانشجویی. تلفن: ۰۱۱-۳۲۲۹۱۴۰۸
E-mail: mahdie742@yahoo.com

[DOR: 20.1001.1.15614107.1400.23.1.31.0]
[DOI: 10.22088/jbums.23.1.215]

مهمی در طرح ریزی درمان دارد (۱۸). گرافی های دو بعدی اطلاعات کافی و مطلوب از دندان نهفته را جهت مداخلات جراحی و ارتودنسی برای حل مشکل در اختیار پزشک نمی گذارند و در آن ها بعد باکولینگوالی به علت سوپرایمپوزیشن ساختارهای مجاور قابل اندازه گیری نیست. توموگرافی کامپیوتری با اشعه مخروطی (CBCT) یک مدل رادیوگرافی است که تصاویر تشخیصی سه بعدی با کیفیت بالا با استفاده از دوز اشعه نسبتاً پایین در اختیار کلینیسین می گذارد که می توان به کمک آن، رابطه دندان با ساختارهای مجاور را در مقاطع مختلف اگزیال، ساجیتال و کرونال تعیین کرد (۲۰و۱۹و۵).

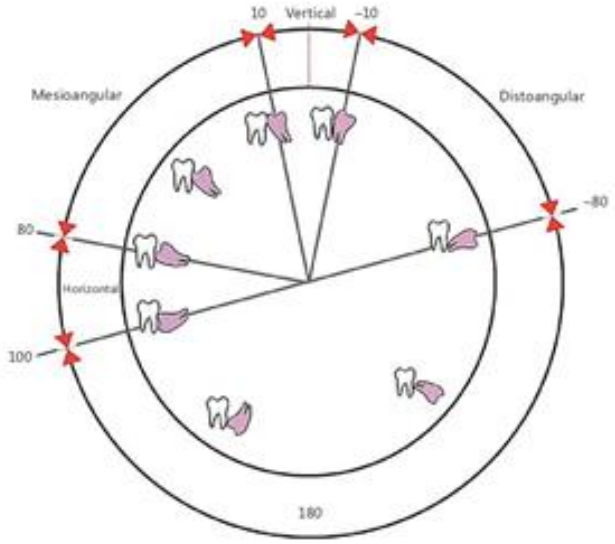
تعدادی از بیماران ارتودنسی نیازمند خارج سازی دندان های پره مولر هستند بنابراین دندان های پره مولر نهفته نقش مهمی در طرح ریزی و پروگنوز درمان ارتودنسی دارند (۲۱). با این وجود اکثر مطالعات موجود در رابطه با دندان های پره مولر دوم نهفته مندیبل با استفاده از رادیوگرافی پانورامیک بوده و دندان را فقط از جهت میزان شیوع و اطلاعات اندکی که از گرافی دو بعدی می توان به دست آورد از قبیل موقعیت مزیالی دیستالی دندان بررسی کرده اند. تعدادی دیگر از مطالعات نیز نشان می دهند که دندان پره مولر دوم مندیبل با وجود شرایط نامناسبش به درمان ارتودنسی یا جراحی پاسخ داده و در اکلوژن قرار گرفته است. لذا اطلاعات جامع و سازمان یافته ای در مورد دندان پره مولر دوم نهفته مندیبل موجود نمی باشد.

با توجه به این که دندان های پره مولر دوم نهفته مندیبل خیلی زیاد در کلینیک دیده می شوند (۷) و اطلاعات زیادی در رابطه با موقعیت های شایع نهفتگی این دندان، اثرات آن ها بر ساختارهای حیاتی و دندان های مجاور، امکان ایجاد پاتولوژی در آن ها و ... که می تواند در طرح ریزی درمان در این موارد بسیار کمک کننده باشد وجود ندارد، لذا این مطالعه به منظور بررسی نهفتگی های پره مولر دوم مندیبل به طور دقیق در CBCT و تاثیر این دندان بر ساختار های مجاور انجام شد.

مواد و روش ها

این مطالعه مقطعی پس از تصویب در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی بابل با کد IR.MUBABOL.HRI.REC.1397.163، بر روی ۲۵ تصویر CBCT از بیماران در بازه سنی ۳۰-۱۳ سال که به بخش رادیولوژی دانشکده دندانپزشکی بابل مراجعه کرده بودند، با روش نمونه گیری ساده (در دسترس) انجام شد. گرافی های دارای آرتیفکت تصویری و گرافی های مربوط به بیماران سندرمیک، بیماران مبتلا به بیماری های استخوانی و بیماران دارای غیبت دندانی از مطالعه خارج شدند. تمامی رادیوگرافی های CBCT توسط دستگاه Planmeca 3D (Promax, Helsinki, Finland) با field of view (FOV) ۸×۱۱ سانتی متر مربع تهیه شده اند.

پس از جمع آوری تصاویر مورد نیاز، ارزیابی تصاویر CBCT از نظر موقعیت سه بعدی دندان پره مولر دوم نهفته مندیبل در مقاطع مختلف کرونال، ساجیتال و کراس سکشنال (ضخامت مقاطع ۰/۵ mm و فواصل (اینتروال) ۱ mm) توسط دو متخصص رادیولوژی دهان و فک و صورت انجام شد. تمام گرافی های CBCT از نظر یک طرفه/ دوطرفه بودن، موقعیت تاج دندان، امکان تحلیل ریشه دندان دائمی مجاور، دایلسریشن ریشه (انحنای بیش از ۴۵ درجه)، عمق نهفتگی، نوع نهفتگی، بروز پاتولوژی، دندان شیری باقی مانده و موقعیت و فاصله دندان نسبت به کانال مندیبولار (IANC) و سوراخ منتال (MF) ارزیابی شدند. نوع نهفتگی دندان بر اساس طبقه بندی مدیفیه شده Winter تعیین شد به این صورت که اگر زاویه محور طولی دندان بیش از ۸۰ درجه نسبت به خط عمود و دندان در راستای مزیالی دیستالی می بود Horizontal، اگر زاویه محور طولی دندان با خط عمود بین ۱۱ تا ۸۰ درجه و به سمت مزیال می بود Mesioangular، اگر زاویه محور طولی دندان با خط عمود بین ۰ تا ۱۰ درجه و تاج به سمت بالا می بود Vertical، اگر زاویه محور طولی دندان با خط عمود بین ۱۱ تا ۸۰ درجه و به سمت دیستال می بود Distoangular، اگر زاویه محور طولی دندان با خط عمود بین ۰ تا ۱۰ درجه و تاج به سمت پایین می بود Inverted و اگر زاویه محور طولی دندان بیش از ۸۰ درجه نسبت به خط عمود و دندان در راستای باکالی لینگوالی می بود Transverse در نظر گرفته می شد (۴).

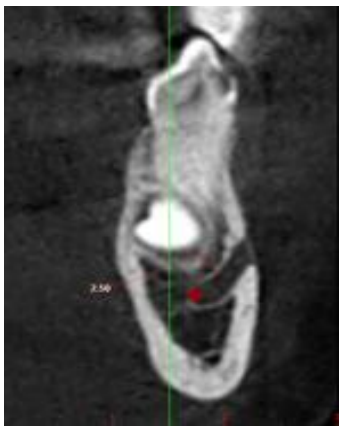


شکل ۱. طبقه بندی مدیفیه شده Winter جهت تعیین نوع نهفتگی

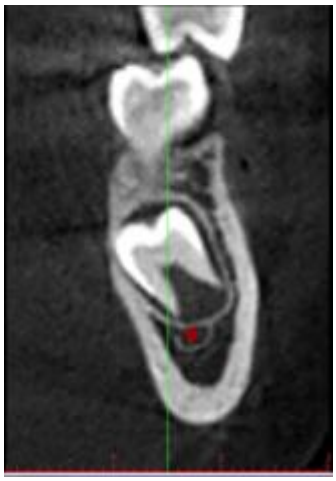
برای تعیین عمق نهفتگی از طبقه بندی مدیفیه شده Brearly استفاده شد به این صورت که اگر کوتاه ترین فاصله دندان نهفته از کرست آلوئولار ۱/۹-۰ میلی متر می بود نهفتگی خفیف (عمق کم)، اگر کوتاه ترین فاصله دندان نهفته از کرست آلوئولار ۲/۹-۲ میلی متر می بود نهفتگی با شدت متوسط و اگر کوتاه ترین فاصله دندان نهفته از کرست آلوئولار ۳ میلی متر یا بیشتر می بود نهفتگی شدید (عمق زیاد) در نظر گرفته می شد (۲۲).

برای تعیین فاصله تا ساختارهای حیاتی (کانال و منتال فورامن) از طبقه بندی مدیفیه شده ای استفاده شد. بر اساس این طبقه بندی N_1 نشان دهنده این است که دندان نهفته از ساختار حیاتی بیشتر مساوی ۲ میلی متر فاصله دارد، N_2 نشان دهنده این است که دندان نهفته از ساختار حیاتی ۰ تا ۲ میلیمتر فاصله دارد. N_3 نشان دهنده این است که دندان نهفته در موقعیت Close نسبت به ساختار حیاتی قرار گرفته است (یعنی تماس اپکس ریشه با کانال آلوئولار بدون از دست رفتن ساختار کورتیکال کانال آلوئولار تحتانی). N_4 نشان دهنده این است که دندان نهفته در موقعیت Tight نسبت به ساختار حیاتی قرار گرفته است (یعنی تماس اپکس ریشه با کانال آلوئولار به همراه از دست رفتن ساختار کورتیکال کانال آلوئولار تحتانی) (۲۳).

[DOR: 20.1001.1.15614107.1400.23.1.31.0]
[DOI: 10.22088/jbums.23.1.215]



شکل ۲. دندان نهفته از سوراخ منتال بیش از ۲ میلیمتر فاصله دارد (N_1)



شکل ۳. دندان نهفته در تماس close نسبت به کانال مندیبولار قرار دارد (N_2)

داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۱۸ و آزمون های آماری کای اسکوار (Chi-Square) و یو من ویتنی (Mann-Whitney U) و برای ارزیابی توافق درونی و بیرونی مشاهده گران از آزمونCohens Kappa استفاده شد (توافق درونی: ۰/۹۸۱، توافق بیرونی: ۰/۹۸۹) و p<۰/۰۵ معنی دار در نظر گرفته شد.

یافته ها

از ۲۵ تصویر مربوط به بیماران با میانگین سنی ۴/۸۰±۱۶/۲ سال در اکثر موارد (۷۶٪، n=۱۹) نهفتگی MnP2 به صورت یک طرفه بود. در میان نهفتگی های یک طرفه، نهفتگی در ۲۷/۳۶٪ موارد (n=۹) در سمت راست و در ۳۰/۴٪ موارد (n=۱۰) در سمت چپ اتفاق افتاده بود. اطلاعات مربوط به موقعیت تاج دندان نهفته در جدول ۱ نمایش داده شده اند. نهفتگی در ۴٪ (۱ مورد) به صورت Horizontal، ۱۶٪ (۴ مورد) به صورت Mesiongular، ۴۸٪ (۱۲ مورد) به صورت Vertical، ۲۰٪ (۵ مورد) به صورت Distoangular، ۸٪ (۲ مورد) به صورت Inverted و ۴٪ (۱ مورد) به صورت Transverse بود. در هیچ یک از موارد، دندان نهفته باعث تحلیل ریشه دندان دائمی مجاورش نشده بود. تنها در ۱۲٪ موارد (n=۳) ریشه دچار دایلسریشن شده بود. در ۵۲٪ موارد (n=۱۳) دندان نهفته باعث جا به جایی دندان دائمی مجاورش شده بود. در ۲۴٪ موارد (n=۶) دندان شیری باقی مانده وجود داشت. از نظر درجه نهفتگی، ۵۶٪ موارد (n=۱۴) خفیف، ۲۰٪ موارد (n=۵) متوسط و ۲۴٪ موارد (n=۶) شدید بودند. هیچ یک از موارد دچار تغییرات پاتولوژی نشده بود. اطلاعات مربوط به رابطه تاج و ریشه دندان نهفته نسبت به کانال مندیبولار و نسبت به سوراخ منتال به ترتیب در جدول ۲ و جدول ۳ آورده شده است. همچنین اطلاعات مربوط به فاصله دندان نهفته از کانال مندیبولار و سوراخ منتال در جدول ۴ قرار گرفته است.

جدول ۱. موقعیت تاج دندان پره مولر دوم نهفته مندیبل در نمای کرونال و پانورامیک

مقطع	موقعیت تاج دندان				
	باکالی تعداد(درصد)	حد وسط تعداد(درصد)	لینگوالی تعداد(درصد)	مزیالی تعداد(درصد)	عمودی تعداد(درصد)	دیستالی تعداد(درصد)
کرونال	۵(۲۰)	۳(۱۲)	۱۷(۶۸)			
پانورامیک				۶(۲۴)	۱۲(۴۸)	۷(۲۸)

جدول ۲. موقعیت تاج و ریشه دندان پره مولر دوم نهفته مندیبل نسبت به کانال مندیبولار

مقطع	موقعیت تاج و ریشه دندان					
	فوقانی تعداد(درصد)	تحتانی تعداد(درصد)	باکالی تعداد(درصد)	لینگوالی تعداد(درصد)	همراستا تعداد(درصد)	بدون ارتباط تعداد(درصد)
پانورامیک						
تاج	۱۶(۶۴)	-				۹(۳۶)
ریشه	۱۴(۵۶)	۲(۸)				۹(۳۶)
اگزیال						
تاج			۳(۱۲)	۷(۲۸)	۶(۲۴)	۹(۳۶)
ریشه			۶(۲۴)	۴(۱۶)	۶(۲۴)	۹(۳۶)

جدول ۳. موقعیت دندان پره مولر دوم نهفته مندیبل نسبت به منتال فورامن

	مزیالی	دیستالی	همراستا	
	تعداد(درصد)	تعداد(درصد)	فوقانی تعداد(درصد)	تحتانی تعداد(درصد)
تاج	۱(۴)	۱۴(۵۶)	۱۰(۴۰)	–
ریشه	۴(۱۶)	۱۵(۶۰)	۶(۲۴)	۱(۴)

[DOR: 20.1001.1.15614107.1400.23.1.31.0]
[DOI: 10.22088/jbums.23.1.215]

جدول ۴. کوتاه ترین فاصله دندان پره مولر دوم نهفته مندیبل از ساختارهای مجاور بر اساس طبقه بندی مدیفیه شده Brearly

طبقه بندی فواصل ساختار مجاور	N_1 تعداد(درصد)	N_2 تعداد(درصد)	N_3 تعداد(درصد)	N_4 تعداد(درصد)
IANC*	۸(۳۲)	۴(۱۶)	۱(۴)	۱۲(۴۸)
MF**	۱۲(۴۸)	۴(۱۶)	۱(۴)	۸(۳۲)

N_1: فاصله دندان نهفته تا ساختار حیاتی بیشتر مساوی ۲ میلیمتر، N_2: فاصله دندان نهفته تا ساختار حیاتی بین ۰ تا ۲ میلیمتر، N_3: دندان در موقعیت Close نسبت به ساختار حیاتی، N_4: دندان در موقعیت Tight نسبت به ساختار حیاتی. * کانال مندیبولار، ** سوراخ منتال

بحث و نتیجه گیری

در مطالعه حاضر در هیچ یک از موارد هیچ گونه پاتولوژی یافت نشد. طبق مطالعه Ezirganli و همکاران در زمان تشخیص نهفتگی ۶/۹۳٪ از پره مولرهای نهفته مندیبل مورد بررسی دچار ضایعات کیستیک شده بودند (۲۴). در مطالعه Şimşek-Kaya و همکاران در ۱۵/۰۵٪ بیماران علایم پاتولوژیک مشاهده شد (۴). یک علت تفاوت درصد ها می تواند اختلاف در بازه سنی بیماران مورد مطالعه در تحقیق حاضر و مطالعات قبلی باشد زیرا در این مطالعات بیماران با گروه سنی بالای ۳۰ سال نیز بررسی شده بودند در حالیکه در مطالعه حاضر مسن ترین آنها ۲۸ سال داشته است. این احتمال وجود دارد که پاتولوژی در سنین بالاتر از ۳۰ سال اتفاق افتد.

طبق چندین مطالعه اکثر نهفتگی های پره مولر به صورت یک طرفه اتفاق می افتند. در مطالعه Al-Ghurabi و همکاران نیز نشان داده شد که از بین ۱۰۱ دندان پره مولر نهفته ۲/۰۳٪ کیس های پره مولر نهفته بالا و پایین دو طرفه و ۹۷/۹۷٪ موارد یک طرفه بودند (۸). در مطالعه حاضر نیز در ۷۶٪ موارد، نهفتگی به صورت یک طرفه اتفاق افتاده بود که همراستا با نتایج مطالعات ذکر شده در بالا می باشد. یک دلیل احتمالی شیوع بیشتر نهفتگی های یک طرفه ممکن است از دست رفتن زودرس مولر شیری دوم که اغلب در اثر پوسیدگی در سنین پایین اتفاق می افتد، باشد که ممکن است با فاصله زمانی با سمت مقابل رخ داده و منجر به نهفتگی یک طرفه پره مولر دوم مندیبل در اثر تیلت مزیالی مولر اول دائمی گردد. به علاوه چندین مطالعه بیان کرده اند که هیچ برتری از نظر شیوع نهفتگی در سمت راست یا چپ وجود ندارد که مشابه نتایج مطالعه حاضر می باشد (۲۵).

نوع و عمق نهفتگی نیز بر طرح درمان می تواند اثرگذار باشد. نتایج مطالعه Spyropoulos و همکاران و Wasserstein و همکاران نشان داده است که شیوع وضعیت تاج پره مولر دوم نهفته با تمایل دیستالی بیشتر از تمایل مزیالی بوده است که با نتایج مطالعه حاضر هم جهت می باشد (۲۷و۲۶). یک علت احتمالی این می تواند باشد که احتمال رویش دندانی که تاجش تیلت مزیالی دارد از دندانی که تاجش تیلت دیستالی دارد بیشتر است. در مطالعه حاضر اکثر دندان های پره مولر دوم نهفته مندیبل (۵۶٪) در عمق Mild بوده اند. در مطالعه Ezirganli و همکارانش، اکثریت پره مولرهای نهفته (۵۰/۰۵٪) از نظر عمق نهفتگی در عمق Moderate بوده اند (۲۴). احتمالاً تفاوت درصد ها به این علت است که کل دندان های پره مولر اول و دوم نهفته موجود در ماگزیلا و مندیبل در مطالعه فوق در نظر گرفته شده بود در حالیکه در مطالعه حاضر فقط دندان های پره مولر دوم نهفته مندیبل مورد بررسی قرار گرفته بودند. متاسفانه مطالعه ای که صرفاً به عمق نهفتگی پره مولر دوم نهفته مندیبل پرداخته باشد، موجود نبود. در مطالعه Spyropoulos و همکارانش نهفتگی پره مولر دوم مندیبل به صورت دیستوانگولار و ورتیکال شایعترین نوع نهفتگی بوده اند که مشابه نتایج مطالعه حاضر می باشد (۲۶). در مطالعه Ezirganli و همکارانش بیشترین نوع نهفتگی از نوع مزیوانگولار و ورتیکال بوده است (۲۴). مطالعه Mohan و همکاران بیان می دارد که نهفتگی از نوع Inverted نادر می باشد که همسو با نتایج مطالعه حاضر است که تنها ۸٪ موارد مورد بررسی از نوع Inverted بوده اند (۲۸). همچنین در مطالعه ما درصد بسیار کمی از پره مولرها حالت Transverse داشته اند (۴٪). Shalish و همکارانش رابطه معنی داری بین از دست رفتن زود هنگام دندان شیری با بروز مالپوزیشن در MnP2 نیافتند (۲۹). در حالیکه Spyropoulos و همکاران نشان دادند که بین فاکتور نبودن دندان مولر اول دائمی مندیبل و مال پوزیشن MnP2 رابطه وجود دارد (۲۶). بر اساس مطالعه Jain و همکاران شایعترین علت نهفتگی دندان، بیش از حد باقی ماندن دندان شیری مربوطه است (۱۱). دندان شیری باقی مانده در ۲۴٪ کیس های مطالعه حاضر دیده شد. بر اساس بعضی مطالعات زود از دست رفتن دندان شیری می تواند فاکتور موضعی نهفتگی دندان باشد (۳۱-۳۰). از آنجایی که اکثر اوقات زود از دست رفتن دندان مولر دوم شیری موجب کمبود فضا در قوس می شود امکان نهفته شدن دندان جانشینش (دندان پره مولر دوم) احتمالاً بیشتر خواهد بود.

طبق مطالعه Miloglu و همکاران شیوع دایلسریشن در دندان پره مولر دوم مندیبل (چه نهفته چه رویش یافته) ۴/۳٪ در بیماران در بازه سنی ۶۵-۱۵ سال می باشد (۳۲). در مطالعه حاضر در ۱۲٪ موارد دایلسریشن وجود داشت. تنها در یک مطالعه شیوع تحلیل در دندان های مجاور توسط پره مولر های اضافه نهفته بررسی شده بود که نشان داد از بین ۳۲ دندان نهفته پره مولر، تنها یک مورد باعث تحلیل دندان مجاورش شده بود (۲۵). در مطالعه حاضر هیچ یک از موارد باعث تحلیل ریشه دندان دائمی مجاورش نشده بود و این نتایج در یک راستا هستند زیرا نشان می دهند احتمال تحلیل ریشه دندان مجاور توسط پره مولر نهفته بسیار پایین است. اکثر دندان های پره مولر دوم نهفته مندیبل بررسی شده در این مطالعه به صورت یک طرفه و لینگوالی قرار گرفته بودند و احتمال ایجاد پاتولوژی در دندان های پره مولر دوم مندیبل بررسی شده در این مطالعه و آسیب به ساختارهای مجاور توسط آن ها بسیار کم بوده است. به نظر می رسد احتمال این که دندان پره مولر دوم نهفته مندیبل مربوط به بیماران جوان بررسی شده در این مطالعه بر ساختارهای مجاور اثر نامطلوب بگذارد بسیار کم است.

تقدیر و تشکر

بدینوسیله از معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی بابل و مسئولان پژوهشی دانشکده دندانپزشکی که ما را در انجام و ارتقاء کیفی این پژوهش یاری داده اند، تقدیر و تشکر می گردد.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1400.23.1.31.0]
[DOI: 10.22088/jbums.23.1.215]

3-Dimensional Evaluation of Impacted Mandibular Second Premolars in Association with Surrounding Structures

S. Sheikhzadeh (DDS, MS)[1], M. Johari (DDS, MS)[2], E. Muoudi (DDS, MS)[2], H. Gholinia (MSc)[3], M. Vahidi (DDS)*[4]

1.Dental Materials Research Center, Institute of Health, Babol University of Medical Sciences, Babol, I.R.Iran
2.Oral Health Research Center, Institute of Health, Babol University of Medical Sciences, Babol, I.R.Iran
3.Social Determinants of Health Research Center, Health Research Institute, Babol University of Medical Sciences, Babol, I.R.Iran
4.Student Research Committee, Babol University of Medical Sciences, Babol, I.R.Iran

J Babol Univ Med Sci; 23; 2021; PP: 215-221
Received: Dec 29th 2019, Revised: Feb 26th 2020, Accepted: Jun 20th 2020.

ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJECTIVE: Mandibular second premolars are the third most frequent impacted. By evaluating the three-dimensional position of the impacted tooth and timely treatment, possible problems and damage to adjacent structures can be prevented. This study was designed to assess the position of Impacted Mandibular Second Premolar (MnP2) as well as the effect on adjacent structures using CBCT imaging due to the lack of adequate studies in this field.

METHODS: This cross-sectional study was performed on 25 impacted mandibular second premolars. Two radiologists assessed and compared CBCT images to determine the following variables: unilateral/bilateral, position of the crown, root resorption of the adjacent permanent teeth, root dilaceration, depth of impaction, type of impaction, pathology incidence, residual primary tooth, position and distance to inferior alveolar nerve canal and the mental foramen.

FINDINGS: In most cases, unilateral impaction was seen (19(76%), p=0.063). Crown position of most of MnP2 was displaced lingually (17(68%), p=0.324). Vertical and distoangular position of tooth were more common (12(48%) and 5(20%), p=0.922). Root resorption of the adjacent permanent teeth and dental pathologies did not occur in any of cases. Most of Mnp2 were categorized under the classification as mild (14(56%), p=0.270).

CONCLUSION: According to the results of the present study, it is unlikely that the MnP2 of young patients analyzed in this study would adversely affect adjacent structures.

KEY WORDS: *Mandible, Tooth, Impacted, Bicuspid, Cone-Beam Computed Tomography.*

Please cite this article as follows:

Sheikhzadeh S, Johari M, Muoudi E, Gholinia H, Vahidi M. 3-Dimensional Evaluation of Impacted Mandibular Second Premolars in Association with Surrounding Structures. J Babol Univ Med Sci. 2021;23: 215-21.

***Corresonding Author: M. Vahidi (DDS)**
Address: Student Research Committee, Faculty of Dentistry, Babol University of Medical Sciences, Babol, I.R.Iran
Tel: +98 11 32291408
E-mail: mahdie742@yahoo.com

[DOR: 20.1001.1.15614107.1400.23.1.31.0]
[DOI: 10.22088/jbums.23.1.215]

References

1.Taylor RW. Eruptive abnormalities in orthodontic treatment. Semin Orthod. 1998;4(2):79-86.

2.Bhatnagar A, Wagh S, Bhatnagar P, Agarwal RR, Khan F. Orthodontic Relocation Of Impacted Mandibular Second Premolar: A Case Report. Annals Dental Specialty. 2016;4(3):83-5.

3.Collett AR. Conservative management of lower second premolar impaction. Aust Dent J. 2000;45(4):279-81.

4.Şimşek-Kaya G, Melih-Ömezli M, Yapici G, Dayi E, Ertas Ü. Prevalence of impacted premolars in a Turkish population and considerations for surgical treatment. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2011;16(6):e781-6.

5.Tamimi D, ElSaid K. Cone beam computed tomography in the assessment of dental impactions. Semin Orthod. 2009;15(1):57-62.

6.McNamara C, McNamara TG. Mandibular premolar impaction: 2 case reports. J Can Dent Assoc. 2005;71(11):859-63.

7.Nasehi A, Mazhari F, Saheb Alam R, Ghanbar Zadeh M, Jahantigh M. Conservative Approach in Management of Unerupted Second Premolar Teeth: A Case Report. J Mashhad Dent School. 2015;39(3):283-90. [In Persian]

8.Al-Ghurabi ZH. Prevalence of impacted premolar in Iraqi sample. IOSR J Dent Med Sci. 2014;13(6):16-20.

9.Abu-Hussein M, Watted N, Emodi O, Awadi O. Management of lower second premolar impaction. J Adv Dental Res. 2015;1(1):1-9.

10.Manjunatha BS, Chikkaramaiah S, Panja P, Koratagere N. Impacted maxillary second premolars: a report of four cases. BMJ Case Rep. 2014;2014:bcr2014205206.

11.Jain U, Kallury A. Conservative management of mandibular second premolar impaction. People's J Sci Res. 2011;4(1):59-62.

12.Kumar M, Acharya S, Chhaparwal Y. Impaction of Second Premolar and Primary Molar in an Inverse Relation: A Unique Radiographic Presentation. Dent Med Probl. 2016;53(4):570-2.

13.Grover PS, Lorton L. The incidence of unerupted permanent teeth and related clinical cases. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1985;59(4):420-5.

14.Burch J, Ngan P, Hackman A. Diagnosis and treatment planning for unerupted premolars. Pediatr Dent. 1994;16(2):89-95.

15.Yan B, Sun Z, Fields H, Wang L. Maxillary canine impaction increases root resorption risk of adjacent teeth: a problem of physical proximity. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2012;142(6):750-7.

16.Neha, Tripathi T, Rai P, Singh N. Facilitated Eruption of an Impacted Premolar 8 Years Post-eruption Timing-Think before You Treat!!!. J Clin Diagn Res. 2015;9(10):ZD14-6.

17.Shastri D, Tandon P, Singh GP, Singh A. Management of impacted 2nd premolar impaction by buccal approach: a case report. J Interdiscipl Med Dent Sci. 2014;2(3):1000124.

18.Hoseini Zarch SH, Heravi F, Javadian Langaroodi A, Pirgazi H. Evaluation of Cone Beam Computed Tomography in Diagnosis and Treatment Plan of Impacted Maxillary Canines. J Dent Mater Tech. 2013;2(3):92-8.

19.Becker A, Chaushu S, Casap-Caspi N. Cone-beam computed tomography and the orthosurgical management of impacted teeth. J Am Dent Assoc. 2010;141(Suppl 3):14S-8S.

20.Guerrero ME, Shahbazian M, Elsiena Bekkering G, Nackaerts O, Jacobs R, Horner K. The diagnostic efficacy of cone beam CT for impacted teeth and associated features: a systematic review. J Oral Rehabil. 2011;38(3):208-16.

21.Liu R-R, Tian J. Current situation of clinical research on impacted premolars. Hua Xi Kou Qiang Yi Xue Za Zhi. 2018;36(2):215-9.

22.Silva CC, Edo MM, Soledad Alvaro Llorente M, Barbería Leache E. Primary molar infraocclusion: frequency, magnitude, root resorption and premolar agenesis in a Spanish sample. Eur J Paediatr Dent. 2014;15(3):258-64.

23.Orafi MI. Quantitative Classification of Impacted Teeth: A New Proposal. World J Dent. 2018;9(6):523-6.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1400.23.1.31.0]
[DOI: 10.22088/jbums.23.1.215]

24.Ezirganli S, Kirtay M, Ozer K, Celalettin E, Kosger HH, Kazancioglu HO. The Prevalence of Impacted Premolars in the Anatolian Population. Bezmialem Science. 2013;1:28-32.
25.Hyun H-K, Lee S-J, Ahn B-D, Lee Z-H, Heo M-S, Seo B-M, et al. Nonsyndromic multiple mandibular supernumerary premolars. J Oral Maxillofac Surg. 2008;66(7):1366-9.
26.Spyropoulos ND. Orientation and eruptive patterns of the mandibular second premolar. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1990;69(5):642-6.
27.Wasserstein A, Brezniak N, Shalish M, Heller M, Rakocz M. Angular changes and their rates in concurrence to developmental stages of the mandibular second premolar. Angle Orthod. 2004;74(3):332-6.
28.Mohan S, Kankariya H, Fauzdar S. Impacted inverted teeth with their possible treatment protocols. J Maxillofac Oral Surg. 2012;11(4):455-7.
29.Shalish M, Peck S, Wasserstein A, Peck L. Malposition of unerupted mandibular second premolar associated with agenesis of its antimere. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2002;121(1):53-6.
30.Mustafa AB. Prevalence of impacted pre-molar teeth in college of dentistry, King Khalid University, Abha, Kingdom of Saudi Arabia. J Int Oral Health. 2015;7(6):1-3.
31.Kalia V, Aneja M. Mandibular premolar impaction. Scholarly Res Exchange. 2009;2009:821857.
32.Miloglu O, Cakici F, Caglayan F, Yilmaz A-B, Demirkaya F. The prevalence of root dilacerations in a Turkish population. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2010;15(3):e441-4.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1400.23.1.31.0]
[DOI: 10.22088/jbums.23.1.215]