

()

دکتر فهیمه اخلاقی*، دکتر سیدامیرسعید یاوری**، دکتر سیده متانه اسحاقی**

چکیده

سابقه و هدف: عدم وجود دندان‌ها سبب بروز برخی مشکلات از جمله اشکال در جویدن و زیبایی فرد شده، تشخیص اولیه آن باعث می‌شود که اقدامات درمانی صحیح‌تر صورت پذیرد. هدف از این مطالعه که تاکنون نیز در ایران انجام نشده است تعیین میزان شیوع عدم وجود کلینیکی دندانهای دائمی (بجز مولر سوم) در دانش‌آموزان دختر دبیرستانهای رشت در سال تحصیلی ۱۳۷۸-۷۹ می‌باشد.

مواد و روشها: این تحقیق اپیدمیولوژیک و توصیفی به صورت مقطعی و با دقت ۹۵ درصد انجام گرفت. تعداد ۶۰۰ نمونه از دختران دبیرستان رشت در سنین ۱۴ تا ۱۸ سالگی پس از معاینه و تکمیل فرم اطلاعاتی مورد بررسی قرار گرفتند. بدین صورت که ده دبیرستان به صورت تصادفی انتخاب شدند و اطلاعات از طریق پرسشنامه و صرفاً معاینه کلینیکی جمع‌آوری گردیدند. سابقه سندرم و بیماری مادرزادی، سابقه شکاف کام و لب، سابقه تروما، سابقه extraction، انحراف میلداین، اختلال فضا در فک، اختلال اندازه دندانها، اختلال فرم دندانها و هیپوپلازی مینا، از جمله متغیرهایی بودند که در تحقیق حاضر مورد بررسی قرار گرفتند. همچنین فک درگیر شده، یک طرفه یا دو طرفه بودن غیبت دندان، سمت درگیری، تعداد موارد عدم وجود دندان و نوع دندان درگیر نیز مورد بررسی قرار گرفت. داده‌ها به وسیله آزمون Phi-cramer's مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند.

یافته‌ها: در این تحقیق تعداد ۶۰۰ دانش‌آموز از ۱۰ دبیرستان در شهر رشت مورد بررسی قرار گرفتند. شیوع عدم وجود دندان در کل جمعیت مورد مطالعه ۱۶/۸ درصد به دست آمد که از این میزان ۸/۸ درصد به دلیل Extraction و ۸ درصد به دلیل Missing یا Impaction دندان در فک نداشتند. به طور کلی شیوع عدم وجود دندان در فک پایین بیشتر از فک بالا بود.

نتیجه‌گیری: بیشترین میزان عدم وجود دندانها در سن ۱۶ سالگی و کمترین آن در سن ۱۸ سالگی مشاهده شد. بیشترین دندان غایب پرمولر دوم و کمترین دندان مولر دوم بود. تشخیص زود و به هنگام عدم حضور دندان در نهایت باعث پیش‌آگهی بهتر و درمان مناسب‌تر خواهد شد.

کلید واژگان: عدم حضور دندان، نهننگی، کم‌دندانی، آژنزی دندانی، بی‌دندانی نسبی.

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۸۳/۸/۲۷ تاریخ اصلاح نهایی: ۱۳۸۳/۱۱/۲۷ تاریخ تأیید مقاله: ۱۳۸۳/۱۲/۴

مقدمه

باعث بروز مشکلاتی در روحیه بیمار شود(۱،۲). اما دندان کاین از اهمیت ویژه‌ای در قوس برخوردار است(۳). همچنین فقدان دندانهای پرمولر نیز مشکلاتی همانند فضای اضافه و shift دندانهای مجاور و در نهایت اختلال اکلوزن را موجب

عدم وجود دندان (به صورت missing یا به صورت نهننگی) باعث بروز ناهنجاریهایی از جمله ناهنجاری در سیستم جوینده و زیبایی فرد می‌شود. دندانهای قدامی از نظر زیبایی چهره نقش بسیار مهمی دارند و هرگونه مشکلی در این زمینه می‌تواند

نماییم تا با شناخت عوامل مساعد کننده آن، امکان پیشگیری‌های لازم، توصیه به والدین و درمان زود هنگام و مناسب فراهم شود تا مشکلات دندانی - روحی متعاقب Impaction و missing کاهش یابد. اطلاع از کمبود مادرزادی یک دندان باید دندانپزشک را به فکر بررسی اندازه و تعداد دندانهای باقیمانده فرد بیاندازد. از سوی دیگر بیماران باید از نظر علائم و نشانه‌های سندرم‌های سیستمیکی که احتمالاً با این نقص همراه هستند، به خصوص اکتودرمال دیسپلازی مورد معاینه قرار گیرند.

بدیهی است که اطلاع از شیوع مال اکلوزن‌های ناشی از اختلالات تکاملی دندانها نه تنها برای دندانپزشکان بلکه برای مسئولان بهداشت جامعه از نظر برنامه‌ریزی و ارائه خدمات دندانپزشکی ضروری است. در پایان ذکر این نکته ضروری است که تنها پس از کسب اطلاع دقیق از شیوع مال اکلوزن می‌توان یک برنامه جامع مراقبت درمانی برای کودکان و بزرگسالان ترتیب داد.

هدف از این مطالعه بررسی کلینیکی شیوع عدم حضور دندانهای دائمی (بجز مولر سوم) در دانش‌آموزان دختر دبیرستان‌های شهرستان رشت در سال تحصیلی ۷۹-۱۳۷۸ می‌باشد.

مواد و روشها

این تحقیق اپیدمیولوژیک از نوع توصیفی (Descriptive) بوده، به صورت مقطعی (cross sectional) انجام گرفت. حجم نمونه در این پروژه با استفاده از فرمول زیر محاسبه گردید:

$$n = \frac{z^2 p(1-p)}{d^2} \quad (Z=1/96 \text{ و } P=0/5, d=0/5)$$

با توجه به اینکه آمار مناسبی در این زمینه در اختیار نبود، شیوع حدود ۵۰٪ در نظر گرفته شده، با دقت ۹۵٪ و ضریب ۱/۹۶، حجم نمونه ۴۸۵ نفر تخمین زده شد که برای حصول نتیجه بهتر و در نظر گرفتن جنبه‌های عملی، تعداد نمونه مورد

می‌گردد(۴). تشخیص اولیه و به موقع باعث می‌شود که بیمار پیش‌آگهی بهتری داشته، مثلاً در مورد دندانهای نهفته اقدامات به موقع و مناسبی انجام دهد(۵). به عنوان نمونه در موارد مختلف ممکن است این دندانها از فک خارج شوند یا به محل صحیح هدایت گردند؛ در موارد missing و Ext نیز می‌توان از پروتزهای ثابت یا متحرک استفاده نمود (۷-۵). به طور کلی نهفتگی دندان می‌تواند برای بیمار مشکلاتی از جمله آسیمتری در قوس دندانی فراهم نماید(۸). از عوارض دیگر می‌توان به تحلیل ریشه دندانهای مجاور یا دندانهایی که با آنها برخورد دارد، دردهای راجعه، سیست دنتیژروس، مشکلات رویش دندانهای دائمی و یا اختلال در اندازه قوس فک اشاره کرد(۹). در زمینه عدم حضور دندانهای دائمی اتیولوژی‌های مختلفی ذکر گردیده است(۱۰)، از مهمترین این نظریه‌ها می‌توان به آژنزی دندانی اشاره کرد(۱۱). اخیراً برخی محققین ارتباطی بین عملکرد عضلات صورتی و دندانهای آناگونیست که از دست رفته‌اند، یافته‌اند که تحقیق فوق نشانگر وابستگی ماهیچه‌های فک و صورت و ارتباط متقابل آنها با نواقص دندانی می‌باشد (۱۲). Silva در سال ۲۰۰۳ ترتیب شیوع دندانهای نهفته را به صورت زیر عنوان کرد(۱۳):

۱- مولرهای سوم

۲- لترال‌های فک بالا

۳- پرمولرهای دوم فک پایین

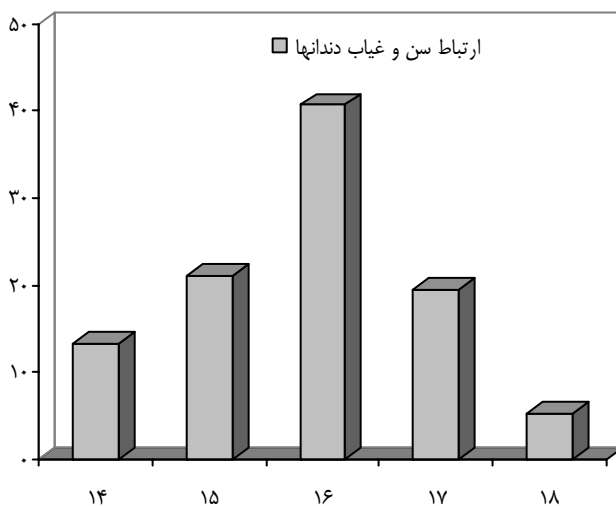
Nordgarden در سال ۲۰۰۲ درصد شیوع هیپودنشيا را ۴/۵٪ گزارش کرد که این ناهنجاری در زنان (۵/۱٪) با اختلاف بالاتری نسبت به مردان (۴/۰٪) دیده شده است(۱۴).

از آنجا که شیوع این موارد در مناطق مختلف متفاوت است و آمار و ارقام ارائه شده توسط دیگر محققین قابل تعمیم به جامعه ایرانی نیست، در این تحقیق بر آن شدیم تا با ارائه اطلاعات نسبتاً دقیقی از عوامل تاثیرگذار و شیوع عدم حضور دندانهای دائمی، آماری قابل مقایسه با سایر تحقیقات فراهم

صرفه جویی در هزینه‌ها، معاینات تنها به صورت کلینیکی انجام گرفتند. بنابراین تشخیص Missing یا Impaction وجود نداشت و تنها عدم حضور دندان مد نظر بود. روش جمع‌آوری اطلاعات از طریق مصاحبه و سپس معاینه دانش‌آموزان بود. آنالیزهای آماری براساس آزمون Phi-cramer's انجام شدند. نتایج به دست آمده با دقت ۹۵٪ و ضریب ۱/۹۶ محاسبه گردیدند.

یافته‌ها

در این مطالعه ۶۰۰ نفر از دانش‌آموزان دختر ده دبیرستان شهر رشت مورد مطالعه قرار گرفتند. از کل افراد مورد مطالعه در ۱۱۱ نفر عدم وجود کلینیکی دندانها مشاهده شد. شیوع در کل جمعیت مورد مطالعه ۱۶/۸٪ بود. میانگین سنی افراد مورد مطالعه (۱۵/۸۲±۱/۰۶sd) سال بود. حداکثر سن افراد مورد مطالعه ۱۸ سال و حداقل آنها ۱۴ سال بود. مطابق نتایج حاصل بیشترین میزان عدم وجود کلینیکی دندانها در ۱۶ سالگی و کمترین مقدار آن در ۱۸ سالگی ثبت شد (نمودار ۱).

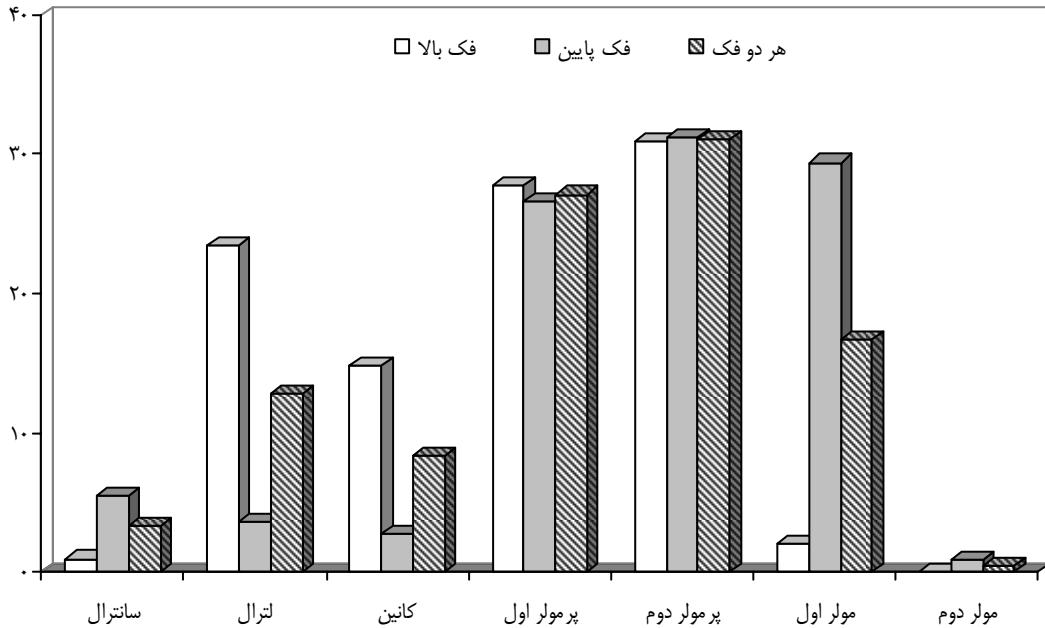


نمودار ۱- توزیع سنی عدم وجود کلینیکی دندانهای دائمی بجز عقل در دانش‌آموزان دختر ۱۴ تا ۱۸ ساله در دبیرستانهای رشت در سال تحصیلی ۷۹-۱۳۷۸

مطالعه در نهایت به ۶۰۰ نفر رسید. افراد مورد مطالعه از ده دبیرستان (دو دبیرستان پیش‌دانشگاهی، دو دبیرستان غیرانتفاعی و شش دبیرستان دولتی در پایه‌های اول و دوم و سوم) در شهر رشت انتخاب شدند. در هر پایه ۱۵۰ نفر مورد مطالعه قرار گرفتند. انتخاب مدارس به صورت تصادفی و از نوع خوشه‌ای بود (cluster randomized sampling). دبیرستان‌ها در نقاط مختلف شهر (جنوب، مرکز، شمال) پراکنده بودند و علاوه بر مناطق مرکزی، مناطق حاشیه‌ای را نیز در بر می‌گرفتند. در هر دبیرستان نیز نمونه‌ها به صورت سیستماتیک انتخاب گردیدند تا نتایج حاصل بیانگر طبقه متوسط شهر از لحاظ ملاک‌های اقتصادی - اجتماعی باشد. برای انجام تحقیق بعد از انجام هماهنگی‌های لازم با دانشگاه و اداره آموزش و پرورش جهت تهیه معرفی‌نامه و اخذ مجوز، فرم اطلاعاتی تهیه و متغیرهای مورد بررسی در آن گنجانده شدند. این متغیرها شامل موارد زیر بودند:

سابقه سندرم و بیماری مادرزادی، سابقه شکاف کام و لب، سابقه تروما، سابقه extraction، انحراف میدلاین، اختلال فضا در فک، اختلال اندازه دندانها، اختلال فرم دندانها و هیپوپلازی مینا. منظور از اختلال فضا، Spacing یا Crowding می‌باشد که در معاینات کلینیکی دیده شده است و نمایانگر ناهماهنگی بین اندازه دندان و فک است. معاینات کلینیکی با روش توصیه شده WHO با استفاده از نور کافی و آبسلانگ و آینه انجام شده در موارد عدم وجود دندانها، معاینات تفصیلی و تکمیلی به عمل آمده، فرم مربوطه تکمیل گردید. این اطلاعات شامل متغیرهای ذکر شده در بالا و نیز موارد زیر بود:

فک درگیر شده، یک‌طرفه یا دوطرفه بودن غیبت دندان، سمت درگیری، تعداد موارد عدم وجود دندان، نوع دندان درگیر و زمان از دست دادن دندان شیری مربوطه. اگر چه برای بررسی Missing یا Impaction به رادیوگرافی نیاز می‌باشد، اما به دلیل جلوگیری از تماس اشعه با بیمار، همچنین به دلیل



نمودار ۲- توزیع شیوع عدم حضور کلینیکی دندانهای دائمی بجز عقل بر اساس نوع دندان غایب و در فکین در دانش‌آموزان دختر ۱۴ تا ۱۸ ساله در دبیرستانهای رشت در سال تحصیلی ۷۹-۱۳۷۸

هیپوپلازی مینا مشاهده نشد. در ۵۰/۷٪ از موارد عدم وجود دندان، اختلال فضا وجود داشت. در ۵۰/۲٪ از نمونه‌ها دندان Ext. شده بود.

انحراف میدلاین دندانی در ۲۲/۵٪ از موارد و دیر از دست دادن دندان شیری در ۱۷/۳٪ از نمونه‌ها دیده شد. در فک بالا همزمان با عدم وجود دندان‌های دائمی بیشترین عارضه‌ای که مشاهده شد، اختلال فضا بود (۶۹/۲٪). در فک پایین نیز Extraction بیش از سایر موارد وجود داشت (۵۱/۳٪) (نمودار ۴).
براین اساس ناهمبستگی بین اندازه دندان و فک یا اختلال فضا در فک بالا بیشتر از فک پایین دیده شد ($P < 0.005$)؛ ارتباط بین نوع دندان و Extraction معنی‌دار بود ($P < 0.005$). بیشترین میزان دندان کشیده شده را می‌توان براساس زیر بیان کرد: مولر اول ۸۸/۹٪، پرمولر اول ۶۳/۱٪، پرمولر دوم ۳۸/۱٪ و کانین ۳۵/۳٪. مطابق آزمون فوق بین کشیدن دندان و اختلال فضا ارتباط معنی‌داری دیده شد ($P < 0.005$). یعنی در نمونه‌هایی که در آنها اختلال فضا مشاهده می‌شد در ۵۸/۹٪ قبلاً Ext. انجام شده بود.

در کل شیوع عدم حضور دندانهای دائمی بجز عقل در این مطالعه در فک بالا (۴۸/۸٪) و در فک پایین (۵۱/۱٪) بود. این بدان معناست که شیوع در فک پایین بیشتر از فک بالاست که البته این اختلاف معنی‌دار نبود. شیوع کلینیکی عدم وجود دندانهای دائمی در سمت راست ۵۴/۵٪ و در سمت چپ ۴۵/۵٪ گزارش گردید که این اختلاف نیز معنی‌دار نبود. مطابق نمودار ۲ در فک بالا ترتیب شیوع غیبت دندانها به صورت زیر بود:

پرمولر دوم، پرمولر اول، لترال، کانین، مولر اول، ساترال، مولر دوم.

در فک پایین نیز ترتیب شیوع غیبت دندانها به این صورت بود: پرمولر دوم، مولر اول، پرمولر اول، ساترال، لترال، کانین، مولر دوم (نمودار ۲).

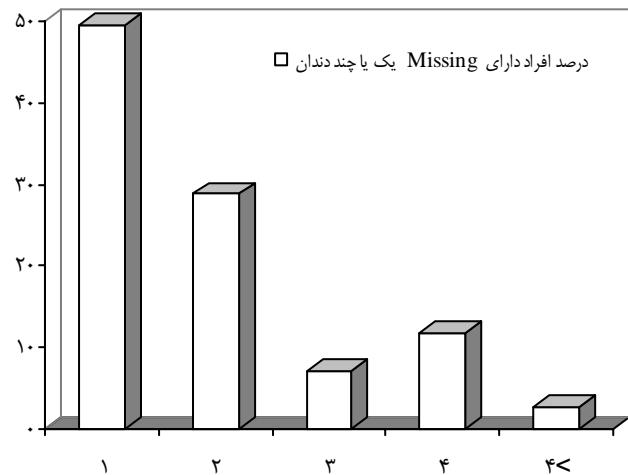
در این تحقیق در ۴۹/۵٪ از افراد فقدان یک دندان و در ۲۸/۸٪ فقدان دو دندان مشاهده شد (نمودار ۳).

با توجه به متغیرهای مورد سنجش در نمونه‌های مورد مطالعه، هیچ موردی از سابقه سندرم و بیماری مادرزادی، سابقه cleft

بحث

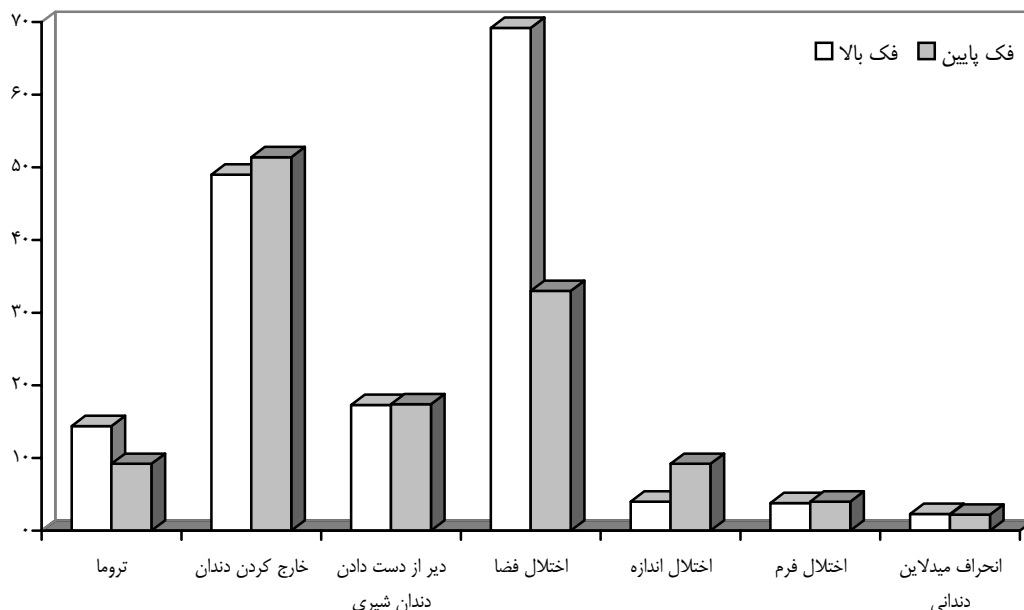
شیوع کلینیکی عدم حضور دندانهای دائمی (بجز عقل) در افراد مورد مطالعه حاضر ۱۶/۸٪ برآورد شد که از این مقدار شیوع Ext. ۸/۸٪ و شیوع Missing و Impaction نیز ۸٪ تخمین زده شد؛ که به آمار موجود در این زمینه نزدیک می‌باشد. در آمارهای که Hunstrandaten (۱۹۷۳) در نتیجه تحقیق از دانش‌آموزان مدارس نروژ ارائه داد شیوع هیپودونشیا را ۱۰/۲٪ گزارش کرد (۱۵).

Magnusson (۱۹۷۷) نیز به بررسی ۱۱۶ نفر از دانش‌آموزان مدارس ایسلند پرداخت و شیوع Missing مادرزادی را ۷/۹٪ یافت که البته در مورد اخیر تعداد نمونه‌ها بسیار کمتر از تحقیق حاضر بوده است (۱۶). Rolling (۱۹۸۰) شیوع هیپودونشیا در بچه‌های ۱۰-۹ ساله در مدارس را برابر ۷/۸٪ ارزیابی کرد (۱۷) که این درصد با کمترین میزان عدم حضور دندان در سن ۱۸ سالگی در تحقیق فعلی برابر می‌باشد. در آمار دیگری نیز شیوع Missing، ۲ تا ۱۲٪ بیان شده است (۱۸).
اصولاً شیوع Missing و Impaction تا حد زیادی به کشور و نژاد بستگی دارد، همانطور که Sherry (۱۹۹۶) و Shapira



نمودار ۳- درصد دانش‌آموزان دختر مبتلا به فقدان یک یا چند دندان در دبیرستانهای رشت در سال تحصیلی ۷۸-۷۹

در تحقیق فوق ارتباطی معنی‌دار بین بیش از حد باقی ماندن دندان شیری و نوع دندان وجود داشت ($P < 0/005$)، به این ترتیب که در مواردی که دندان کائین یا پرمولر دوم موجود نبودند، بیشتر از سایر موارد سابقه دیر از دست دادن دندان شیری به عنوان اتیولوژی مطرح می‌شد. براین اساس ارتباط بین بیش از حد باقی ماندن دندان شیری و اختلال فضا نیز معنی‌دار بود ($P < 0/005$). به طور کلی در ۱۷/۴٪ از کل نمونه‌ها بیش از حد باقی ماندن دندان شیری مشاهده می‌شد.



نمودار ۴ - توزیع عوامل و متغیرهای مؤثر بر عدم حضور کلینیکی دندان

دوم. بر این اساس شیوع بالای عدم وجود دندانهای پرمولر دوم، پرمولر اول و مولر اول تا حدودی توجیه می‌شود. این در حالی است که Rolling (۱۹۸۰) شیوع هیپودنثیا را در بچه‌های ۱۰-۹ ساله مدارس ارزیابی نموده، بیان کرد اکثر Missingها در دندان پرمولر دوم دیده شده است (۱۷). شایعترین آنومالیهای دندانی، عدم وجود مادرزادی پرمولر دوم است (۲۳).

در مورد تعداد عدم وجود دندانهای دائمی، تحقیق حاضر تقریباً مشابه تحقیقات Shah (۱۹۷۸) (۲۲) و Pilo (۱۹۸۷) (۲۴) می‌باشد. با توجه به اینکه نتایج به دست آمده از تحقیق حاضر تحقیقات قبلی نزدیک می‌باشد، بنابراین در این محدوده قابل پذیرش می‌باشد.

با توجه به این نکته که تشخیص زود هنگام باعث فراهم کردن پیش‌آگهی بهتر و درمان مناسب‌تر برای بیمار خواهد بود، بنابراین پیشنهاد می‌شود تحقیق مشابهی روی دانش‌آموزان پسر صورت گیرد تا مقایسه‌ای بر اساس جنس انجام گردد.

نتیجه‌گیری

۱- شیوع کلینیکی عدم حضور دندانهای دائمی در تحقیق فوق ۱۶/۸ درصد برآورده شد که از این مقدار ۸/۸ درصد به علت Extraction و ۸ درصد نیز به علت Missing یا Impaction بوده است.

۲- ترتیب عدم وجود دندانهای دائمی به صورت زیر می‌باشد: پرمولر دوم، پرمولر اول، مولر اول، لترال، کانین، سانترال، مولر دوم

۳- بیشترین متغیر تاثیرگذار شامل اختلال در فضا و کشیدن دندان می‌باشد.

۴- با توجه به وجود ارتباط معنی‌دار بین بیش از حد باقی ماندن دندان شیرینی و نوع دندان دارای Missing ملاحظه

(۱۹۹۶) نیز بیان می‌کنند شیوع نهفتگی در آسیا نادر است (۱۹،۲۰). با توجه به اینکه در نمونه‌های مورد مطالعه، معاینه به صورت کلینیکی انجام شد و رادیوگرافی در دسترس نبود، شیوع به دست آمده در این تحقیق مجموع شیوع Missing و Impaction را شامل می‌شد که در محدوده اطلاعات قبلی قابل پذیرش است.

در این تحقیق شیوع در فک پایین بیش از فک بالا دیده شد. نسبت شیوع در فک بالا به فک پایین در تحقیق ما ۴۸/۸ به ۵۱/۱ می‌باشد که به تحقیقات Hunstadratem بسیار نزدیک است که نسبت شیوع در فک پایین در پسرها را ۴۸/۱ به ۵۱/۹ و در دخترها ۴۴/۳ به ۵۵/۷ عنوان می‌کند (۱۵).

طبق برخی تحقیقات شیوع نهفتگی در فک بالا بیش از فک پایین می‌باشد (۲۱). در تحقیق حاضر نیز شیوع احتمال نهفتگی کانین در فک بالا بیشتر است که البته اختلاف موجود بین فک بالا و پایین معنی‌دار نیست. در سمت راست فک بیش از سمت چپ همان فک عدم وجود دندان دائمی دیده می‌شد ولی اختلاف موجود در سمت چپ و راست نیز معنی‌دار نبود. این یافته در تحقیق حاضر همانند یافته Magnusson در سال ۱۹۹۰ می‌باشد. وی گزارش کرد که تفاوت هیپودنثیا در سمت چپ و راست فک جزئی و ناچیز است (۱۶). Shad نیز در سال ۱۹۷۸ بیان کرد که تفاوت خاصی بین شیوع کمبود دندانی در سمت چپ و راست یا فک بالا و پایین دیده نشده است (۲۲).

در مطالعه حاضر بیشترین دندانی که عدم وجود کلینیکی آن مشاهده شد پرمولر دوم است و پس از آن پرمولر اول قرار می‌گیرد. در فک بالا به ترتیب معمولاً دندانهای پرمولر دوم، پرمولر اول، لترال و کانین غایب بودند. با توجه به اینکه بین نوع دندان غایب و Extraction ارتباط معنی‌داری وجود دارد و با توجه به جداول مربوطه مشاهده می‌شود بیشترین دندانهای که کشیده می‌شوند عبارتند از: مولر اول، پرمولر اول و پرمولر

می‌شود در مواردی که دندان کانین یا پرمولر دوم غایب
هستند، بیش از حد باقی ماندن دندان شیری بیشتر دیده
می‌شود.

References

1. Chai WL, Ngeow WC: Familial cases of missing mandibular incisor: three case presentations. *Dent Update* 1999; 26:298-302.
2. Newman GV, Newman RA: Report of four familial cases with congenitally missing mandibular incisors. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1998;114:195-207.
3. Leong P, Calache H: Bilateral congenitally missing maxillary canines. A case Report. *Aust Dent J* 1999;44:279-82.
4. Shapira Y, Lubit E, Kuftinec MM: Congenitally missing second premolars in cleft lip and cleft palate children. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1999;115:396-400.
5. Sabri R: Management of congenitally missing second premolars with orthodontics and single – tooth implants. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 2004;125: 634-42.
6. Fines CD, Rebellato J, Saiar M: Congenitally missing Mandibular second premolars: treatment outcome with orthodontic space closure. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 2003;124:19-20.
7. Kiekens RM, Kuijpers – Jagtman Am: The single missing tooth. Treatment possibilities from an orthodontic view point. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 1999;106:169-73.
8. Enacar A, Keser EI, Mavili E, Giray B: Facial asymmetry case with multiple missing teeth treated by molar autotransplantation and orthognathic surgery. *Angle Orthod* 2004;74:137-44.
9. Sarita PT, Witter DJ, Kreulen CM, Matee MT, Van't Hof MA, Creugers NH: Decayed/ missing/ filled teeth and shortened dental arches in Tanzanian adults. *Int J Prosthodont* 2004;17:224-30.
10. Creugers NH: Etiology of missing teeth. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 1999;106:162-64.
11. Kau CH, Hunter ML, Lewis B, Knox J: Tooth agenesis: a report of missing molars in two generations. *Int J Paediatr Dent* 2003;13:342-47.
12. Omarov OG, Persin LS, Omarova KHO: Functional state of Maxillofacial Muscles in Patient with dentition defects depending on the number of missing antagonist pairs. *Stomatologiya* 2002;81:49-50.
13. Silva MR: Radiographic assessment of congenitally missing teeth in orthodontic patients. *Int J Paediatr Dent* 2003; 13:112-16.
14. Nordgarden H, Jensen JL, Storhaug K: Reported prevalence of congenitally missing teeth in two Norwegian counties. *Community Dent Health* 2002;19:285-61.
15. Hunstadbraten K: Hypodontia in the permanent dentition. *J Dent Child* 1973;40:115-17.
16. Magnusson TE: prevalence of hypodontia and malformations of permanent teeth in Iceland. *Community Dent Oral Epidemiol* 1977;5:173-78.
17. Rolling S: Hypodontia of permanent teeth in Danish School Children. *Scand J Dent Res* 1980;88:365-69.
18. Dahlberg AA, Menegaz RM: Emergence of the permanent teeth in pima Indian children: a critical analysis of method and an estimate of population parameters. *J Dent Res* 1958;37:1123-40.
19. Mcsherry PF: The assessment of and treatment options for the buried maxillary Canine. *Dent Update* 1996;23:7-10.

20. Shapira Y, Borell G, Kuftinec MM, Stom O, Nahlieli O: Bringing impacted Mandibular Second premolars into occlusion. J Am Dent Assoc 1996;127:1075-78.
21. Kuftinec MM, Shapira Y: The impacted maxillary Canine: II Clinical approaches and solutions: J Dent Child 1995;62:325-34.
22. Shah RM, Boyd MA, Vakil TF: Studies of permanent tooth anomalies in 7886 Canadian individuals, II Congenitally Missing, Supernumerary and peg teeth. Dent J 1978;44:265-80.
23. Stritzel F, Symons AL, Gage JP: Agenesis of the second premolar in males and Females: distribution, number and sites affected. J Clin Pediatr Dent 1990;15:39-41.
24. Pilo R, Kaffe I, Amir E, Sarnat H: Diagnosis of developmental dental anomalies using panoramic radiographs. J Dent Child 1987;54:267-72.