

## تحقیقی

## شاخص پوسیدگی دندان مولر اول دائمی و برخی از عوامل مرتبط با آن در دانش آموزان ۱۲ ساله شهرستان گرگان (۹۵-۱۳۹۴)

دکتر محبوبه پورافراسیابی<sup>۱</sup>، دکتر فریده کوچک<sup>۲</sup>، محمد آریایی<sup>۳</sup>، دکتر سیده مریم طیاری<sup>۴\*</sup>

۱- دندانپزشک عمومی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران. ۲- استادیار، گروه بهداشت، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران. ۳- کارشناس ارشد اپیدمیولوژی، معاونت تحقیقات و فناوری، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران. ۴- استادیار، گروه اطفال، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران.

## چکیده

**زمینه و هدف:** مولرهای اول دائمی به دلیل شکل آناتومیک خاص، رویش زود هنگام و عدم اطلاع والدین از دائمی بودن آنها مستعد پوسیدگی هستند. این مطالعه به منظور تعیین شاخص پوسیدگی دندان مولر اول دائمی (DMF6) و برخی از عوامل مرتبط با آن در دانش آموزان انجام شد.

**روش بررسی:** این مطالعه توصیفی تحلیلی روی ۴۰۰ دانش آموز ۱۲ ساله (۲۰۰ دختر و ۲۰۰ پسر) به روش نمونه گیری ترکیبی (طبقه ای و خوشه ای) از مدارس دولتی و غیردولتی در شهرستان گرگان طی سال های ۹۵-۱۳۹۴ انجام شد. معاینه دندان مولر اول دائمی انجام گردید. سطح تحصیلات والدین، تعداد دفعات مسواک زدن و مصرف روزانه میان وعده های غذایی حاوی مواد قندی در پرسشنامه ای ثبت شد. به هر دندان مولر اول دائمی پوسیده، کشیده و پر شده عدد یک داده شد. این اعداد برای محاسبه شاخص DMF6 در هر فرد با هم جمع شدند.

**یافته ها:** شاخص DMF6 مساوی صفر در ۱۹/۵ درصد و شاخص DMF6 با مقادیر یک الی چهار در ۸۰/۵ درصد از کودکان تعیین شد. میانگین شاخص DMF6  $2/23 \pm 0/07$  و به طور معنی داری در دخترها ( $2/39 \pm 0/10$ ) بیش از پسرها ( $2/07 \pm 0/11$ ) بود ( $P < 0/05$ ). با افزایش سطح تحصیلات پدر و مادر و تعداد دفعات مسواک زدن و کاهش مصرف میان وعده های قندی، شاخص DMF6 کاهش یافت. نتیجه گیری: وضعیت پوسیدگی در دانش آموزان ۱۲ ساله گرگان بیشتر از حد استانداردهای جهانی تا سال ۲۰۲۰ بود. جنس کودک، میزان تحصیلات والدین، تعداد دفعات مسواک زدن و مصرف میان وعده های قندی نقش مهمی در میزان پوسیدگی دندان دارند. **کلید واژه ها:** شاخص DMF6، مولر اول دائمی، مسواک زدن، میان وعده های غذایی حاوی مواد قندی

\* نویسنده مسؤول: دکتر سیده مریم طیاری، پست الکترونیکی dentap\_58@yahoo.com

نشانی: گرگان، بلوار ناهارخوران، روپروی عدالت ۹۷، کلینیک دندانپزشکی، کدپستی ۴۹۱۶۹۵۳۳۵۸، تلفن ۰۱۷-۳۱۹۳۲۱۷۴-۰۱۷. نامبر ۳۲۵۵۰۷۰۲  
وصول مقاله ۱۳۹۵/۸/۸، اصلاح نهایی: ۱۳۹۶/۱/۲۸، پذیرش مقاله: ۱۳۹۶/۲/۲

## مقدمه

دندان کودک ضروری است (۳ و ۶). شاخص DMFT (شاخص پوسیدگی دندان های دائمی) به عنوان معیاری مناسب برای تشخیص پوسیدگی دندان در جامعه است که کودکان ۱۲ ساله گروه هدف محسوب می شوند (۷). ارتباط قوی بین میانگین شاخص پوسیدگی دندان مولر اول دائمی (DMF6) و شاخص DMFT وجود دارد (۸). زیرا این دندان از نخستین دندان های دائمی رویش یافته در دهان کودکان است (۲). به علاوه محاسبه آن وقت و هزینه کمتری می برد. با توجه به جوان بودن جمعیت کشور، برنامه ریزی برای پیشگیری و درمان بیماری دهان و دندان ضروری است. نخستین قدم در این راه تهیه گزارش جامع از شاخص های سلامت دهان و دندان است (۹). با توجه به پیشنهاد سازمان بهداشت جهانی، هر کشوری در صورت

پوسیدگی دندان شایع ترین بیماری عفونی دهان است که در آن متابولیسم کربوهیدرات ها منجر به ترشح اسید و تخریب بافت معدنی دندان می شود (۱). مولرهای اول دائمی از نخستین دندان هایی هستند که در حدود سن ۷-۶ سالگی در بخش خلفی هر نیم فک می رویند (۲). از دست رفتن آنها باعث اختلال در جویدن، به هم خوردن اکلوژن و کاهش ارتفاع عمودی صورت می شود (۳ و ۴). به دلیل داشتن شکل آناتومیک خاص، رویش زود هنگام، عدم اطلاع والدین از دائمی بودن آن و اشتباه گرفتن با دندان شیری، بسیار مستعد پوسیدگی هستند. آگاهی والدین از رویش این دندان برای مراقبت از آن و نظارت مستقیم والدین در امر بهداشت دهان و

جهانی صورت گرفت. دندان‌هایی که به علت ارتودنسی یا تروما موجود نبودند؛ جزء دندان‌های از دست رفته در نظر گرفته نشدند (۶). ابزارهای مورد استفاده شامل دستکش، ماسک، گاز استریل، آینه و سوند یک‌بار مصرف دندانپزشکی و چراغ معاینه دهانی بودند. به هر دندان مولر اول دائمی پوسیده، کشیده شده و ترمیم شده عدد یک تعلق گرفت. این اعداد برای محاسبه شاخص DMF6 هر دانش‌آموز با هم جمع شدند. برای به دست آوردن میانگین شاخص DMF6، مجموع دندان‌های مولر اول دائمی پوسیده، کشیده شده و ترمیم شده در کودکان ۱۲ ساله با هم جمع و تقسیم بر تعداد کل کودکان ۱۲ ساله غربالگری شده از نظر سلامت دهان و دندان شد (۶).

داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS-16 تجزیه و تحلیل شدند. تعیین نرمال بودن داده‌ها با آزمون کولموگروف - اسمیرنوف انجام شد. سپس از آزمون‌های من‌ویتنی و کروسکال وایس در سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۵ استفاده شد.

#### یافته‌ها

شاخص DMF6 مساوی صفر در ۱۹/۵ درصد (۷۸ مورد) و شاخص DMF6 با مقادیر یک الی چهار در ۸۰/۵ درصد (۳۲۲ مورد) از کودکان تعیین شد.

میانگین و خطای استاندارد شاخص DMF6 به میزان  $2/23 \pm 0/07$  تعیین شد.

میانگین تعداد دندان‌های مولر اول دائمی پوسیده  $1/78 \pm 0/74$ ، کشیده شده  $0/15 \pm 0/08$  و پر شده  $0/45 \pm 0/05$  و درصد فراوانی آنها به ترتیب ۷۹/۴۶ درصد، ۰/۶۷ درصد و ۱۹/۸۷ درصد تعیین شد ( $P=0/001$ ).

میانگین شاخص DMF6 به صورت معنی‌داری در دخترها بیش از پسرها بود ( $P=0/044$ ). اختلاف معنی‌داری بین شاخص DMF6 بر حسب سطح تحصیلات پدر ( $P=0/001$ ) و مادر ( $P=0/003$ )، تعداد دفعات مسواک زدن در روز ( $P=0/001$ ) و مصرف روزانه میان وعده‌های قندی ( $P=0/024$ ) وجود داشت. میانگین شاخص DMF6 با افزایش سطح تحصیلات پدر و مادر و تعداد دفعات مسواک زدن کودک و نیز با کاهش مصرف میان وعده‌های قندی کاهش یافت (جدول یک).

#### بحث

با توجه به نتایج مطالعه حاضر میانگین شاخص DMF6 دانش‌آموزان ۱۲ ساله شهرستان گرگان  $2/23 \pm 0/07$  تعیین شد که بسیار بیشتر از اهداف سازمان بهداشت جهانی برای میانگین شاخص DMFT در کودکان ۱۲ ساله تا سال ۲۰۱۰ (DMFT کمتر یا مساوی ۲) و سال ۲۰۲۵ (DMFT کمتر یا مساوی یک) بود (۲۶). همچنین میزان تعیین شده در مطالعه ما بیشتر از میانگین شاخص DMF6 در کودکان ۱۲ ساله در مطالعه براتی‌نژاد در کاشان (میزان ۲/۰۹) (۲۷)،

امکان باید به طور منظم هر ۵ سال یک بار بررسی دقیقی در مورد وضعیت بهداشت دهان و دندان انجام دهد (۱۰). نتایج مطالعه‌ای که با همکاری سازمان جهانی بهداشت و وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی صورت گرفت، نشان داد که شاخص DMFT در ایران ۱/۹۰ است (۱۱). نتایج تحقیقات مختلف نشان داده پوسیدگی دندان به عنوان یک بیماری عفونی چند عاملی به شدت متاثر از عوامل متعددی مانند جنسیت کودک، میزان تحصیلات والدین، تعداد دفعات مسواک زدن و دفعات مصرف روزانه میان وعده‌های غذایی حاوی مواد قندی است (۱۵-۱۲). مطالعات مختلفی در زمینه شاخص پوسیدگی دندان و عوامل مرتبط با آن انجام شده است (۸ و ۱۲-۲۵). این مطالعه به منظور تعیین شاخص پوسیدگی دندان مولر اول دائمی و برخی از عوامل مرتبط با آن در دانش‌آموزان انجام شد.

#### روش بررسی

این مطالعه توصیفی تحلیلی روی ۴۰۰ دانش‌آموز ۱۲ ساله (۲۰۰ دختر و ۲۰۰ پسر) به روش نمونه‌گیری ترکیبی (طبقه‌ای و خوشه‌ای) از مجموع ۹۰ مدرسه ابتدایی دولتی و غیردولتی (۴۸ مدرسه دخترانه و ۴۲ مدرسه پسرانه) در شهرستان گرگان با تایید کمیته اخلاق (کد IR. GOUMS. REC.1394. 177) دانشگاه علوم پزشکی گلستان طی سال‌های ۹۵-۱۳۹۴ انجام گردید.

در مراجعه اول به مدارس، پرسشنامه بین کل دانش‌آموزان یک کلاس توزیع شد. در مراجعه بعدی دانش‌آموزانی که والدین آنها برای شرکت در مطالعه رضایت دادند؛ به طور تصادفی معاینه شدند. معیار خروج از مطالعه شامل کودکانی با عدم رضایت والدین برای شرکت در مطالعه بود.

جنسیت کودک، سطح تحصیلات والدین، تعداد دفعات مسواک زدن در روز و مصرف روزانه میان وعده‌های غذایی حاوی مواد قندی با استفاده از پرسشنامه در «فرم بررسی وضعیت سلامت دهان و دندان کودکان» جمع‌آوری گردید. این فرم از سه بخش پرسشنامه، بررسی وضعیت دندان مولر اول دائمی و رضایت‌نامه تشکیل شده بود و طراحی آن براساس معیارهای استاندارد سازمان بهداشت جهانی انجام شد (۶).

در شاخص DMF6 (DMF دندان شماره ۶) تعداد دندان‌های مولر اول دائمی پوسیده (D=Decay)، کشیده شده (M=Missing) و یا ترمیم شده به علت پوسیدگی (F=Filled) ارزیابی می‌گردند (۸). وضعیت دندان‌های مولر اول دائمی، توسط یک محقق (دانشجوی دندانپزشکی) با نور کافی چراغ معاینه دهانی (چراغ قوه پزشکی) روی صندلی معمولی در مدرسه بررسی شد. دانشجوی دندانپزشکی از لحاظ تشخیص پوسیدگی دندان با استاد راهنما کالیبره (با استفاده از ۱۰ بیمار و ضریب کاپا برابر با ۰/۹۲) شد. تشخیص پوسیدگی دندان با توجه به تعریف سازمان بهداشت

جدول ۱: میانگین رتبه، میانگین شاخص DMF6 و فراوانی شاخص DMF6 بر حسب جنس کودک، سطح تحصیلات والدین، تعداد دفعات مسواک زدن و مصرف مواد قندی

متغیرها	میانگین رتبه	میانگین و خطای استاندارد شاخص DMF6		تعداد (درصد)		جمع
		شاخص DMF6 (عدد صفر)	شاخص DMF6 (اعداد ۱ و ۲ و ۳ و ۴)	شاخص DMF6 (اعداد ۱ و ۲ و ۳ و ۴)	جمع	
جنسیت	دختر	۲۱۱/۱۳	۲/۳۹±۰/۱۰	۳۳ (۸/۲۵)	۱۶۷ (۴۱/۷۵)	۲۰۰ (۵۰)
	پسر	۱۸۹/۱۷	۲/۰۷±۰/۱۱	۴۵ (۱۱/۲۵)	۱۵۵ (۳۸/۷۵)	۲۰۰ (۵۰)
سطح تحصیلات پدر	بی سواد	۲۴۰/۶۱	۲/۷۸±۰/۲۷	۲ (۰/۵)	۲۱ (۵/۲۵)	۲۳ (۵/۷۵)
	زیر دیپلم	۲۲۸/۱۸	۲/۶۱±۰/۱۵	۱۰ (۲/۵)	۷۲ (۱۸)	۸۲ (۲۰/۵)
	دیپلم	۱۹۸/۱۱	۲/۱۹±۰/۱۵	۱۹ (۴/۷۵)	۸۵ (۲۱/۲۵)	۱۰۴ (۲۶)
	فوق دیپلم	۲۱۸/۲۸	۲/۴۴±۰/۲۶	۶ (۱/۵)	۳۰ (۷/۵)	۳۶ (۹)
	لیسانس	۱۹۴/۵۲	۲/۱۴±۰/۱۷	۱۹ (۴/۷۵)	۶۷ (۱۶/۷۵)	۸۶ (۲۱/۵)
	فوق لیسانس	۱۶۸/۶۴	۱/۷۹±۰/۲۱	۱۳ (۳/۲۵)	۳۶ (۹)	۴۹ (۱۲/۲۵)
	دکتری	۱۲۵/۰۸	۱/۲۰±۰/۳۱	۹ (۲/۲۵)	۱۱ (۲/۷۵)	۲۰ (۵)
	بی سواد	۲۵۴/۲۸	۲/۹۴±۰/۳۳	۲ (۰/۵)	۱۶ (۴)	۱۸ (۴/۵)
	زیر دیپلم	۲۲۷/۰۳	۲/۵۹±۰/۱۴	۱۳ (۳/۲۵)	۹۲ (۲۳)	۱۰۵ (۲۶/۲۵)
	دیپلم	۲۰۲/۸۲	۲/۲۶±۰/۱۳	۱۹ (۴/۷۵)	۱۰۲ (۲۵/۵)	۱۲۱ (۳۰/۲۵)
سطح تحصیلات مادر	فوق دیپلم	۱۸۰/۷۲	۱/۹۶±۰/۳۰	۶ (۱/۵)	۱۹ (۴/۷۵)	۲۵ (۶/۲۵)
	لیسانس	۱۸۲/۵۷	۱/۹۷±۰/۱۷	۲۴ (۶)	۶۲ (۱۵/۵)	۸۶ (۲۱/۵)
	فوق لیسانس	۱۵۸/۴۱	۱/۶۶±۰/۲۳	۱۲ (۳)	۲۹ (۷/۲۵)	۴۱ (۱۰/۲۵)
	دکتری	۱۳۲/۲۵	۱/۲۵±۰/۹۵	۲ (۰/۵)	۲ (۰/۵)	۴ (۱)
تعداد دفعات مسواک زدن روزانه	یک بار	۲۳۰/۰۰	۲/۶۳±۰/۰۹	۱۹ (۴/۷۵)	۲۲۴ (۵۶)	۲۴۳ (۶۰/۷۵)
	دو بار	۱۰۴/۶۴	۰/۹۱±۰/۱۳	۴۳ (۱۰/۷۵)	۴۰ (۱۰)	۸۳ (۲۰/۷۵)
	سه بار	۷۷/۴۸	۰/۵۵±۰/۲۱	۱۵ (۳/۷۵)	۷ (۱/۷۵)	۲۲ (۵/۵)
	عدم استفاده	۲۶۷/۷۰	۳/۱۱±۰/۱۶	۱ (۰/۲۵)	۵۱ (۱۲/۷۵)	۵۲ (۱۳)
مصرف میان وعده قندی روزانه	یک بار	۱۸۱/۱۹	۱/۹۶±۰/۱۲	۳۶ (۹)	۱۲۶ (۳۱/۵)	۱۶۲ (۴۰/۵)
	دو بار	۲۰۶/۷۱	۲/۳۱±۰/۱۳	۳۲ (۸)	۱۱۵ (۲۸/۷۵)	۱۴۷ (۳۶/۷۵)
	سه بار	۲۲۲/۴۷	۲/۵۴±۰/۱۹	۵ (۱/۲۵)	۴۷ (۱۱/۷۵)	۵۲ (۱۳)
	بیش از سه بار	۲۲۸/۰۱	۲/۵۹±۰/۲۴	۵ (۱/۲۵)	۳۴ (۸/۵)	۳۹ (۹/۷۵)

هزینه بالای خدمات دندانپزشکی به خصوص برای نگهداری و ترمیم دندان‌هایی با پوسیدگی وسیع، سبب می‌شود که این دندان‌ها ترمیم نشوند و یا حتی کشیده شوند (۲۳). ازسویی، بالاتر بودن میزان ترمیم و کاهش درصد کشیده شدن این دندان در شهرستان گرگان، نسبت به بابل نشان‌دهنده افزایش آگاهی دانش‌آموزان و والدین آنها و بهبود خدمات دندانپزشکی است.

در مطالعه ما میانگین شاخص DMF6 به صورت معنی‌داری در دخترها بیشتر از پسرها بود. بررسی کودکان در شهرهای قائم شهر (۶ تا ۱۱ ساله) و همدان (۱۲ ساله) به ترتیب توسط قاسم پور و همکاران (۱۶) و معصوم و همکاران (۸) نشان داد که میزان پوسیدگی دندان در دخترها بیشتر از پسرها است. دلیل احتمالی این تفاوت، رویش زودتر دندان‌های دائمی در دخترها نسبت به پسرها و اختلاف در عادات غذایی و بهداشتی آنها معرفی شده است (۸).

در مطالعه حاضر با افزایش سطح تحصیلات پدر و مادر میانگین شاخص DMF6 در دانش‌آموزان به صورت معنی‌داری کاهش یافت. در مطالعات مرتضوی و چمی در شهرستان نجف‌آباد (۱۳)، رضوی و سلیمانی در شهر ایلام (۱۷) و جوادی نژاد و همکاران در شهر اصفهان (۱۸) روی دانش‌آموزان ۱۲ ساله میزان پوسیدگی دندان در دانش‌آموزانی با والدین تحصیل کرده کمتر بود. در مطالعه

مطالعه رسولی تبار در کرمانشاه (میزان ۱/۶۴) (۱۴)، مطالعه کاووسی در آذرشهر (میزان ۲/۰۴) (۱۹)، مطالعه معصوم و همکاران در همدان (میزان ۲/۱۷) (۸) و مطالعه خدادادی و خفری در بابل (میزان ۱/۵۹) (۲۳) و نیز میانگین شاخص کشوری DMFT در سال ۲۰۰۴ (۱/۹±۰/۲) بود (۱۱). هرچند عوامل مختلفی مانند تغذیه و نژاد در ایجاد پوسیدگی دندان موثرند؛ اما استفاده از روش‌های پیشگیری از پوسیدگی دندان به‌ویژه مسواک زدن مرتب در کودکان بهترین راهکار برای کاهش شاخص DMF6 پیشنهاد شده است.

در مطالعه حاضر اختلاف معنی‌داری بین میانگین تعداد دندان‌های مولر اول دائمی پوسیده، کشیده شده و پر شده وجود داشت. درصد فراوانی دندان‌های پوسیده بیشتر از کشیده شده و پر شده بود. در مطالعه خدادادی و خفری به صورت مشابهی درصد فراوانی دندان‌های مولر اول دائمی پوسیده (میزان ۸۰/۴) بیشتر از کشیده شده (میزان ۶/۷) و ترمیم شده (میزان ۱۲/۸) بود (۲۳). درصد بالای دندان‌های پوسیده، حاکی از عدم درمان این دندان‌ها است که در صورت ترمیم نشدن، عامل مهمی در انتقال پوسیدگی به دندان‌های سالم و بالارفتن میزان شاخص پوسیدگی در سال‌های بعد خواهد بود (۲۸).

آگاهی اندک در رابطه با اهمیت دندان بر سلامت عمومی یا

افزایش یافت. در مطالعه فلاح زاده و همکاران روی کودکان ۷ تا ۱۱ ساله در شهر قزوین (۲۰) و نیز Tayanin و همکاران روی کودکان ۱۲ ساله در کشور لائوس (۲۴) با افزایش تعداد دفعات مصرف میان وعده‌های قندی میانگین شاخص DMF6 افزایش نشان داد. همچنین Arcella و همکاران یکی از عوامل بسیار مهم در پوسیدگی دندان را مصرف مواد قندی معرفی کردند (۲۵). کربوهیدرات‌ها در معرض باکتری‌های طبیعی دهان تخمیر و با تولید اسید در مدت زمان طولانی سبب حل شدن مواد معدنی دندان می‌شوند. دفعات مکرر مصرف مواد قندی، رشد باکتری‌های اسیدزا و در نتیجه پوسیدگی دندان را افزایش می‌دهد. بنابراین کنترل رژیم غذایی کودکان و نیز شست و شوی دهان پس از مصرف مواد قندی ضروری است.

### نتیجه گیری

نتایج این مطالعه نشان داد که شیوع پوسیدگی دندان مولر اول دائمی در دانش آموزان ۱۲ ساله شهرستان گرگان بیشتر از حد استانداردهای جهانی تا سال ۲۰۲۰ است. آگاهی و نظارت والدین بر مسواک زدن و کنترل مصرف مواد قندی در دانش آموزان ضروری است.

### تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل پایان‌نامه (شماره ۲۱) خانم محبوبه پورافراسیابی برای اخذ درجه دکتری در رشته دندانپزشکی از دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی گلستان بود. همچنین حاصل طرح مصوب (شماره ۹۴۰۶۳۱۱۶۸) دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی گلستان بود و با حمایت مالی معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی گلستان به انجام رسید. بدین وسیله از کارکنان محترم اداره کل آموزش و پرورش و مدیران، معاونین و مربیان محترم مدارس ابتدایی دولتی و غیردولتی شهرستان گرگان تشکر و قدردانی می‌نمایم.

## References

1. Rigassio Radler D, Touger-Decker R. Nutrition for oral and dental health. In : Mahan LK, Escott-stump S, editors. Krause's Food & Nutrition Therapy. 12<sup>th</sup> ed. New York: Saunders Elsevier. 2008 ; pp: 636-51.
2. Mcdonald R, Avery D. Dentistry for the child and adolescent. 8<sup>th</sup> ed. Boston: Mosby. 2004; pp: 177, 644, 253, 266.
3. Murray JJ. Prevention of oral disease. 4<sup>th</sup> ed. Oxford: Great Britain. 2003 ; p: 9.
4. Chandra S, Chandra S. Textbook of pedodontics. 1<sup>st</sup> ed. New delhi: Jaypee. 2003 ; p: 243.
5. Pinkham JR. Pediatric dentistry infancy through adolescence. 3<sup>rd</sup> ed. St. Louis: Saunders. 1999 ; p: 482.
6. Khosravi A, Malekafzali H, Ouliali Manesh AR, Hosseini Ghavamabad L, Aghamohamadi S. [Collection forms, instructions and processes data collection measures of health equity based registration system]. Tehran: Ministry of Health and Medical Education, Department of Health. 2012; pp: 128-

طوماریان و رحیم روی کودکان ۷ ساله در شهر تهران با افزایش سطح تحصیلات والدین آگاهی آنها از بهداشت دهان و دندان کودک افزایش نشان داد (۱۲). در مطالعه زواشکیانی و میرزاخان رابطه‌ای بین سطح تحصیلات والدین با میزان اطلاع آنها از حضور دندان مولر اول دائمی در دهان کودک مشاهده نشد (۲۹). اکثر والدین (حتی با تحصیلات دانشگاهی) هنگام مراجعه کودک به دندانپزشک از اهمیت این دندان آگاه می‌شوند و اقدام به درمان آن می‌کنند (۱۲ و ۲۹).

در مطالعه ما میانگین شاخص DMF6 به صورت معنی‌داری با افزایش تعداد دفعات مسواک زدن کاهش یافت. بررسی دانش‌آموزان در شهرهای سنندج (۱۲ ساله)، گناباد (۹ ساله) و کرمانشاه (۶ تا ۱۲ ساله) به ترتیب توسط معمار و همکاران (۱۵)، محبی و همکاران (۲۱) و نخستین و همکاران (۲۲) نشان داد با افزایش دفعات مسواک زدن شاخص DMFT به صورت معنی‌داری کاهش می‌یابد. مسواک زدن ساده‌ترین و بهترین روش برای حذف پلاک میکروبی از دندان و پیشگیری از پوسیدگی است. هرچه تعداد دفعات مسواک زدن افزایش یابد؛ اثر آن بر حذف پلاک دندان‌آشکارتر می‌گردد (۱۵).

در مطالعه ما ۱۳ درصد از دانش‌آموزان روزانه مسواک نمی‌زدند و درصد بالایی از دانش‌آموزان یک‌بار در روز مسواک می‌زدند. در مطالعات معمار و همکاران (۶۲/۹ درصد) (۱۵)، محبی و همکاران (۲۲/۷ درصد) (۲۱) و نخستین و همکاران (۲۱/۶ درصد) (۲۲) نیز گزارش شده دانش‌آموزان به صورت روزانه مسواک نمی‌زدند (۱۵ و ۲۱ و ۲۲). آگاهی نسبت به اهمیت رعایت بهداشت دهان و دندان در سلامت دندان‌ها یکی از عوامل مهم در توجه به مسواک زدن است که مریبان بهداشت مدارس و والدین نقش مهمی در آموزش کودکان ایفا می‌کنند (۲۱).

در مطالعه ما میانگین شاخص DMF6 در دانش‌آموزان با افزایش تعداد دفعات مصرف میان وعده‌های قندی به صورت معنی‌داری

34. [Persian]

7. World Health Organization. Oral health surveys-basic methods. 4<sup>th</sup> ed. Geneva: WHO. 1997.
8. Massom T, Mojarrad F, Akhtari K. [Evaluation of first permanent molars DMFT in 12 years old children in Hamadan city (2005)]. Sci J Hamadan Univ Med Sci. 2007; 14(2): 64-68. [Article in Persian]
9. Mortazavi M. [A review of tooth decay and dental research community]. J Dent Sch Shahid Beheshti Univ Med Sci. 2000; 18(4): 9-15. [Article in Persian]
10. Hobdell M, Petersen PE, Clarkson J, Johnson N. Global goals for oral health 2020. Int Dent J. 2003 Oct; 53(5): 285-88.
11. Bayat-Movahed S, Samadzadeh H, Ziyarati L, Memary N, Khosravi R, Sadr-Eshkevari PS. Oral health of Iranian children in 2004: a national pathfinder survey of dental caries and treatment needs. East Mediterr Health J. 2011 Mar; 17(3):243-9.
12. Tumariyan L, Rahim Levy Berabi A. [Assessment of

- knowledge parents on oral hygiene and tooth of 7-year-old children in Tehran in 1996]. *J Shahid Beheshti Uni Dent Med*. 2001; 19(2): 125-34. [Article in Persian]
13. Mortazavi SH, Chami M. [Evaluation of DMFT in 12-year-old students Najaf Abad city and its relation to number of children]. Doctoral Thesis, Isfahan University of Medical Sciences. 1997. [Persian]
14. Rasoulitabar SH. [An epidemiologic study of the first permanent molar caries children 6, 9 and 12 years old Kermanshah school]. *J Shahid Beheshti Uni Dent Med*. 2001; 12(1): 14-5. [Article in Persian]
15. Meamar N, Ghazizade A, Mahmoodi Sh. [DMFT (decayed, missing and filled teeth) Index and Related Factors in 12-year-old school children in Sanandaj]. *Journal of Kurdistan University of Medical Sciences (SJKU)*. 2000; 5(1): 30-36. [Article in Persian]
16. Ghasempour M, Seyed M. Amini Y. [Situation of the first permanent molar teeth in the primary schools students of ghaemshahr]. *JBUMS*. 2004; 6(3): 40-44. [Article in Persian]
17. Razavi M, Soleimani A. [Evolution of DMFT Index in 12 year-old student of iilam and its relationship with the family demographic characteristics]. Doctoral Thesis. Isfahan University of Medical Sciences. 2001. [Persian]
18. Javadinejad SH, Karami M, Azizi HR. [Caries prevalence in 12-year-old children in Isfahan with significant caries index]. *J Isfahan Dent Sch*. 2006; 2(2): 13-17. [Article in Persian]
19. Kavooosi Khosroshahi H. [A evaluation on DMFT of first permanent molar in children 12 years old of azarshahr]. Doctoral Thesis. School of Dentistry, Tabriz University of Medical Sciences. 2003. [Persian]
20. Fallahzadeh F, Fallahzadeh F, Hasanpour R. [Dental caries-associated clinical parameters in first permanent molars of children between 7-11 years old]. *J Qazvin Univ Med Sci*. 2009; 13(3): 75-80. [Article in Persian]
21. Mohebi S, Ramezani A, Matlabi M, Mohammadpour L, Noor Nematshahi A, Hosseini ES. [The survey of oral-dental health of grade 3 students of Gonabad primary schools in 2007]. *Ofogh-e-Danesh*. 2009; 15(1): 69-77. [Article in Persian]
22. Nokhostin MR, Siahkamari A, Akbarzadeh Bagheban A. [Evaluation of oral and dental health of 6-12 year-old students in Kermanshah city]. *Iran South Med J*. 2013; 16(3): 241-49. [Article in Persian]
23. Khodadadi E, Khafri S. [Epidemiological evaluation of DMFT of first permanent molar in 12 year old students of Babol city; Iran (2011-2012)]. *JBUMS*. 2013; 15(5): 102-6. [Article in Persian]
24. Tayanin GL, Ramanathan J, Bratthall D. Caries prevalence and some caries related factors for 12 year-old children from Vientiane and Luang Prabang provinces in Lao People's Democratic Republic. *Odontostomatol Trop*. 2002 Jun; 25(98): 19-26.
25. Arcella D, Ottolenghi L, Polimeni A, Leclercq C. The relationship between frequency of carbohydrates intake and dental caries: a cross-sectional study in Italian teenagers. *Public Health Nutr*. 2002 Aug;5(4):553-60. doi: 10.1079/PHN2001319
26. Perakselson P. [Introduction of new methods in preventive dentistry and estimation of oral diseases]. Translation by Akhavan P, Amini N. Tehran: Teimourzadeh Publication. 2002; pp: 67-45. [Persian]
27. Baratinejad A. [Evaluation of DMFT of first molars 12-year-old children in Kashan city]. Doctoral Thesis. Dental Tehran University of Medical Sciecnes. 1998. [Persian]
28. Davari A, Haerian A, Danesh-Kazemi A, Zallaghi Parchal M, Akbarian B. [Prevalence and comparison of DMFT in 15 year old male high school students of Yazd city, 2002-2009]. *Journal of Shahid Sadoughi University of Medical Sciences (JSSU)*. 2011; 19(1): 45-53. [Article in Persian]
29. Zavashkyany T, Mirzakhani T. [Parental knowledge about presence of the first permanent molar and its effect on health of the this tooth in 7-8 years-old children (2006)]. *Journal of Dentistry. Mashhad University of Medical Sciences*. 2006; 30 (3,4): 225-32. doi: 10.22038/JMDS.2006.1433 [Article in Persian]



Original Paper

# Dental caries index of first permanent molar (DMF6) and some of the associated factors in 12 year-old students in northern Iran (2015-16)

Mahboubeh Pourafraziabi (DDS)<sup>1</sup>, Farideh Kouchak (M.D)<sup>2</sup>  
Mohammad Ariaie (M.Sc)<sup>3</sup>, Seyyedeh Maryam Tayyari (DDS)\*<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Dentist, Dental College, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran. <sup>2</sup>Assistant Professor, Department of Health, Faculty of Medicine, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran. <sup>3</sup>M.Sc in Epidemiology, Deputy of Research and Technology, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran. <sup>4</sup>Assistant Professor, Department of Pediatrics, Dental College, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran.

## Abstract

**Background and Objective:** Permanent first molars are susceptible to caries due to their particular anatomical form, early development and lack of knowledge of parents about their permanence. This study was conducted to determine the index of first permanent dental careis (DMF6) and some of its related factors in 12 year-old students.

**Methods:** This descriptive-analytical study was carried out on 400 students (200 females and 200 males) using combined method (stratified and cluster sampling) from public and non-governmental schools in Gorgan, northern Iran during 2015-16. First permanent molar examination was carried out. The parents' education level, frequency of toothbrushing and daily consumption of sugar-containing snack foods was recorded in a questionnaire. Each decayed, missing and filled first permanent molar tooth was given number one. These numbers were combined to compute the DMF6 index for each individual.

**Results:** The DMF6 index was zero in 19.5% and the DMF6 index was determined to be between 1 and 4 in 80.5% of the children. The mean DMF6 index was  $2.23 \pm 0.07$  and significantly higher in girls ( $2.39 \pm 0.10$ ) than in boys ( $2.07 \pm 0.11$ ) ( $P < 0.05$ ). The DMF6 index decreased with increasing parental education and the frequency of brushing and reducing consumption of sugary meals.

**Conclusion:** Dental caries prevalence among 12-years-old students in north of Iran is higher (2.23) than global standard until 2020 (lower than 1). Gender of child, parent's education, frequency of toothbrushing and consumption of sugar-containing snack foods plays an important role in the rate of dental caries.

**Keywords:** DMF index, First permanent molar, Toothbrushing, Sugar-containing snack foods

\* Corresponding Author: Tayyari SM (DDS), E-mail: dentap\_58@yahoo.com

Received 29 Oct 2016

Revised 17 Apr 2017

Accepted 22 Apr 2017