

شیوع دندانهای نهفته در نوجوانان مراجعه کننده به مراکز رادیولوژی فک و صورت

دکتر ایمان شیرین بک^۱ - دکتر فرهاد اقمشه^۲ - دکتر سمیرا بصیرشبهستری^۳ -
دکتر بهاره ناظمی^{۴*}

- ۱- استادیار گروه تخصصی جراحی فک و صورت، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی البرز، کرج، ایران
- ۲- متخصص رادیولوژی فک و صورت زنجان، ایران
- ۳- استادیار گروه تخصصی بیماریهای دهان، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی البرز، کرج، ایران
- ۴- استادیار گروه کودکان، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی زنجان، ایران

چکیده

زمینه و هدف: در برخی از شرایط، عوامل موضعی یا سیستمیک باعث ایجاد ناهنجاریهایی در الگوی رشد در مراحل مختلف رویش دندان می شوند که می توانند منجر به رویش غیر طبیعی دندان شوند و دندان در فک باقی بماند که به عنوان دندان نهفته نامیده می شود. این مطالعه جهت تعیین شیوعانواع دندانهای نهفته در نوجوانان مراجعه کننده به مراکز رادیولوژی فک و صورت طی سالهای ۱۳۹۳-۹۵ انجام گرفت.

روش بررسی: در این مطالعه توصیفی- مقطعی ۱۱۶۱ فایل رادیوگرافی پانورامیک مربوط به نوجوانان ۱۴ تا ۲۴ سال بررسی گردید. بدین صورت که، نوع دندان نهفته، موقعیت قرارگیری آن و جنسیت بیمار در فرم اطلاعاتی ثبت گردید. اطلاعات بدست آمده توسط آزمونهای آماری Chi-square و Fisher's exact test آنالیز شدند.

یافته ها: طی بررسی فایلها تعداد ۲۷۵ دندان نهفته (۲۳/۷٪) مشاهده گردید که ۲۵/۱٪ در دختران و ۲۱/۷٪ در پسران بود. ترتیب شیوع نهفتگی از بیشتر به کمتر مربوط به دندان مولر سوم مندیبل یک طرفه (۱۱/۷٪)، مولر سوم مندیبل دو طرفه (۶/۴٪)، کانین ماگزیلا یک طرفه (۲/۵٪) بود. بیشترین موقعیت نهفتگی مولر سوم مندیبل به ترتیب مزیوآنگولار، ورتیکال، هوریزونتال و دیستوآنگولار بود.

بحث و نتیجه گیری: شیوع دندان های نهفته در دختران بطور غیر معناداری کمی بیشتر از پسران بود. نهفتگی در فک پایین (۷۷/۴٪) شایعتر از فک بالا (۲۲/۵٪) بود. در مجموع شیوع دندانهای نهفته در این مطالعه بیشتر از سایر تحقیقات مشابه بود.

کلید واژه ها: مندیبل، ماگزیلا، رادیوگرافی دندانی، نهفتگی دندانی
وصول مقاله: ۱۳۹۵/۵/۶ پذیرش مقاله: ۱۳۹۵/۶/۲۹

نویسنده مسئول: دکتر بهاره ناظمی ایمیل dr.b.nazemi@gmail.com

مقدمه:

فرایند رویش دندان در واقع دارای روند پیوسته اما پیچیده ائی است و عوامل موضعی و سیستمیک متعددی در آن نقش دارند لذا گاهی برخی از این عوامل میتوانند سبب ناهنجاریهایی در مراحل مختلف رویش و نیز الگوی رشد دندانها شوند که از لحاظ بالینی میتوانند

و پوشش وسیع ناحیه ایی بعنوان یکی از تصاویر جهت غربالگری اختلالات دندانهای مخلوط یا دائمی نوجوانان معرفی نموده است. (۱۷) درمانهای انتخابی برای دندان نهفته شامل مداخلات ارتودنسی و حذف به روش جراحی و فالوآپ در طی زندگی هستند. (۹) تبعا این درمانها صرف نظر از صرف هزینه و زمان زیاد منجر به عوارض متعددی بدنبال این درمانها خواهند شد. لذا اطلاع از چگونگی قرار گیری دندان نهفته و تعیین نوع و عمق نهفتگی بواسطه استفاده از روشهای رادیوگرافی میتواند کلینیسین را در انتخاب درمان مناسب و جلوگیری از عوارض جراحی یاری نماید. در گذشته به ندرت همراهی دندانهای نهفته با تغییرات پاتولوژیک در کودکان و نوجوانان مطرح میگردد اما از آنجائیکه مشکلات مرتبط با دندانهای اضافه در دهه اخیر افزایش یافته (۱۵) لذا کودکان و نوجوانان شایعترین جمعیتی هستند که شیوع دندانهای نهفته در آنها مورد بررسی قرار میگیرد. بنابراین با در نظر گرفتن ضایعات مرتبط با دندانهای اضافه، عوارض ناشی از حضور و نیز حذف آنها لذا بررسی شیوع دندانهای نهفته ضروری بنظر میرسد. بنابراین مطالعات مختلفی در این زمینه در داخل و خارج کشور انجام شده است. (۱۸-۲۶) با توجه به موارد فوق الذکر و نیز اهمیت موضوع، تنوع نتایج مطالعات و فقدان تحقیق در شهر زنجان، لذا این پژوهش را جهت تعیین شیوع دندانهای نهفته در نوجوانان مراجعه کننده به مراکز رادیولوژی فک و صورت شهر زنجان

منجر به تاخیر یا نقص رویش دندان دائمی یا شیری شود. (۱) تداوم باقی ماندن دندان در فک به عنوان دندان نهفته نامیده میشود. (۲) با اینکه نهفتگی دندانهای پدیده معمولی است اما از لحاظ شیوع در انواع جمعیتهای نژادی و نیز بروز در نواحی مختلف فک از تفاوت و تنوع بالایی برخوردار میباشد. (۳) شایعترین دندانهای نهفته، مولرهای سوم فک بالا و پائین و سپس کانینهای فک بالا و پره مولرهای فک پائین هستند. (۴و۵) عوامل موضعی همچون تجمع دندانهای، موقعیت نامناسب جوانه دندانهای، دندانهای اضافه، فضای ناکافی قوس دندانهای، کیستها، ریشه های دندانهای و استخوان آلوئول تحلیل رفته، انکیلوز دندانهای، تروما، بیماری های غدد اندوکرین، عاداتهای دهانی همچون مکیدن انگشت از علل عمده ایجاد نهفتگی هستند (۶-۸) دندانهای نهفته با مشکلات متغیری اعم از ساده (اختلال رویش، جابجائی، شلوغی، تشکیل کیستهای ادونتوژنیک (دنتی ژروس و رادیکولار سیست) ، تحلیل دندانهای مجاور ، افزایش فضای فولیکولار) تا جدی (تغییرات بدخیمی دیواره کیستها تبدیل به اسکواموس سل کارسینوما) همراه هستند. (۹-۱۱) لذا کلینیسین ها جهت طرح درمان مناسب باید در مواجهه با دندانهای نهفته این ضایعات را نیز مدنظر قرار دهند. (۱۲) رادیوگرافی در تعیین موقعیت دندانهای نهفته و تشخیص ضایعات فکی کمک کننده است. (۱۳-۱۶) لذا پروتکل تشخیصی ایالات متحده رادیوگرافی پانورامیک را بعلت دوز اشعه کمتر

قدرت تشخیص دندان نهفته در فایل ، فقدان اطلاعات در خصوص سن افراد و وجود اسکار جراحی در نمای رادیوگرافی بعنوان معیارهای خروجی نمونه ها لحاظ گردید. (۲۸ و ۲۷) در مطالعه حاضر تقسیم بندی وضعیت قرارگیری دندانهای نهفته طبق تقسیم بندی پترسون انجام گرفت. بدین نحو که وضعیت قرار گیری دندانهای نهفته را میتوان برحسب زاویه عمودی دندان نهفته و محور طولی دندان مزیالی مجاور آن به انواع مزیوانگولار ، افقی ، عمودی و دیستوانگولار تقسیم بندی نمود (۴).

روش تحقیق به صورت بررسی داده های موجود یا پرونده خوانی در مراکز رادیولوژی فک و صورت بود. بدین نحو که داده ها از طریق مشاهده رادیوگرافی های پانورامیک که به صورت فایل الکترونیک در کامپیوتر ذخیره شده بودند از روی مانیتور و با نظارت متخصص رادیولوژی فک و صورت استخراج گردید. بدین نحو که پس از بررسی هر نمای رادیوگرافی اطلاعات در مورد دندان نهفته، محل فکین، نوع نهفتگی و جنسیت بیمار در فرم اطلاعاتی ثبت گردید. سپس داده ها توسط نرم افزار SPSS22 با در نظر گرفتن سطح معنی داری برای مقادیر کمتر از ۰/۰۵ وارد کامپیوتر شدند و آنالیز آماری توسط آزمونهای Fisher's exact test و chi-square انجام گرفت.

یافته ها

در مطالعه حاضر شیوع کلی دندان نهفته ۲۳/۷٪ برآورد گردید که ۲۵/۱٪ آن مربوط به دختران و

طی سالهای ۹۵-۱۳۹۳ انجام دادیم شاید بتوانیم گامی هرچند کوچک جهت ارتقا سلامت دهان دندان نوجوانان برداریم.

روش بررسی

در این مطالعه توصیفی - مقطعی تعداد ۱۱۶۱ فایل رادیوگرافی پانورامیک مربوط به نوجوانان و جوانان سنین ۱۴ تا ۲۴ سال که به مراکز رادیولوژی فک و صورت شهر زنجان در سالهای ۹۵-۱۳۹۳ بر اساس نیازهای دندانی و درمانهای دندانپزشکی خود مراجعه نموده بودند مورد بررسی قرار گرفت. در این طرح دندانی بعنوان نهفته در نظر گرفته شد که علیرغم شکل گرفتن کامل ریشه های آن از رویش نرمال آن توسط استخوان دندان کناری و یا بافت نرم ممانعت بعمل آمده است و حتی علیرغم گذشت مدت زمان ۲ سال از زمان رویش نرمال آن هنوز به قوس فکی نروئیده است (۱ و ۱۶). لذا این دندان فاقد اکلوزن فانکشنال میباشد. (۲۸ و ۲۷) معیار ورودی جهت انتخاب رده سنی بدین شرح بود که جهت یافتن نهفتگی حداقل سن ۱۴ سال در نظر گرفته شد زیرا انتظار میرود که همه دندانها بجز مولر سوم روئیده باشند و نیز سن کامل شدن رویش دندانها بجز مولر سوم سن ۱۳ سالگی میباشد و حداکثر سن ۲۴ سال در نظر گرفته شد. (۱۶) چون انتظار میرود که تا این زمان همه دندانهای عقل روئیده باشند. از سوئی دیگر سابقه جراحی دندان نهفته ، آنومالی دنتوفاشیال مشخص مانند شکاف لب و کام ، سندرمهای مادرزادی خاص مانند داون ، دندان اضافه ، عدم وضوح فایل ، فقدان

۲۱/۷٪ مربوط به پسران بود. اما رابطه بین جنسیت و نهفتگی دندان از لحاظ آماری معنادار نبود ($p=0.348$). شیوع دندانهای نهفته برحسب نوع دندان و به تفکیک جنسیت در قالب جدول ۱ ارائه شده است. بیشترین و کمترین میزان شیوع نهفتگی در دو جنس به ترتیب مربوط به مولرسوم مندیبل اطرفه و سپس کانین و پره مولردوم مندیبل بود. نمونه های مورد بررسی به دو گروه سنی ۱۴-۱۹ سال و ۲۰-۲۴ سال طبقه بندی شدند. ارزیابیها نشان داد که بیشترین شیوع نهفتگی در رده سنی ۲۰-۲۴ سال بوده است (نمودار ۱).

از طریق آزمون آماری Fisher Exact Test مشخص شد که در رده سنی ۱۴-۱۹ سال میان جنسیت و تعداد دندان نهفته تفاوت معناداری مشاهده شد ($PV: 0.045$). بدین نحو که در این گروه سنی مشخص گردید که جنسیت بر شیوع دندان نهفته موثر بوده است. در حالیکه در گروه سنی دیگر بین این دو متغیر اختلاف معناداری یافت نشد.

باتوجه به شیوع بالای نهفتگی دندان های عقل، لذا موقعیت نهفتگی آنها بررسی گردید که مشخص شد بیشترین و کمترین موقعیت مربوط به میزوانگولار و ورتیکال و سپس دیستوانگولار بوده است (جدول شماره ۲). بعلاوه بین نوع دندان و زاویه نهفتگی آن نیز رابطه آماری معناداری یافت نگردید ($p=0.185$).

بحث

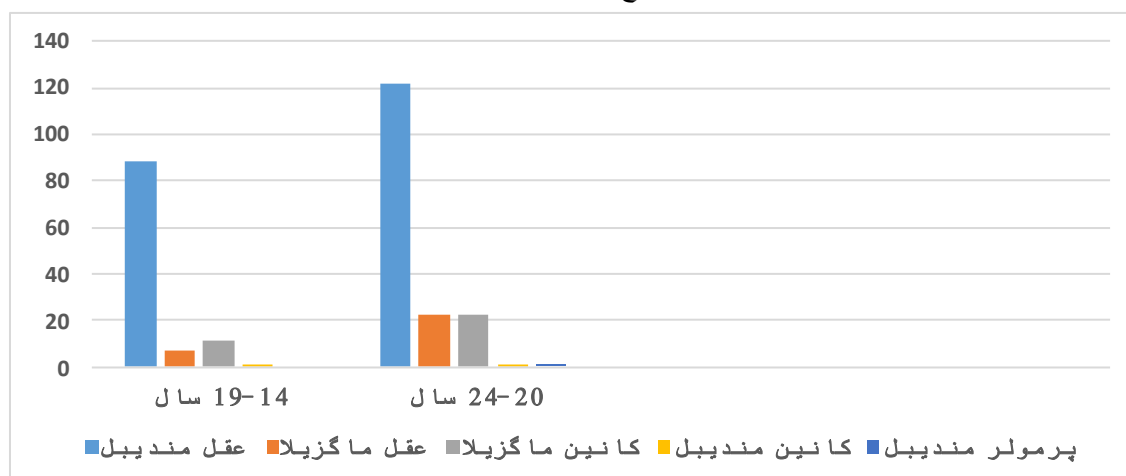
در مطالعه حاضر که میزان شیوع کلی نهفتگی مورد در ۱۱۶۱ فایل رادیو گرافی OPG مربوط به نوجوانان و جوانان ۱۶ تا ۲۵

ساله، ۲۳/۷٪ برآورد شد که این رقم بیشتر از میزان شیوع نهفتگی ذکر شده در کتب مرجع (۱۶/۶٪) و حتی برخی جوامع می باشد (۶ و ۴). بعلاوه مروری بر مطالعات مختلف، نشانگر شیوع متفاوت دندانهای نهفته بود. بدین شرح که مقادیر شیوع دندانهای نهفته در تحقیق Saglam و Nagahara، به ترتیب ۱۱٪ و ۴/۹٪ بود (۲۱ و ۲۰). توکلی نیز شیوع ۱۶/۷٪ را در بررسی ۲۰۰۰ بیمار تهرانی، گزارش نمود (۲۲). Chufc در هنگ کنگ، میزان شیوع را ۲۸/۳٪ بیان کردند (۱۲) در مطالعات Bokhari، Fardi و حقانی فر و عزالدینی و الخطیب و عبدالرزاقی (۲۷) و cholithgul نیز شیوع دندانهای نهفته به ترتیب در بررسی که از نماهای رادیوگرافی پانورامیک بعمل آمد به ترتیب حدود ۱۸/۷۶٪، ۱۳/۷٪ و ۹/۶۵٪ و ۱۶/۵٪ و ۳۴،۵٪ و ۴۱/۵٪ و ۲۱/۵٪ گزارش شد (۲۳-۲۵ و ۱۶ و ۱۳ و ۱). تفاوت نژاد های مختلف و تاثیر آن بر طول قوس فکین، تنوع اندازه دندانها و مورفولوژی آنها، و همچنین تفاوت در تعداد نمونه های مورد بررسی می توانند از علل احتمالی تفاوت زیاد در بین نتایج مطالعات مختلف باشد. بعلاوه برخی مطالعات از نظر نوع دندان مورد بررسی محدودیتهایی داشتند (۲۴ و ۲۷). در طرح حاضر همسو با مطالعه sandhu and kapil و syed بیشترین شیوع نهفتگی در رده سنی ۲۰-۲۴ سال مشاهده شد (۲۹ و ۳۰). در این تحقیق همسو با مطالعه عزالدینی (۱۶) و حقانی فر (۲۴) و عبدالرزاقی (۲۷) شیوع دندانهای نهفته با جنسیت رابطه معنادار آماری نداشتند.

جدول ۱- شیوع دندان های نهفته در رادیوگرافی های مورد بررسی برحسب نوع دندان و جنسیت

پسران	دختران	فراوانی کلی (درصد)	فراوانی / جنسیت
فراوانی (درصد)	فراوانی (درصد)		نوع دندان نهفته
۵۶ (۱۱/۴)	۸۰ (۱۲)	136(11.7)	مولرسوم مندیبل ۱ طرفه
۳۲ (۶/۵)	۴۲ (۶/۳)	74(6.4)	مولرسوم مندیبل ۲ طرفه
۱۱ (۲/۲)	۱۸ (۲/۷)	29(2.5)	کانین ماگزیلا ۱ طرفه
----	۴ (۰/۶)	4(0.3)	کانین ماگزیلا ۲ طرفه
۶ (۱/۲)	۲۰ (۳)	26(2.2)	مولرسوم ماگزیلا ۱ طرفه
۱ (۰/۲)	۲ (۰/۳)	3(0.3)	مولرسوم ماگزیلا ۲ طرفه
---	۱ (۰/۱)	1(0.1)	کانین مندیبل ۱ طرفه
۱ (۰/۲)	----	1(0.1)	کانین مندیبل ۲ طرفه
---	۱ (۰/۱)	1(0.1)	پره مولردوم مندیبیل
۱۰۷ (۲۱/۷)	۱۶۸ (۲۵/۱)	275(۲۳/۷)	کل

نمودار شماره ۱: مقایسه فراوانی تعداد دندانهای نهفته برحسب رده سنی نمونه های مورد بررسی



جدول شماره ۲: فراوانی موقعیت نهفتگی دندانهای مولر سوم در رادیوگرافی های مورد بررسی

فراوانی موقعیت نهفتگی (درصد)				نوع دندان نهفته
ورتیکال	هوریزونتال	مزیوآنگولار	دیستوآنگولار	
۴۹ (۳۶٪)	۲۸ (۲۰/۶٪)	۵۹ (۴۳/۴٪)	۰ (۰٪)	مولر سوم مندیبل ۱ طرفه
۳۰ (۴۰/۵٪)	۱۰ (۱۳/۵٪)	۳۳ (۴۴/۶٪)	۱ (۱/۴٪)	مولر سوم مندیبل ۲ طرفه
۱۵ (۵۷/۷٪)	۰ (۰٪)	۴ (۱۵/۴٪)	۷ (۲۶/۹٪)	مولر سوم ماگزیلا ۱ طرفه
۲ (۶۶/۷٪)	۰ (۰٪)	۰ (۰٪)	۱ (۳۳/۳٪)	مولر سوم ماگزیلا ۲ طرفه

(۲۵) (۷۸٪) و (goyal14) (۲۱/۱۱٪)

دندانهای مولر سوم فک پایین،

بیشترین شیوع را نسبت به سایر دندانهای نهفته داشتند. تکامل دیرتر دندان عقل نسبت به سایر دندانها و اختلاف در طول و اندازه قوس وهمچنین مورفولوژی و اندازه متفاوت دندان های عقلدر افراد مختلف، را می توان عامل کمبود فضا در ناحیه خلفی فک پایین و نهفتگی شایعتر در آن ناحیه دانست. در مطالعه حاضر، موقعیت مزیوآنگولار و عمودی دندان های مولر سوم نیز شایع ترین نوع نهفتگی دندان های عقل بود که هم راستا با نتایج مطالعات توکلی (۲۲)، Quek(26)، Bokhari (۲۳) و goyal (۱۴) و عبدالرزاقی (۲۷) می باشد که بیشترین میزان شیوع حالت نهفتگی برای دندان عقل را موقعیت مزیوآنگولار گزارش کرده اند. این یافته ها بدین صورت قابل توجیه است که در طول تکامل

اما در مطالعه goyal (۱۴) شیوع دندانهای مولر سوم نهفته در پسران بیشتر از دختران بود (۱۶/۸٪). درحالی که در مطالعاتی همچون Fardi (۱) و Quek (۲۶) و cholitgul (۱۳) و پور صفر (۳۱) و sandhu and kapil (۲۹) و syde (۳۰) در تناقض با طرح حاضر نهفتگی دندان در دختران بطور معناداری شایعتر از پسران گزارش گردید که میتواند احتمالاً به دلیل تفاوت ابعاد فکین دختران نسبت به پسران و کوچکتر بودن قوس فکی آنها باشد.

بعلاوه در برخی موارد ترتیب رویشی نیز می تواند در این دو جنس در میزان نهفتگی تاثیر بسزایی داشته باشد. در این مطالعه همسو با نتایج تحقیق Saglam(20)، Chufc (۱۲) و حقانی فر(۲۴) وتوکلی (۲۲) و عزالدینی (۱۶) (۵۲/۲۶٪) و الخطیب

و ایجاد لبخندهای زیبا، رویش نابهنجار و نهفتگی این دندان مشکل‌بالینی مهمی است که بیماران و ارتودنتیستها با آن مواجه اند و لذا، درمان این دندانها نیاز به همکاری و ارایه طرح درمانی جامع از سوی متخصصین رشته های مختلف دندانپزشکی دارد (۳۲). در این مطالعه میزان شیوع نهفتگی به تفکیک فکین ۲۱۲ مورد نهفتگی مربوط به فک پایین و ۶۲ مورد نهفتگی مربوط به فک بالا بود که علت شیوع بیشتر نهفتگی در فک پایین را می توان به طول کم قوس فکی در این فک نسبت داد. این یافته نیز با نتایج مطالعات Bokhari (۲۳)، حقانی فر (۲۴)، توکلی (۲۲)، Quek (۲۶) و عزالدینی (۱۶) همخوانی و مطابقت داشت. در حالیکه در مطالعه توکلی (۲۲) فراوانی دندانهای نهفته در فک بالا بیشتر بود. از جمله نقاط قوت مطالعه حاضر نسبت به پژوهشهای مشابه میتوان به تعداد نمونه بیشتر، مدت زمان طولانی تر مطالعه و بررسی گروه سنی خاص که از لحاظ پیشگیری از تبعات ضایعات وابسته به دندانهای نهفته و همچنین عوارض ناشی از جراحی آنها بسیار حائز اهمیت است اشاره نمود. اما جهت دستیابی به نتایج جامعتر نیاز به انجام مطالعات وسیعتر در این زمینه میباشد.

نتیجه گیری:

بنظر میرسد که شیوع دندان های نهفته در نوجوانان مراجعه کننده به مراکز رادیولوژی فک و صورت در شهر زنجان نسبتا بالا بود بنحویکه بالاترین شیوع نهفتگی در دندان های عقل فک پائین دیده شد و شیوع

طبیعی، مولر سوم پایین در زاویه افقی مندیبل رشد می کند و و در ادامه زاویه افقی به مزیوآنگولار و سپس حالت عمودی تغییر جهت می یابد که نچرخیدن دندان از وضعیت مزیوآنگولار به وضعیت عمودی خود می تواند از عوامل نهفتگی بیشتر مولر سوم فک پایین به این دو حالت باشد (۳۲). بعلاوه، یک سری از تئوری های موجود از جمله مطالعات Belfast، اختلاف رشد ریشه های مزیالی و دیستالی دندان عقل را که بعلت رشد ناکافی ریشه مزیالی دندان ایجاد می شود، بعنوان دلیلی بر نهفتگی مزیوآنگولار دندان عقلمطرح کرده اند (۱). در تحقیق حاضر، دندانهای کانین فک بالا از نظر شیوع بعد از دندانهای عقل فک پایین در رتبه دوم قرار داشتند (۲/۵٪) که Chufc (۱۲)، توکلی (۲۲) و حقانی فر (۲۴) نیز در مطالعاتشان تقریبا به نتیجه مشابهی دست یافتند. در مطالعه عزالدینی در یزد شایعترین دندانهای نهفته پس از مولر سوم مندیبل به ترتیب مولر سوم ماگزایلا و کانین ماگزایلا (۱۳/۸٪) و کانین مندیبل بودند (۱۶). شیوع نسبتا بالای نهفتگی دندان کانین بالا میتواند بدین دلیل باشد که این دندان از نظر قرار گیری در قوس فک و به عنوان اتصال دهنده ی دندانهای قدامی و خلفی موقعیت حساسی را اشغال کرده است. زمان تکامل طولانی و مسیر رویش نامعلوم آن قبل از قرار گرفتن در اکلوزن، همچنین از علل اصلی شیوع بالای نهفتگی دندان کانین می باشد. به دلیل نقش مهم این دندان در اکلوزن، شکلهی فرم قوسفکی

بعنوان یک هشدار مدنظر کلینیسیستها قبل از انتخاب هر طرح درمانی قرار گیرد. زیرا تشخیص اولیه و درمان به موقع این دندانها در پیشگیری و کاهش عوارضی که بر عملکرد و زیبایی دندانها و حتی وضعیت روحی روانی کودکان در حال رشد میگذارد، تاثیرگذار میباشد. (۱۹)

نهفتگی دندان در دختران بصورت غیرمعناداری اندکی بیشتر از پسران گزارش شد. لذا این مسئله اهمیت انجام غربالگری به موقع، جهت شناخت عوارض و همچنین درمانهای زودهنگام را مطرح می نماید. (۳۳) زیرا باتوجه به عوارض ناشی از حضور این دندانها و همچنین تبعات حذف آنها به روش ارتونسی و یا جراحی لذا حضور دندانهای نهفته در نوجوانان باید

References

1. Fardi A, kondylidou-Sidira A, Bachour Z, Parisi N, Tsirlis A. Incidence of impacted and supernumerary teeth-a radiographic study in a North Greek population. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2011; 16(1); e 56-61.
2. Cate T. *Oral Histology development, structure and function*. 8th ed, Elsevier: Mosby; 2013. P. 29, 328-40.
3. Vigneswaran AT, Shilpa S. The incidence of cysts and tumors associated with impacted third molars. *J Pharm Bioallied Sci* 2015; 7(Suppl 1): S251-S254.
4. Peterson Lj, Ellis E, Hupp J R, Tucker M R. *Contemporary oral and maxillofacial surgery*, 6th ed, Mosby: St Louis; 2013. P. 184-213, 195-235.
5. Fragiskos D. *Oral Surgery*. Spriger :Verlag Berlin Heidelberg; 2007. P. 73-83.
6. Neville BW, Damm DD, Allen CM, Chi AC. *Oral and Maxillofacial Pathology*. 4th ed. Elsevier Health Sciences, St. Louis: Missouri; 2016: 331-621.
7. James R, Hupp JD, Myron R, Tucker M, Edward E. *Contemporary Oral and Maxillofacial Surgery*. 6th ed. Elsevier: Mosby-Louis Missouri; 2014: 93-114.
8. Sivapathasundharam B. *Shafer's Textbook of Oral Pathology*. 8th ed. Elsevier Health Sciences, India; 2016: 331-621.
9. Çelikoğlu M, Kamak H, Oktay H. Prevalence and characteristics of supernumerary teeth in a non-syndrome Turkish population: associated pathologies and proposed treatment. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2010; 15(4): e575-8.
10. Falaki F, Delavarian Z, Salehinejad J, Saghafi S. Squamous cell carcinoma arising from an odontogenic keratocyst: a case report. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2009; 14: 171-174.
11. Planinić D, Bodina I, Perić B. Prevalence of odontogenic keratocysts associated with impacted third molars. *Coll Antropol* 2010; 34(Suppl 1): 221-224.

12. Chuf C, Li TK, Lu VK, New some PR, chow RL, Cheung LK. Prevalence of impacted teeth and associated pathologies radiographic study of the Hong Kong Chinese population. *Hong Kong med J* 2003; 9 (3): 158-68.
13. Cholitul W, Drummond BK. Jaw and tooth abnormalities detected on panoramic radiographs in New Zealand children aged 10-15 years. *N Z Dent J* 2000;96(423):10-3.
14. Goyal SH, Verma P, Sunder Raj S. Radiographic Evaluation of the Status of Third Molars in Sriganaganagar Population – A Digital Panoramic Study. *Malays J Med Sci* 2016; 23(6): 103–112.
15. MortazaviH, Baharvand M. Jaw lesions associated with impacted tooth: A radiographic diagnostic guide. *Imaging Sci Dent* 2016; 46(3): 147–157.
16. Ezoddini-Ardakani F, Sarikhani-Khorrami K, Shafiee-Rad E, Safaei A, Davodi L. Evaluation the Prevalence of Impacted Teeth in Patients Referred to Department of Oral and Maxillofacial Radiology of Yazd Dental School in years 1392-1394. *JSSU* 2016; 24 (8) :659-66.
17. American Dental Association. Guidelines for the selection of patients for dental radiographic examinations. Maryland (USA): U.S. Department of Health and Human Services; 2004. Available from:
<http://www.fda.gov/downloads/RadiationEmittingProducts/RadiationEmittingProductsandProcedures/MedicalImaging/MedicalX-Rays/ucm116505.pdf> .
18. Demiriz L, Durmuşlar MC, Mısıri AF. Prevalence and characteristics of supernumerary teeth: A survey on 7348 people. *J Int Soc Prev Community Dent* 2015; 5(Suppl 1): S39–S43.
19. Tuna EB, Kurklu E, Gencay K, AkG. Clinical and radiological evaluation of inverse impaction of supernumerary teeth. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2013; 18(4): e613–e618.
20. Sağlam AA, Tuzum MS. Clinical and radiologic investigation of the incidence, complications and suitable removal times for fully impacted teeth in the Turkish population. *Quintessence* 2003; 34 (1): 53-9.
21. Nagahara. K, Yuasa, Tamada A, et al. Etiological study of relationship between impacted permanent teeth and malocclusion. *Aichi- Gakuin: Dagiaku- Shigakkai- shi* 1989; 27 (4): 973-54.
22. Tavakoli MA, Aghdasi MM, Montasari B. An investigation on the prevalence and characteristics of impacted teeth among subjects referring to Shaheed Beheshti dental faculty (1999-2003). *The Journal of Islamic dental Association of Iran* 2003; 15(3): 30-38.
23. Bokhari Syed K, Kota Z, Ibrahim M, Bagi MA, Assiri MA. 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.
24. Haghanifar S, Emamverdizadeh P. Radiographic evaluation of impacted teeth prevalence Dental faculty of Babol 2004_2006. *Babol Univ Dent J Ghasrebaran* 2006; 1 (1) :14-17.
25. El-Khateeb SM, Arnout EA, Hifnawy T. Radiographic assessment of impacted teeth and associated pathosis prevalence. *Saudi Med J* 2015; 36(8): 973–979.

26. Quek SL, Tay CK, Tay KH, Toh SL, Lim KC. Pattern of third molar impaction in a Singapore Chinese population. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2003; 32 (5): 548-52.
27. Abdorazzaghi M, Mehdipour A, Asayesh H. The Prevalence of Impacted Teeth in Patients Referred to Selected Dental Clinics in Qom City, 2013, Iran. 2014: 69-73.
28. Breik O, Grubor D. The incidence of mandibular third molar impactions in different skeletal face types. *Aust Dent J* 2008;53(4):320-4.
29. Sandhu SS, Kapila BK. Incidence of impacted third molars. *J Indian Dent Asso* 1982; 54(12): 441-44.
30. Syed KB, Zaheer KB, Ibrahim M, Bagi MA, Assiri MA. 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): 43-7.