

ارزیابی شاخص DMFT و Significant Caries Index در دانش‌آموزان پسر ۱۲ ساله شهرستان سیرجان

دکتر فاطمه السادات سجادی^{*}، دکتر شهرام مشرفیان^۱، دکتر ملوک ترابی^۲، دکتر سعید حاج محمدی^۳

چکیده

مقدمه: پوسیدگی دندانی شایع‌ترین بیماری عفونی و قابل انتقال دندان‌ها است. شاخص SiC (Significant caries index) یکی از شاخص‌هایی است که توسط سازمان بهداشت جهانی با هدف تعیین افرادی که بالاترین مقادیر DMFT (Decay, Missing, Filling, Teeth) را دارند، معرفی شده است. هدف از این مطالعه ارزیابی میزان شاخص‌های SiC و DMFT در دانش‌آموزان پسر ۱۲ ساله شهرستان سیرجان بود.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه مقطعی توصیفی-تحلیلی تعداد ۷۰۰ دانش‌آموز شهرستان سیرجان که به روش خوشه‌ای تصادفی انتخاب شدند، شرکت داشتند. جمع‌آوری داده‌ها توسط معاینه و پرسش‌نامه بود. معاینه دندان‌ها توسط سوند با نوک کند و آینه دندان‌پزشکی و با نور چراغ قوه انجام شد. پرسش‌نامه نیز حاوی سؤالاتی در زمینه سطح تحصیلات والدین، تعداد فرزندان خانواده، رتبه‌ی تولد کودک، تعداد دفعات مسواک زدن، تعداد دفعات استفاده از دهان‌شویه فلوراید و تعداد دفعات مراجعه به دندان‌پزشک بود. داده‌ها وارد نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ شده و با کمک آزمون‌های آماری One- و T-Test و ANOVA way آنالیز شدند ($\alpha = 0/05$).

یافته‌ها: در این مطالعه در بین ۷۰۰ دانش‌آموز میانگین شاخص DMFT $2/34 \pm 3/56$ بود. میانگین شاخص SiC بدست آمده نیز $1/32 \pm 6/04$ بود. میانگین شاخص DMFT با تعداد فرزندان خانواده ($p \text{ value} = 0/016$)، رتبه‌ی تولد کودک ($p \text{ value} = 0/042$)، دفعات مسواک زدن ($p \text{ value} = 0/000$) و استفاده از دهان‌شویه فلوراید ($p \text{ value} = 0/042$) رابطه‌ی معنی‌دار داشت. ولی این شاخص با سطح سواد والدین ($p \text{ value} = 0/47$) و تعداد دفعات مراجعه به دندان‌پزشک ($p \text{ value} = 0/198$) رابطه‌ی معنی‌دار نداشت.

نتیجه‌گیری: میانگین شاخص‌های DMFT و SiC در دانش‌آموزان ۱۲ ساله شهرستان سیرجان از استانداردهای سازمان بهداشت جهانی بالاتر است. همچنین تعداد فرزندان در خانواده، رتبه تولد کودک، تعداد دفعات مسواک زدن و استفاده از دهان‌شویه فلوراید به‌طور قابل توجهی در پوسیدگی دندانی دانش‌آموزان تأثیرگذار است.

کلید واژه‌ها: پوسیدگی دندانی، شاخص DMF، سازمان بهداشت جهانی

* استادیار، گروه دندان‌پزشکی کودکان، مرکز تحقیقات بیماری‌های دهان و دندان، دانشکده دندان‌پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران (مؤلف مسؤول)
sajadi@kmu.ac.ir

۱: استادیار، گروه دندان‌پزشکی کودکان، دانشکده دندان‌پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

۲: دانشیار، گروه آسیب شناسی دهان، فک و صورت، مرکز تحقیقات بیماری‌های دهان و دندان، دانشکده دندان‌پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

۳: دستیار تخصصی، گروه جراحی دهان، فک و صورت، دانشکده دندان‌پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

این مقاله در تاریخ ۹۲/۶/۱۸ به دفتر مجله رسیده، در تاریخ ۹۳/۱/۲۶ اصلاح شده و در تاریخ ۹۳/۲/۱۶ تأیید گردیده است.

مجله دانشکده دندان‌پزشکی اصفهان
۱۳۹۳، ۱۰(۴): ۲۹۰ تا ۲۹۸

مقدمه

پوسیدگی دندان‌های شایع‌ترین بیماری عفونی مزمن و قابل انتقال دوران کودکی است که درصد بالایی از مردم صرف‌نظر از جنس و سن و نژاد را درگیر کرده است [۱، ۲]. شیوع بالای پوسیدگی دندان‌های یک مشکل مهم از نظر اجتماعی و سلامت است. اگر چه پیشرفت‌هایی در زمینه‌ی سلامت دهان و دندان رخ داده است، اما هنوز پوسیدگی دندان‌های یکی از بزرگ‌ترین مشکلات در جامعه است [۳].

هدف سازمان بهداشت جهانی برای سلامت دندان در همه‌ی کشورها این بود که تا سال ۲۰۰۰ شاخص DMFT (Decay, Missing, Filling, Teeth) برای کودکان ۱۲ ساله از ۳ بالاتر نباشد. با وجود این هنوز بسیاری از افراد در جوامع هستند که میزان پوسیدگی آن‌ها بالاتر از سطح تعیین شده توسط سازمان بهداشت جهانی است [۴، ۵].

همچنین آنالیزهای دقیق‌تر، یک شیوع غیرخطی از پوسیدگی را نشان می‌دهد، به این معنا که درصدی از کودکان ۱۲ ساله در یک جامعه‌ی مشخص، شاخص DMFT بالا یا حتی خیلی بالا دارند و از طرفی درصدی از کودکان همین جامعه به‌طور کلی فاقد پوسیدگی هستند. در نتیجه میانگین شاخص DMFT به درستی وضعیت پوسیدگی را برای تمام جمعیت مشخص نمی‌کند [۶، ۷].

برای رفع این عیب Bratthall شاخص جدیدی به نام SiC (Significant Caries Index) را در سال ۲۰۰۰ تعریف کرد که هدف آن توجه به افرادی است که بالاترین میزان پوسیدگی را در هر جامعه دارند. این شاخص میانگین DMFT یک سوم جامعه مورد مطالعه را که بیش‌ترین مقادیر شاخص DMFT را دارند، نشان می‌دهد [۵].

هدف جدید سازمان بهداشت جهانی تا سال ۲۰۱۵ این است که شاخص SiC برای کودکان ۱۲ ساله باید کمتر از ۳ = DMFT باشد [۵].

بر اساس اطلاعات سازمان بهداشت جهانی میانگین شاخص SiC در اتریش برابر ۵/۶، در استرالیا ۴/۷، در جمهوری چک ۷/۷، در ترینیداد ۸/۱ و در آلمان ۵/۳-۶/۸ است [۸].

Gomez-Santoz و همکاران [۹] نیز نتایج سه مطالعه را که در سال‌های ۱۹۹۱ و ۱۹۹۸ و ۲۰۰۶ در ۲۰۰۰ کودک ۱۲

ساله در جزایر قناری انجام شده بود را مورد بررسی قرار داده و دریافتند که شاخص SiC از ۴/۲۸ به ۳/۱۵ و ۳/۷۲ کاهش یافته است [۹].

Pontigo-Loyola و همکاران [۱۰] نیز در مکزیک میانگین شاخص SiC را در گروه سنی ۱۲ ساله‌ها ۲/۴۱ و در گروه ۱۵ ساله‌ها ۳/۴۶ گزارش نمودند. در ترکیه نیز Namal و همکاران [۸] میانگین شاخص SiC را در کودکان ۶-۵ ساله ۷/۷۵ به دست آوردند.

در ایران نیز مطالعه‌ای در همین زمینه در اصفهان توسط جوادی‌نژاد و همکاران [۱۱] انجام شده است. نتایج این مطالعه میانگین شاخص DMFT در دانش‌آموزان ۱۲ ساله را ۲/۴ و شاخص SiC را ۴/۶ نشان داد.

اگر چه سازمان بهداشت جهانی همواره توصیه می‌کند که همیشه باید مطالعات اپیدمیولوژیک ملی جهت بررسی وضعیت سلامت دهان در جمعیت سنی خاص انجام شود اما در ایران مطالعات اپیدمیولوژیک منطقه‌ای و ملی جهت بررسی سلامت دهان بسیار کم است. در یک مطالعه ملی در سال ۱۹۹۹ در ایران مشخص شد که شیوع پوسیدگی در نوجوانان ۱۲ ساله ۵۲/۳ درصد با میانگین شاخص DMFT ۱/۵ است [۱۲].

همچنین از آن‌جا که هدف شاخص SiC توجه به افرادی است که بالاترین میزان پوسیدگی را در هر جامعه دارند و به‌عنوان یک عامل عدالت در سلامت است لذا اندازه‌گیری آن در هر جامعه‌ای علاوه بر این که باعث سوق دادن خدمات بهداشتی به افرادی که پوسیدگی دندان‌های بالایی دارند، منجر به صرفه‌جویی در هزینه‌های ملی نیز می‌شود. هدف از این مطالعه تعیین میانگین شاخص‌های DMFT و SiC در دانش‌آموزان پسر ۱۲ ساله شهرستان سیرجان بود. همچنین ارتباط میانگین شاخص‌های فوق با عواملی چون رتبه‌ی تولد کودک، تعداد فرزندان خانواده، سطح سواد والدین، تعداد دفعات مسواک زدن در روز، دفعات مراجعه به دندان‌پزشک و استفاده یا عدم استفاده از دهانشویه فلوراید نیز بررسی گردید.

مواد و روش‌ها

در این مطالعه‌ی مقطعی توصیفی تحلیلی که در سال تحصیلی ۱۳۸۸-۱۳۸۷ انجام شد، تعداد ۷۰۰ دانش‌آموز پسر ۱۲ ساله

سه، چهار، بیش از چهار)، تعداد دفعات مسواک زدن (حداقل یک‌بار در روز، به‌طور نامرتب، اصلاً مسواک نمی‌زند)، تعداد دفعات استفاده از دهان‌شویه فلوراید (عدم استفاده، به‌طور هفتگی، نامنظم) و تعداد دفعات مراجعه به دندان‌پزشک (عدم مراجعه، هر ۶ ماه یک‌بار، هر سال یک‌بار و بیش‌تر) بود که توسط والدین دانش‌آموز تکمیل شد. جهت تعیین میانگین شاخص SiC، پس از محاسبه‌ی شاخص DMFT، اشخاص را بر اساس DMFT آن‌ها دسته‌بندی نموده ۱/۳ جمعیت را که بالاترین DMFT را داشتند انتخاب کرده و میانگین DMFT آن‌ها اندازه‌گیری شد، عدد به‌دست آمده میانگین شاخص SiC است [۱۴]. برای تعیین ارتباط دو شاخص با عوامل دیگر داده‌ها وارد نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ شده و با کمک آزمون‌های آماری T-Test و One-way ANOVA آنالیز شدند ($\alpha = 0/05$).

یافته‌ها

در بین ۷۰۰ دانش‌آموز ۱۲ ساله پسر معاینه شده، ۲۴ درصد آن‌ها فرزند اول خانواده بودند. ۷۰/۳ درصد از خانواده‌ها بیش از دو فرزند داشتند. ۷۱/۷ درصد پدران و ۶۵/۷ درصد مادران دیپلم داشتند. میانگین شاخص DMFT دانش‌آموزان در این مطالعه $2/34 \pm 3/56$ بود. ۲۰/۳ درصد از افراد نیز فاقد پوسیدگی بودند (جدول ۱). میانگین SiC به‌دست آمده که شامل یک سوم افرادی است که بالاترین میانگین شاخص DMFT را دارا هستند (۲۵۶ نفر) نیز $1/32 \pm 6/04$ بود. در این مطالعه گروه‌بندی توزیع پوسیدگی پراکندگی زیادی دارد که دلیل آن این است که دانش‌آموزان در سن ۱۲ سالگی از نظر دندان‌دانی در دوره انتقال دندان‌های شیری به دایمی قرار دارند لذا ممکن است بعضی از دندان‌های شیری آن‌ها تازه اکسفولیه شده و دندان دایمی در حال رویش باشند که احتمال پوسیدگی آن‌ها کم است. از طرفی دیگر در دهان همه‌ی آن‌ها دندان ۶ چندین سال است که رویش یافته است. لذا با در نظر گرفتن این‌که تنها پوسیدگی در دندان‌های مولر اول دایمی وجود داشته باشد (یکی یا هر چهار دندان) در گروه یک تا چهار پوسیدگی قرار گرفت. اما در صورتی‌که پوسیدگی‌های بیش‌تری وجود داشته باشد، از جمله پوسیدگی دندان‌های دایمی قدامی و

شهرستان سیرجان شرکت داشتند. انتخاب نمونه‌ها به روش خوشه‌ای و تصادفی بود که از چندین مدرسه راهنمایی در مناطق مختلف شهر انجام شد. در این مطالعه نمونه‌گیری به روش چند مرحله‌ای انجام شد، در مرحله اول اسامی تمام مدارس ناحیه ۱ و ۲ از آموزش و پرورش تهیه گردید. با توجه به این‌که دانش‌آموزان این دو ناحیه بر اساس وضعیت فرهنگی، اقتصادی و اجتماعی با هم متفاوت می‌باشند بنابراین افراد شرکت‌کننده در پژوهش از هر دو ناحیه انتخاب شدند. با توجه به این‌که این دو ناحیه شامل مدارس دولتی و غیر دولتی بود بنابراین در مرحله بعد، این مدارس به‌عنوان خوشه در نظر گرفته شده و به‌صورت تصادفی چند مدرسه دولتی و غیرانتفاعی انتخاب و سپس در هر مدرسه تعداد افراد واجد شرایط مطالعه (۱۲ ساله‌ها) در هر کلاس به‌صورت تصادفی از روی لیست اسامی دانش‌آموزان و با توجه به حجم نمونه انتخاب گردیده و وارد مطالعه شدند. که بدین‌ترتیب در حدود دوازده مدرسه نمونه‌ها معاینه شدند. مدت زمان انجام معاینات حدود چهار تا پنج ماه به طول انجامید.

معیارهای ورود به مطالعه شامل افرادی بود که سن ۱۲ سال داشته باشند، هیچ‌گونه بیماری سیستمیک (بیماری دیابت، اختلالات خونریزی دهنده، بیماری‌های تنفسی، بیماری‌های قلبی و عروقی، اختلالات تکاملی و ...) و مصرف طولانی مدت دارو نداشته باشند و تمام دندان‌های دائمی آنها رویش یافته باشد. جمع‌آوری داده‌ها توسط معاینه و پرسش‌نامه انجام شد. پس از دریافت رضایت‌نامه آگاهانه از والدین، معاینه دندان‌ها توسط دانشجوی سال آخر دندان‌پزشکی که توسط متخصص دندان‌پزشکی جامعه‌نگر و سلامت دهان آموزش دیده و در زمینه تشخیص پوسیدگی با همین شخص کالیبره شده بود، به کمک سوند با نوک کند و آینه دندان‌پزشکی و با نور چراغ قوه انجام شد و میزان شاخص DMFT ($D = \text{decay}, M = \text{missing}, F = \text{filling}$) دانش‌آموزان بر اساس معیارهای سازمان بهداشت جهانی اندازه‌گیری و در پرسش‌نامه هر شخص ثبت گردید [۱۳]. پرسش‌نامه نیز حاوی سؤالاتی در زمینه سطح تحصیلات والدین (بی سواد، زیردیپلم و دیپلم، لیسانس و فوق لیسانس، دکتری و بالاتر) تعداد فرزندان خانواده (یک، دو، بیش‌تر از دو فرزند)، رتبه‌ی تولد کودک (یک، دو،

دندان‌پزشکی مراجعه نکرده بودند. تقریباً نیمی از افراد (۴۷/۹ درصد) هم دهان‌شویه فلوراید را به‌صورت نامنظم استفاده می‌نمودند. بین سطح سواد پدر ($p \text{ value} = ۰/۴۴۷$) و مادر (۰/۴۷۲) ($p \text{ value} =$ با میانگین شاخص DMFT در نوجوانان رابطه‌ی معنی‌دار وجود نداشت (جدول ۲).

بین تعداد فرزندان خانواده و شاخص DMFT رابطه‌ی معنی‌دار وجود داشت ($p \text{ value} = ۰/۰۱۶$)، به‌طوری‌که خانواده‌هایی که بیش از دو فرزند داشتند، میانگین شاخص DMFT فرزندشان به‌طور معنی‌داری بیش‌تر بود (جدول ۲). هم‌چنین رابطه‌ی آماری معنی‌دار بین تعداد دفعات مسواک زدن و میانگین شاخص DMFT وجود داشت ($p \text{ value} = ۰/۰۰۰$). بدین معنی که دانش‌آموزانی که حداقل روزی یک‌بار مسواک می‌زدند به‌طور معنی‌دار نسبت به آن‌هایی که به‌طور نامنظم یا اصلاً مسواک نمی‌زدند شاخص‌های DMFT و SiC بالاتری داشتند (جدول ۳).

بین تعداد دفعات مراجعه به دندان‌پزشک و میانگین شاخص DMFT رابطه‌ی معنی‌دار وجود نداشت ($p \text{ value} = ۰/۱۹۸$). هم‌چنین مقایسه میانگین شاخص DMFT با دفعات استفاده از دهان‌شویه فلوراید ($p \text{ value} = ۰/۰۴۲$) و رتبه‌ی تولد کودک ($p \text{ value} = ۰/۰۴۲$) رابطه‌ی آماری معنی‌داری را نشان داد (جدول ۳).

پرمولرهای تازه رویش یافته که نشان دهنده پوسیدگی سریعاً پیش‌رونده دوران کودکی است در تقسیم‌بندی دوم یعنی پنج تا نه پوسیدگی قرار گرفتند.

جدول ۱. توزیع فراوانی افراد بر حسب تعداد دندان‌های پوسیده (Decay)، از دست رفته (Missing) و ترمیم شده (Filling) و شاخص

DMFT		شاخص
درصد	تعداد	
دندان‌های پوسیده (Decay)		
۲۰/۳	۱۴۲	عدم پوسیدگی
۷۰/۲	۴۹۱	یک تا چهار پوسیدگی
۹/۵	۶۷	پنج تا نه پوسیدگی
دندان‌های از دست رفته (Missing)		
۴۴/۹	۳۱۴	عدم از دست رفتن دندان
۵۴/۳	۳۸۰	یک تا چهار دندان از دست رفته
۰/۸	۶	پنج تا ده دندان از دست رفته
دندان‌های ترمیم شده (Filling)		
۸۴	۵۸۸	عدم ترمیم دندان‌ها
۱۴/۶	۱۰۲	یک تا دو دندان ترمیم شده
۱/۴	۱۰	سه تا پنج دندان ترمیم شده
شاخص DMFT		
۱۴	۹۸	DMFT = ۰
۶۵/۸	۴۶۱	DMFT = ۱-۵
۲۰/۱	۱۴۱	DMFT = ۶-۱۰

DMFT: Decay, Missing, Filling, Teeth

از نظر متغیرهای مربوط به بهداشت دهان ۴۲/۳ درصد افراد حداقل یک‌بار در روز مسواک می‌زدند و ۳۹/۳ آن‌ها هرگز به

جدول ۲: مقایسه سطح سواد مادر، رتبه تولد و تعداد فرزندان خانواده با میانگین شاخص DMFT

p value	DMFT		شاخص	متغیرها
	میانگین و انحراف معیار	تعداد		
۰/۴۷۲	۳/۶۵ ± ۲/۶۰	۱۱۸	بی‌سواد	سطح سواد مادر
	۳/۵۰ ± ۲/۳۰	۴۶۰	دیپلم	
	۳/۷۲ ± ۲/۲۳	۱۲۰	لیسانس و فوق لیسانس	
	۱/۵۰ ± ۲/۱۲	۲	دکتری و بالاتر	
۰/۰۴۲	۳/۱۵ ± ۲/۴۰	۱۶۸	یک	رتبه تولد
	۳/۵۹ ± ۲/۴۰	۱۶۲	دو	
	۳/۵۳ ± ۲/۳۲	۱۵۴	سه	
	۳/۷۵ ± ۲/۰۱	۱۲۱	چهار	
	۴/۰۳ ± ۲/۴۸	۹۵	پنجم و بیش‌تر	
۰/۰۱۶	۲/۶۹ ± ۲/۰۳	۲۶	یک	تعداد فرزندان خانواده
	۳/۲۷ ± ۲/۴۲	۱۸۲	دو	
	۳/۷۱ ± ۲/۳۱	۴۹۲	بیش از دو	

DMFT: Decay, Missing, Filling, Teeth

جدول ۳: مقایسه وضعیت مسواک زدن، مصرف فلوراید و مراجعه به دندان‌پزشک با میانگین شاخص DMFT

p value	DMFT		شاخص	متغیرها
	میانگین و انحراف معیار	تعداد		
/۰۰۰۰	۲/۵۵ ± ۱/۸۳	۲۹۶	حداقل یک‌بار در روز	وضعیت مسواک زدن
	۳/۷۸ ± ۲/۳۴	۲۹۵	نامرتب	
	۵/۷۰ ± ۱/۹۷	۱۰۹	مسواک نمی‌زند	
/۰۰۴۲	۲/۶۹ ± ۲/۷۰	۴۲	روزانه	مصرف دهان‌شویه فلوراید
	۳/۵۸ ± ۲/۲۴	۳۳۵	نامرتب	
	۳/۶۶ ± ۲/۳۷	۳۲۳	عدم استفاده	
/۰۱۹۸	۳/۱۷ ± ۲/۵۳	۱۰۰	هر ۶ ماه	مراجعه به دندان‌پزشک
	۳/۶۳ ± ۲/۲۸	۳۲۵	هر سال	
	۳/۶۱ ± ۲/۳۴	۲۷۵	عدم مراجعه	

DMFT: Decay, Missing, Filling, Teeth

بحث

پوسیدگی در جامعه، مقرون به صرفه و منطقی است و از طرف دیگر سن ۱۲ سالگی به‌عنوان یکی از سنین کلیدی جهت ارزیابی وضعیت پوسیدگی می‌باشد [۲۱].

Campus و همکاران [۱۹] مطالعه‌ای را جهت تعیین معتبر بودن شاخص SiC در جمعیت ۱۲ ساله‌ها انجام دادند با هدف این‌که توانایی دو شاخص DMFT و SiC را برای اهداف پیشگیری و تشخیصی آن‌ها با هم مقایسه کنند. در نهایت این‌گونه نتیجه گرفتند که استفاده از شاخص SiC مشکل توزیع نامتقارن پوسیدگی را حل می‌کند. در واقع هدف این شاخص تمرکز توجه به کودکانی است که بالاترین میزان پوسیدگی را در هر جامعه دارند که این خود باعث منافع قابل توجهی برای افراد جامعه می‌شود و در برنامه‌های هدفمند، پیشگیری اهمیت ویژه‌ای دارد [۵].

در این مطالعه بین سطح سواد پدر و مادر با میانگین شاخص‌های DMFT در نوجوانان رابطه‌ی معنی‌دار وجود نداشت ($p \text{ value} > ۰/۰۵$). این درحالی است که مطالعه‌ی Campus و همکاران [۲۲] نتایج متفاوتی را نشان داد. آن‌ها دریافتند که رابطه‌ی مشخصی بین سطح تحصیلات پدر و خطر پایین پوسیدگی در کودکان وجود دارد. Ismail و Sohn [۲۳] نیز در مطالعه‌ی خود بیان داشتند کودکانی که والدین آن‌ها تحصیلات دانشگاهی داشتند به‌طور قابل توجهی پوسیدگی کم‌تری نسبت به کودکانی که والدین آن‌ها سطح تحصیلات

در این مطالعه میانگین شاخص DMFT بین ۷۰۰ دانش‌آموز ۱۲ ساله معاینه شده در شهرستان سیرجان $۲/۳۴ \pm ۳/۵۶$ و میانگین شاخص SiC نیز $۱/۳۲ \pm ۶/۰۴$ بود. میانگین DMFT در این مطالعه در مقایسه با مطالعه‌ای که در کشورهای دیگر از جمله ترکیه (۳/۷۴) انجام شده [۸] تقریباً مشابه و از کشور برزیل (۱/۷) [۱۵] بیش‌تر و از بوسنی و هرزگوین (۴/۱۶) کم‌تر [۱۶] می‌باشد.

میانگین SiC در مقایسه با مطالعات دیگر از جمله مطالعات انجام شده در برزیل (۵/۰۸) [۱۷]، آلمان (۲/۷۲) [۱۸] و ایتالیا (۵/۵) [۱۹] بیش‌تر می‌باشد و کم‌تر از کشورهای چون بوسنی و هرزگوین (۷/۴۱) [۱۶]، مکزیک (۶/۰۵) [۲۰] و ترکیه (۷/۷۵) [۸] می‌باشد.

هدف جدید سازمان بهداشت جهانی این است که شاخص SiC تا سال ۲۰۱۵ در همه‌ی کشورها از DMFT ۳ کم‌تر باشد [۵]. همان‌گونه که در نتایج این مطالعه مشاهده می‌شود میانگین SiC از مقدار تعیین شده بسیار بالاتر می‌باشد که تأیید کننده‌ی شیوع بالای پوسیدگی در این شهرستان است. که بایستی با برنامه‌ریزی‌های صحیح و طرح‌های ملی سلامت در جامعه این میزان پوسیدگی را به حد استاندارد کاهش داد. علت انتخاب دانش‌آموزان ۱۲ ساله در این مطالعه این است که غربال‌گری کودکان در این سنین جهت تعیین وضعیت

پایین‌تری داشتند نشان دادند. همچنین مطالعه انجام شده در نروژ نشان داد که سطح تحصیلات والدین با پوسیدگی دندانی فرزندانشان رابطه مستقیم دارد [۲۴]. دلیل تفاوت مطالعه حاضر با مطالعات فوق با در نظر گرفتن سطح بالای پوسیدگی در دانش‌آموزان، می‌تواند مربوط به این باشد افزایش سطح تحصیلات منجر به افزایش آگاهی و نگرش کافی در زمینه بهداشت دهان و دندان در والدین نشده است. علاوه بر این دندان‌پزشکان متخصص اطفال در زمینه ایجاد این آگاهی و نگرش نقش بسیار مؤثری دارند که در شهرستان سیرجان دندان‌پزشک متخصص اطفال وجود ندارد.

در این مطالعه رابطه‌ی تعداد فرزندان خانواده با شاخص DMFT معنی‌دار بود به طوری که کودکان خانواده‌هایی که دارای یک فرزند بودند پوسیدگی کم‌تری نسبت به کودکانی که در خانواده‌های دارای ۲ فرزند و بیش‌تر زندگی می‌کردند داشتند که با مطالعه جوادی‌نژاد و همکاران [۱۱] همخوانی داشت. همچنین در مطالعه Christensen و همکاران [۲۵] نیز نشان داده شد که در خانواده‌هایی که تعداد فرزندان کم‌تر است، پوسیدگی کم‌تری در کودکان دیده می‌شود. در واقع با کم‌تر بودن تعداد فرزندان، والدین فرصت بیش‌تری جهت رسیدگی به بهداشت دهان کودکان خود داشته و از نظر مراجعه مرتب به دندان‌پزشک بهتر عمل می‌نمایند. همچنین ممکن است افزایش تعداد فرزندان بر وضعیت اقتصادی و کاهش توجه به فرزندان به دلیل کمبود وقت و امکانات در خانواده‌های پرجمعیت تأثیرگذار باشد.

این مطالعه بین میانگین شاخص DMFT و رتبه تولد نوجوان رابطه‌ی معکوسی را نشان داد. یعنی نوجوانانی که فرزند اول خانواده بودند به طور قابل توجهی پوسیدگی کم‌تری نسبت به آنهایی که فرزند دوم و یا بیش‌تر بودند نشان دادند. در حقیقت به نظر می‌رسد والدین در فرزند اول علاقه و انگیزه بیش‌تری نسبت به بهداشت دهان کودک خود داشته و از طرف دیگر مشغله کم‌تری دارند این خود منجر به وضعیت بهتر سلامت دهان کودک می‌شود. این در حالی است که مطالعه جوادی‌نژاد و همکاران [۱۱] و Namal و همکاران [۸] عکس این نتایج را نشان می‌دهند.

در مطالعه‌ی حاضر تعداد دفعات مسواک زدن افراد با

میانگین شاخص‌های DMFT رابطه‌ی معنی‌داری داشت، بدین معنی که هر چه دفعات مسواک زدن کودک در روز بیش‌تر بود پوسیدگی کم‌تری مشاهده شد. در مطالعه‌ی Vallejos-Sanchez و همکاران [۲۶] نشان داده شد که فاکتورهای اجتماعی، اقتصادی، بهداشت دهان و نگرش مادران در تعداد دفعات مسواک زدن کودکان تأثیرگذار است که خود نقش مؤثری در کاهش پوسیدگی دارد. Tagliaferro و همکاران [۲۷]، Ismail و Sohn [۲۳]، Namal و همکاران [۸] نیز در مطالعات خود نقش تعداد دفعات مسواک زدن در کاهش پوسیدگی را تأیید کردند. اگرچه با استفاده از روش‌های صحیح مسواک زدن، دفعات مسواک زدن می‌تواند به یک بار در شبانه روز کاهش پیدا کند اما چون اغلب دانش‌آموزان با روش‌های صحیح مسواک زدن آشنایی ندارند و یا زمان کافی را صرف مسواک زدن نمی‌کنند، بنابراین می‌توانند از افزایش دفعات مسواک زدن سود ببرند.

در این تحقیق بین مراجعه به دندان‌پزشک با میانگین شاخص DMFT ارتباط آماری معنی‌داری مشاهده نگردید. بر خلاف این مطالعه Ismail و Sohn [۲۳] دریافتند که کودکانی که به طور منظم به دندان‌پزشک مراجعه می‌کردند، پوسیدگی کم‌تری داشتند. همچنین در مطالعه Tadakamadle و همکاران [۱] نیز عنوان شد که بین پوسیدگی دندانی کودکان و دفعات ویزیت دندان‌پزشکی رابطه معکوس وجود دارد. ویزیت‌های منظم دندان‌پزشکی در صورتی که با هدف چک آپ و کنترل سلامت دهان باشد می‌تواند یک فاکتور مؤثر در کاهش پوسیدگی باشد اما از آن‌جا که در این مطالعه اکثر افراد فقط در هنگام درد و مشکل به دندان‌پزشک مراجعه می‌کردند، بنابراین تعداد ویزیت‌های دندان‌پزشکی تأثیری در کاهش پوسیدگی نداشته است و این عامل می‌تواند دلیل تفاوت نتایج این مطالعه با مطالعات مذکور باشد.

در این مطالعه بین میانگین شاخص DMFT و استفاده از دهان‌شویه فلوراید رابطه آماری معنی‌داری مشاهده گردید به طوری که افرادی که به طور روزانه و حتی نامنظم از دهان‌شویه فلوراید استفاده می‌کردند نسبت به افرادی که از دهان‌شویه استفاده نمی‌کردند، پوسیدگی کم‌تری داشتند که با مطالعات Antunes و همکاران [۲۸]، Milciuviene و

DMFT و SiC در دانش‌آموزان پسر ۱۲ ساله شهرستان سیرجان بیش‌تر از استانداردهای تعیین شده در اهداف سازمان بهداشت جهانی تا سال ۲۰۱۵، می‌باشد. هم‌چنین تعداد فرزندان در خانواده، رتبه تولد کودک، تعداد دفعات مسواک زدن و استفاده از دهان‌شویه فلوراید به‌طور قابل توجهی در پوسیدگی دندانی دانش‌آموزان تأثیرگذار است. درحالی‌که سطح سواد والدین و دفعات مراجعه به دندان‌پزشکی تأثیری بر میزان پوسیدگی دندانی دانش‌آموزان ندارد.

تشکر و قدردانی

از معاونت محترم تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی کرمان به دلیل حمایت‌های مالی تشکر و قدردانی می‌گردد.

همکاران [۲۹] که میان مصرف فلوراید و کاهش پوسیدگی ارتباط یافته بودند، هم‌خوانی دارد. با توجه به این‌که در کشور ایران فلوریداسیون آب آشامیدنی انجام نشده است استفاده از دهان‌شویه‌ها می‌تواند به‌طور قابل توجهی باعث کاهش پوسیدگی شود.

در این مطالعه به‌دلیل قوانین اداره آموزش و پرورش شهرستان سیرجان، امکان معاینه دانش‌آموزان ۱۲ ساله دختر میسر نشد که از محدودیت‌های این مطالعه بود. لذا انجام مطالعه مشابه در دانش‌آموزان دختر این شهرستان به‌منظور مقایسه وضعیت پوسیدگی در دو جنس پیشنهاد می‌گردد.

نتیجه‌گیری

نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که میانگین شاخص‌های

References

1. Tadakamadla SK, Tadakamadla J, Tibdewal H, Duraiswamy P, Kulkarni S. Dental caries in relation to socio-behavioral factors of 6-year-old school children of Udaipur district, India. *Dent Res J (Isfahan)* 2012; 9(6): 681-7.
2. Hicks J, Garcia-Godoy F, Flaitz C. Biological factors in dental caries: role of remineralization and fluoride in the dynamic process of demineralization and remineralization (part 3). *J Clin Pediatr Dent* 2004; 28(3):203-14.
3. Necakovska T, Necakovski A, Gorgievska S, Kurcivski S. Significant caries index (SiC) in 12-year-old children in Bitola. 9th Annual congress of the Balkan Stomatological Society (Bass); 2004 May 13-16; Ohrid, Macedonia.
4. Ditmyer M, Dounis G, Mobley C, Schwarz E. Inequalities of caries experience in Nevada youth expressed by DMFT index vs. significant caries index (SiC) over time. *BMC Oral Health* 2011; 11: 12.
5. Bratthall D. Introducing the Significant caries index together with a proposal for a new global oral health for 12-year-olds. *Int Dent J* 2000; 50(6): 378-84.
6. Gushi LL1, Soares Mda C, Forni TI, Vieira V, Wada RS, Sousa Mda L. Relationship between dental caries and socio-economic factors in adolescents. *J Appl Oral Sci* 2005; 13(3): 305-11.
7. Nishi M, Stjernsward J, Carlsson P, Bratthall D. Caries experience of some countries and areas expressed by the significant caries index. *Community Dent Oral Epidemiol* 2002; 30(4): 296-301.
8. Namal N, Yüceokur A, Can G. Significant caries index values and related factors in 5-6-year-old children in Istanbul, Turkey. *East Mediterr Health J* 2009; 15(1): 178-84.
9. Gomez-Santos G, Gonzalez-Sierra MA, Vazquez-Garcia-Machinena J. Evolution of caries and flourosis in schoolchildren of the Canary Islands (Spain):1991,1998,2006. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2008; 13(9): E599-608.
10. Pontigo-Loyola AP, Medina-Solis CE, Borges-Yanez SA, Patino-Marin N, Islas-Marquez A, Maupome G. Prevalence and severity of dental caries in adolescents aged 12 to 15 living in communities with various fluoride concentrations. *J Public Health Dent* 2007; 67(1): 8-13.
11. Javadinejad Sh, Karami M, Azizi HR. Caries prevalence in 12-year-old children of Isfahan city expressed by the significant caries index. *J Isfahan Dent Sch* 2006; 2(2): 13-17.
12. Pakshir HR. Oral health in Iran. *Int Dent J* 2004; 54(6): 367-72
13. Mehrdad K. International epidemiologic index in dentistry research. Tehran: Jahad Daneshgahi; 1997. p. 12-24.
14. Nishi M, Bratthall D, Stjernsward J. How to calculate the Significant Caries Index (SiC). 2001 [Cited 2008 April 5] Available from: <http://www.whocollab.od.mah.se/exp/significant.pdf>.
15. Pereira SM, Tagliaferro EP, Cortellazzi KL, Ambrosano GM, Mialhe FL, Meneghim Mde C, et al.. Estimate of DMFT index using teeth most affected by dental caries in twelve-year-old children. *Rev Saude Publica* 2009; 43(1): 179-82.
16. Zukanovic A, Muratbegovic A, Kobaslija S, Markovic N, Ganibegovic M, Beslagic E. Relationship between socioeconomic backgrounds, caries associated microflora and caries experience in 12-year-olds in Bosnia and Herzegovina in 2004. *Eur J Peadiatr Dent* 2008; 9(3): 118-24.

17. Peres SH, de Carvalho FS, de Carvalho CP, Bastos JR, Lauris JR. Polarization of dental caries in teen-agers in the southwest of State of Sao Paulo, Brazil. *Cien Saude Colet* 2008; 13(Suppl 2): 2155-62.
18. Schulte AG, Momeni A, Pieper K. Caries prevalence in 12-year-old children from Germany. Results of the 2004 national survey. *Community Dent Health* 2006; 23(4): 197-202.
19. Campus G, Solinas G, Maida C, Castiglia P. The Significant caries index (SiC): a critical approach. *Oral Health Prev Dent* 2003; 1(3): 171-8.
20. Casanova-Rosado AJ, Medina-Solis CE, Casanova-Rosado JF, Vallejos-Sanchez AA, Maupome G, Avila-Burgos L. Dental caries and associated factors in Mexican schoolchildren aged 6-13 years. *Acta Odontol Scand* 2005; 63(4): 245-51.
21. Sadeghi M. Prevalence and bilateral occurrence of first permanent molar caries in 12-year-old students. *J Dent Res Dent Clin Dent Prospects* 2007; 1(2): 86-92.
22. Campus G, Solinas G, Strohmenger L, Cagetti MG, Senna A, Minelli L, et al. National pathfinder survey on children's oral health in Italy: patterns and severity of caries disease in 4-year-olds. *Caries Res* 2009; 43(2):155-62.
23. Ismail AI, Sohn W. The impact of universal access to dental care on disparities in caries experience in children. *J Am Dent Assoc* 2001; 132(3): 295-303.
24. Wigen TI, Wang NJ. Parental influences on dental caries development in preschool children. An overview with emphasis on recent Norwegian research. *Norsk Epidemiology* 2012; 22(1): 13-19.
25. Christensen LB, Twetman S, Sundby A. Oral health in children and adolescents with different socio-cultural and socio-economic backgrounds. *Acta Odontol Scand* 2010; 68(1): 34-42.
26. Vallejos-Sanchez JF, Minaya-Sanchez M, Villalobos-Rodelo JJ, et al. Sociobehavioral factors influencing tooth brushing frequency among schoolchildren. *J Am Dent Assoc* 2008; 139(6): 743-9.
27. Tagliaferro EP, Ambrosano GM, Meneghim Mde C, Pereira AC. Risk indicators and risk predictors of dental caries in schoolchildren. *J Appl Oral Sci* 2008; 16(6): 408-413.
28. Antunes JL, Narvai PC, Nugent ZJ. Measuring inequalities in the distribution of dental caries. *Community Dent Oral Epidemiol* 2004; 32(1): 41-8.
29. Milciuviene S, Bendoraitiene E, Andruskeviciene V, Narbutaite J, Sakalauskiene J, Vasiliauskiene, Slabsinskiene E. Dental caries prevalence among 12-15-year-olds in Lithuania between 1983 and 2005. *Medicina (Kaunas)* 2009; 45(1): 68-75.

Evaluation of DMFT index and Significant Caries Index in 12-year-old students in Sirjan, Kerman

Fatemeh-Sadat Sajadi*, Shahram Mosharafian, Molook Torabi, Saeed Hajmohamadi

Abstract

Introduction: *Dental caries is the most common infectious and transmissible disease of the teeth. Significant Caries Index is one of the indices defined by WHO to identify individuals who have the highest DMFT (Decayed, Missing, Filled teeth). The aim of this study was to evaluate DMFT index and Significant Caries Index in 12-year-old male students in Sirjan.*

Materials and Methods: *In this cross-sectional descriptive-analytical study seven hundred 12-year-old students from Sirjan, selected by systematic cluster-randomized sampling, were evaluated. Data were collected by examination and a questionnaire. The teeth were examined with a blunt-tip dental explorer, a dental mirror and illumination by torchlight. The questionnaire consisted of questions on parents' educational level, birth rank of the student, number of children in family, toothbrushing frequency, fluoride use and dental visit status. Data were analyzed with SPSS 16 using t-test and one-way ANOVA ($\alpha = 0.05$).*

Results: *The mean of DMFT and SiC indices were 3.56 ± 2.34 and 6.04 ± 1.32 , respectively. There were significant relationships between DMFT index and the number of children in the family (p value = 0.016), birth rank (p value = 0.042), toothbrushing frequency (p value = 0.000) and fluoride use (p value = 0.042). However, there were no significant relationships between DMFT index and parent's educational level (p value = 0.047) and dental visits (p value = 0.198).*

Conclusion: *The means of DMFT and SiC indices in 12-year-old students in Sirjan were higher than standards defined by WHO. Furthermore, the number of children in the family, birth rank, toothbrushing frequency and fluoride use had significant effects on dental caries in students.*

Key words: *Dental caries, DMF index, World Health Organization*

Received: 9 Sep, 2013 **Accepted:** 6 May, 2014

Address: Assistant Professor, Department of Pediatric Dentistry, Oral and Dental Diseases Research Center, School of Dentistry, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

Email: sajadi@kmu.ac.ir

Citation: Sajadi FS*, Mosharafian Sh, Torabi M, Hajmohamadi S. **Evaluation of DMFT index and Significant Caries Index in 12-year-old students in Sirjan, Kerman.** J Isfahan Dent Sch 2014; 10(4): 290-8.