

## تعیین شیوع پوسیدگی دندان در کودکان ۱۲ ساله شهر اصفهان توسط شاخص پوسیدگی‌های قابل توجه

شهرزاد جوادی‌نژاد\*، مریم کریمی<sup>۱</sup>، حمیدرضا عزیزی<sup>۲</sup>

### چکیده

**مقدمه:** شاخص پوسیدگی‌های قابل توجه (Significant Caries-SiC) توسط سازمان جهانی بهداشت برای تعیین پوسیدگی‌های دندانی در جوامع مختلف معرفی شده است. هدف از مطالعه حاضر، محاسبه شاخص SiC در کودکان ۱۲ ساله شهر اصفهان و بررسی رابطه آن با ریسک فاکتورهای پوسیدگی بود.

**مواد و روش‌ها:** در این مطالعه توصیفی-مقطعی دو گروهی شاهددار، پوسیدگی دندانی ۳۴۰ دانش‌آموز ۱۲ ساله مدارس شهر اصفهان بر اساس شاخص SiC به کمک سوند و آینه معاینه شدند و ریسک فاکتورهای پوسیدگی در آنها بررسی و در چک‌لیست‌های جداگانه ثبت گردید. یافته‌ها با نرم‌افزار SPSS و آزمون مجذور کای تحلیل شد.

**نتایج:** میانگین DMFT در کودکان ۱۲ ساله شهر اصفهان ۲/۴ بود و شاخص SiC ۴/۶ به دست آمد که با فاکتورهای مسواک زدن منظم، تحصیلات پدر و مادر، شغل مادر، درآمد خانواده، استفاده از شیرینی‌ها و تعداد فرزندان خانواده ارتباط آماری معنی‌دار نشان داد.

**نتیجه‌گیری:** شاخص SiC در کودکان ۱۲ ساله اصفهان با شاخص ایده‌آل سازمان جهانی بهداشت که SiC را برابر ۳ می‌داند فاصله زیادی دارد که توجه به این قشر را می‌طلبد.

**کلیدواژه‌ها:** پوسیدگی دندان، شاخص پوسیدگی‌های قابل توجه، کودکان، اپیدمیولوژی.

\* دکتر شهرزاد جوادی‌نژاد (استادیار)،  
گروه دندان‌پزشکی کودکان، دانشکده  
دندان‌پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی  
(خوراسگان)، ارواحیه، خیابان جی، اصفهان.  
javadinejad@dental.khuisf.ac.ir

۱: استادیار گروه دندان‌پزشکی کودکان،  
دانشکده دندان‌پزشکی دانشگاه آزاد  
اسلامی (خوراسگان) و ۲: دندان‌پزشک.

این مقاله در تاریخ ۸۴/۹/۲۴ به دفتر  
مجله رسیده، در تاریخ ۸۵/۲/۲۴ اصلاح  
شده و در تاریخ ۸۵/۳/۱۰ تأیید گردیده  
است.

مجله دانشکده دندان‌پزشکی اصفهان

۱۳۸۵؛ ۲(۲): ۱۳ تا ۱۷

### مقدمه

بررسی دقیق پوسیدگی در بسیاری از کشورها نشان می‌دهد که توزیع یک‌نواخت و متناسبی در شیوع پوسیدگی‌ها وجود ندارد. به این معنی که درصدی از جمعیت کودکان ۱۲ ساله دارای سطوح بالایی از پوسیدگی هستند در حالی که عده‌ای دیگر فاقد پوسیدگی می‌باشند [۱].

چون شاخص DMFT، افراد فاقد پوسیدگی را از افراد با سطح پوسیدگی بالا جدا نمی‌کند، وضعیت پوسیدگی در جامعه مورد مطالعه کنترل شده به نظر می‌رسد در حالی که واقعیت این

است که تعداد زیادی از افراد هنوز دارای سطح بالایی از پوسیدگی هستند. شاخص SiC (Significant Caries) به این سبب معرفی شده که نظرات را به سوی افرادی که بالاترین مقدار پوسیدگی را دارند جلب کند. چون محاسبه شاخص SiC برای جمعیت ۱۲ ساله‌ها جزو توصیه‌های سازمان جهانی بهداشت است، و اطلاعات حاصل از آن، به عنوان آمار زیر بنایی و پایه برای تعیین نیازهای درمانی جامعه مورد مطالعه و توزیع عادلانه خدمات بهداشتی و درمانی، و هدایت دندان‌پزشکی پیشگیری به منظور تدوین برنامه‌های جامع بهداشتی و پیشگیری بکار می‌رود،

بین SiC و فاکتورهای مورد بررسی از لحاظ آماری با آزمون مجذور کای مقایسه شد.

در مطالعه حاضر، این شاخص در جمعیت ۱۲ ساله‌های شهر اصفهان محاسبه شده است.

سازمان جهانی بهداشت معتقد است که پس از سال ۲۰۱۵ میلادی، شاخص SiC در کودکان ۱۲ ساله باید به کمتر از عدد ۳ برسد. این شاخص از شاخص‌های جدید سازمان جهانی بهداشت است و هنوز مطالعات گسترده‌ای در همه کشورها صورت نگرفته و تا کنون این شاخص فقط در ۲۰ کشور جهان محاسبه شده است. اطلاعات ارائه شده در مورد کشورهای فرانسه، آلمان، آفریقای جنوبی، سریلانکا، سوئد و آمریکا بر اساس برآوردهای ملی هستند که به WHO گزارش شده است. در حالی که در مورد تایلند و چین و اندونزی از اطلاعات حاصل از تحقیقات اختصاصی استفاده گردیده است [۲].

## نتایج

میانگین DMFT کل جامعه پژوهش عدد ۲/۴ به دست آمد. برای یک سوم جمعیتی که بالاترین میزان پوسیدگی را داشتند، میانگین ۶/۴ DMFT بود که این عدد همان شاخص SiC می‌باشد (جدول ۱).

## مواد و روش‌ها

این مطالعه توصیفی-مقطعی دو گروهی شاهددار بر روی کودکان ۱۲ ساله شهر اصفهان در سال تحصیلی ۸۲-۱۳۸۱ انجام شد. جمعیت مورد مطالعه ۳۴۰ نفر از دانش‌آموزان مدارس اصفهان بودند که بر اساس دستورالعمل سازمان جهانی بهداشت برای معاینه پوسیدگی در مطالعات اپیدمیولوژیک، به کمک سوند و آینه معاینه شدند و نتایج در چک‌لیست مخصوص شاخص DMFT ثبت شد. چک‌لیست دیگری برای بررسی عادات غذایی کودک و رعایت بهداشت دهان و دندان، میزان تحصیلات هر یک از والدین و شغل آنها، و میزان درآمد خانواده و تعداد فرزندان تکمیل شد.

برای محاسبه شاخص SiC، ابتدا افراد را بر اساس DMFT آنها طبقه‌بندی می‌کنند. سپس یک سوم جمعیتی که بالاترین DMFT را دارند، انتخاب می‌نمایند و میانگین DMFT را برای این گروه محاسبه می‌کنند.

در سایت اینترنتی سازمان جهانی بهداشت، دو روش برای محاسبه SiC به کاربران ارائه شده است. روش اول با استفاده از نرم‌افزار Excel و روش دوم محاسبه SiC بدون استفاده از رایانه [۱] که در این مطالعه از روش دوم استفاده شده است.

کلیه اطلاعات به دست آمده از پرسشنامه و معاینات به داده‌های عددی تبدیل شد. یک سوم جمعیت که کمترین پوسیدگی را داشتند (میانگین  $DMFT=0/5$ ) به عنوان گروه کنترل انتخاب شدند و با گروه در معرض خطر SiC مقایسه گردیدند (میانگین  $DMFT=6/4$ ). هر گروه شامل ۱۱۴ نفر بود. ارتباط

جدول ۱: طبقه‌بندی افراد مورد مطالعه بر حسب DMFT

فروانی	DMFT	
۵۸(٪۱۷)	۰	SiC
۷۴(٪۲۱/۸)	۱	
۶۷(٪۱۹/۷)	۲	
۲۷(٪۷/۹)	۳	
۲۷(٪۷/۹)	۳	
۳۹(٪۱۱/۵)	۴	
۲۳(٪۶/۸)	۵	
۱۱(٪۳/۲)	۶	
۸(٪۲/۴)	۷	
۴(٪۱/۲)	۸	
۲(٪۰/۶)	۹	
.	۱۰	
۳۴۰(٪۱۰۰)	جمع	

توزیع فراوانی افراد مورد مطالعه بر حسب جنس، سن شروع به مسواک زدن، استفاده از نخ دندان، تحصیلات پدر، تحصیلات مادر، شغل پدر، میزان درآمد و تعداد فرزندان خانواده، رتبه تولد کودک، تعداد دفعات استفاده از نوشیدنی‌های شیرین، تعداد دفعات مصرف شیرینی‌ها در روز بررسی شد. مقایسه دو گروه با آزمون مجذور کای نشان داد که از نظر جنس، سن شروع به مسواک زدن، استفاده از نخ دندان، شغل پدر، رتبه تولد کودک، تعداد دفعات مصرف نوشیدنی‌های شیرین در روز با یکدیگر اختلاف آماری معنی‌داری نداشتند ولی از نظر تحصیلات پدر ( $P=0/032$ )، تحصیلات مادر ( $P=0/039$ )، شغل مادر ( $P=0/026$ )، تعداد فرزندان خانواده ( $P=0/048$ )، تعداد دفعات مصرف تنقلات شیرین در روز ( $P=0/013$ ) و درآمد خانواده ( $P=0/035$ ) بین دو گروه اختلاف معنی‌داری بود (جدول ۲).

جدول ۲: مقایسه فراوانی وضعیت پوسیدگی دو گروه مورد مطالعه بر اساس شاخص SiC (۱۱۴ نفر در هر گروه)

گروه تجربی	گروه کنترل	
		<b>تحصیلات پدر</b>
		بی سواد
۸(٪۷)	۲(٪۱/۸)	ابتدایی
۱۸(٪۱۵/۷)	۷(٪۶/۱)	سیکل
۵۱(٪۴۴/۸)	۶۰(٪۵۲/۶)	دیپلم
۳۷(٪۳۲/۵)	۴۵(٪۳۹/۵)	تحصیلات عالی
		<b>تحصیلات مادر</b>
		بی سواد
۳(٪۲/۶)	۱(٪۰/۹)	ابتدایی
۱۹(٪۱۶/۷)	۱۲(٪۱۰/۵)	سیکل
۲۹(٪۲۵/۴)	۱۷(٪۱۴/۹)	دیپلم
۴۸(٪۴۲/۲)	۶۳(٪۵۵/۳)	تحصیلات عالی
۱۵(٪۱۳/۱)	۲۱(٪۱۸/۴)	
		<b>شغل مادر</b>
		بیکار
۱۳(٪۱۱/۴)	۱۸(٪۱۵/۸)	کارگر
۱۹(٪۱۶/۶)	۲۶(٪۲۲/۷)	کارمند
۵(٪۴/۴)	۸(٪۷/۱)	شغل آزاد
۷۵(٪۶۵/۸)	۵۷(٪۵۰)	بازنشسته
۲(٪۱/۸)	۵(٪۴/۴)	
		<b>تعداد فرزندان خانواده</b>
		۱
۱۷(٪۱۴/۹)	۲۸(٪۲۴/۶)	۲
۲۱(٪۱۸/۴)	۳۵(٪۳۰/۷)	۳
۳۰(٪۲۶/۳)	۲۴(٪۲۱)	۴
۲۳(٪۲۰/۲)	۱۴(٪۱۲/۳)	۵
۱۶(٪۱۴)	۹(٪۷/۹)	۶
۶(٪۵/۳)	۲(٪۱/۷۵)	۷
۱(٪۰/۹)	۲(٪۱/۷۵)	
		<b>مصرف تنقلات شیرین</b>
		فقط بعضی از روزها
۴۹(٪۴۳)	۷۲(٪۶۳/۲)	یک بار در روز
۴۷(٪۴۱/۲)	۳۰(٪۲۶/۳)	بیش از یک بار در روز
۱۸(٪۱۵/۸)	۱۲(٪۱۰/۵)	

## بحث

شاخص SiC در سال ۲۰۰۰ برای جلب توجه به کودکان دارای بالاترین میزان پوسیدگی در جامعه، معرفی شد. هدف سازمان جهانی بهداشت، کم شدن شاخص SiC به کمتر از سه DMFT در سال ۲۰۱۵ است. اگر در شهرهای بزرگ کشوری به این هدف رسیدند، باید تمرکز بر روی حواشی شهرها، روستاها و مناطق

فقیرنشین شهرها معطوف شود بطوری که در هیچ کجا، SiC بیشتر از ۳ نباشد.

انتخاب یک سوم افرادی که بیشترین DMFT را دارند به عنوان شاخص SiC از آن جهت صورت می‌گیرد که برای رسیدن به DMFT پایین برای کل جامعه، نیاز به امکانات وسیع برای تحت پوشش قرار دادن کل ۱۲ ساله‌ها هست در حالی که کار بر روی یک سوم در معرض خطر، به علت جمعیت محدود، نیاز به منابع مالی و نیروی انسانی کمتری دارد. ضمن آن که برای کاهش DMFT در کل جامعه، مقدار زیادی از امکانات صرف افرادی می‌شود که نیاز به آن ندارند. تمرکز بر روی جمعیت در معرض خطر، در حقیقت اختصاص امکانات به افراد نیازمند است [۱].

باید تأکید کرد که این شاخص جدید، جایگزین شاخص‌های موجود نمی‌شود و یا نیاز به شاخص‌هایی نظیر میانه، توزیع فراوانی، صدک‌ها و یا سایر روش‌های آماری را که توسط متخصصین برای اهداف خاص به کار می‌رود، حذف نمی‌کند. هدف از ارائه این شاخص جدید بر این واقعیت استوار است که دندان‌پزشکان بتوانند با شاخص ساده و مشخص، با سردمداران بهداشت و افراد تصمیم‌گیرنده غیر حرفه‌ای تبادل نظر کنند. نقطه قوت SiC سادگی محاسبه آن است که برای مقایسه کاربرد دارد.

میانگین DMFT جمعیت مورد مطالعه ۲/۴ و شاخص SiC ۶/۴ تعیین شد. این مطالعه در شهر اصفهان انجام شده است که وضعیت بهداشتی بهتری نسبت به سایر شهرستان‌ها و روستاهای استان دارد. با وجود پایین بودن شاخص DMFT در این شهرستان، شاخص SiC همچنان بالا بود. یعنی هدف DMFT زیر ۳ برای ۱۲ ساله‌ها تأمین شده است، ولی در همین جمعیت مورد مطالعه، گروهی با شیوع پوسیدگی بالا وجود دارند که نیازمند توجه خاص هستند.

در مطالعه‌ای که بر روی شیوع پوسیدگی و نیاز به درمان بر روی کودکان ۱۲ ساله شهر تهران و منطقه روستایی اطراف اصفهان انجام شده، یافته‌های متفاوتی را گزارش کرده‌اند. میانگین DMFT منطقه روستایی اطراف اصفهان کمتر از شهر تهران تعیین شد (۰/۳۸ در برابر ۱/۱). کمترین میزان DMFT در جنوب شهر تهران بود که منطقه فقیرنشین می‌باشد [۳].

در مقایسه با کشورهای دیگر که مطالعات مشابه در زمینه SiC در آنها صورت گرفته است، میانگین مطالعه حاضر در مقایسه با DMFT که سازمان جهانی بهداشت تصویب کرده است (میانگین

DMFT کوچکتر از ۳) در سطح مطلوبی قرار دارد. از بین ۲۰ کشوری که تا کنون SiC برای آنها محاسبه شده است [۱ و ۴ تا ۶]، مطالعه حاضر از لحاظ میانگین DMFT در رتبه چهاردهم و از نظر SiC در رتبه سیزدهم قرار دارد. با توجه به اینکه کمترین مقدار SiC به دست آمده ۲/۶۲ در کشور سوئد و بیشترین مقدار آن ۱۳/۷ در کشور کاستاریکا گزارش شده است، می‌توان گفت مطالعه حاضر با داشتن  $SiC=4/59$ ، تقریباً در سطح متوسطی از نظر SiC قرار دارد اما هنوز تا رسیدن به هدف سازمان جهانی بهداشت که SiC باید ۳ یا کمتر از آن باشد، فاصله دارد.

اطلاعات حاصل از این مطالعه و مطالعات مشابه نشان می‌دهد که حتی اگر میانگین DMFT در یک جمعیت، پایین‌تر از ۳ باشد، هنوز هم تعداد زیادی از افراد وجود دارند که از پوسیدگی‌های دندانی رنج می‌برند. شاخص SiC برای مشخص کردن این افراد، یک شاخص مفید است و لازم است مطالعات اپیدمیولوژیک در آینده، نتایج را به گونه‌ای گزارش کند که همراه میانگین DMFT بتوان شاخص SiC را هم محاسبه نمود.

با توجه به اینکه یکی از انگیزه‌های طرح‌های تحقیقاتی در سطح وسیع، دستیابی به آمار و اطلاعات دقیق برای برنامه‌ریزی‌های دائم و لازم، به منظور ارائه خدمات و ایجاد تسهیلات برای افراد جامعه می‌باشد، در این مطالعه سعی شد علاوه بر به دست آوردن میزان SiC، رابطه بین SiC و ریسک فاکتورهای پوسیدگی بررسی شود.

نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که بین مقدار SiC و میزان تحصیلات والدین، یک رابطه معکوس وجود دارد. به این معنی که تحصیلات والدین در گروه در معرض خطر نسبت به گروه کنترل کمتر است (جدول ۲). مطالعات دیگر در شهر اصفهان و تهران نیز به نتایج مشابهی دست یافتند و نشان دادند که پوسیدگی دندان فرزندان در والدین دارای تحصیلات، کمتر از پوسیدگی دندان‌های کودکان والدین فاقد تحصیلات بوده است [۷ تا ۹]. علت این امر می‌تواند آگاهی کم یا ناقص والدین کم‌سواد نسبت به اهمیت بهداشت و بیماری‌های دهان باشد.

در مورد فراوانی افراد مورد مطالعه بر حسب شغل مادران، با وجود اینکه ارتباط معنی‌داری بین نوع شغل مادران شاغل و شیوع مقادیر بالای پوسیدگی به دست نیامد، ولی شاغل نبودن مادران ارتباط معنی‌داری با قرار گرفتن کودک در گروه در معرض خطر داشته است. در تحقیقی مشابه نیز متوسط DMFT در فرزندان مادران خانه‌دار بیشتر از این شاخص در مادران شاغل بوده است [۷].

در مورد توزیع فراوانی افراد بر حسب درآمد خانواده، آزمون‌های آماری رابطه معنی‌داری را بین کم‌بودن درآمد خانواده و شیوع بالای پوسیدگی نشان می‌دهند. در تحقیقات پیش‌گفت، بین سطح درآمد والدین و تعداد دندان‌های پر شده رابطه مستقیم وجود داشت. به عبارتی، با بالا رفتن سطح درآمد والدین، علاوه بر کم‌شدن میانگین DMFT در جمعیت مورد مطالعه، شاخص F نیز افزایش یافته بود [۷ و ۸]. در مطالعه‌ای بر روی رابطه پوسیدگی و وضعیت اقتصادی-اجتماعی، آنالیز رگرسیون نشان داد که تفاوت درآمد خانواده با پوسیدگی ارتباط دارد [۱۰]. در مطالعه‌ای دیگر نیز سطح اقتصادی-اجتماعی خانواده متغیر مؤثر در میزان پوسیدگی نمونه معرفی شده است [۱۱]. شاید علت وجود چنین روابطی این است که هر چه میزان درآمد والدین بالاتر باشد، فرزندان آنها از خدمات بهداشتی بیشتری بهره‌مند می‌شوند. اما در خانواده‌هایی که میزان درآمد پایین بود، بهداشت دهان و دندان برای والدین کم‌اهمیت‌تر جلوه می‌کرد.

در مورد فراوانی افراد مورد مطالعه بر حسب تعداد فرزندان خانواده در دو گروه، در گروه تجربی فراوانی خانواده‌هایی با تعداد فرزندان بیشتر نسبت به گروه کنترل بیشتر بود. همچنین رابطه آماری معنی‌داری بین افزایش تعداد فرزندان خانواده و شیوع پوسیدگی‌های بالا به دست آمد. علاوه بر این، میانگین تعداد فرزندان در خانواده در گروه تجربی ۳/۱۹ و در گروه کنترل ۲/۶ بود که این مسأله نیز بیانگر نقش افزایش تعداد فرزندان و رابطه آن با قرار گرفتن کودک در گروه در معرض خطر است. در مطالعات دیگر همین نتایج به دست آمده است [۵ و ۱۳]. علت این امر می‌تواند این باشد که با افزایش تعداد افراد یک خانواده، سهم از درآمد خانواده که به هر یک از افراد اختصاص داده می‌شود، کمتر خواهد شد. معمولاً این گونه خانواده‌ها دارای میزان درآمد، تحصیلات و وضعیت شغلی نامناسبی هستند و این مسأله مراقبت‌های ضروری، از جمله مراقبت‌های بهداشتی از فرزندان را محدود می‌سازد.

آزمون‌های آماری ارتباط معنی‌داری بین استفاده منظم از شیرینی و شیوع مقادیر بالای پوسیدگی نشان می‌دهند. در تحقیق انجام شده در کشور لائوس روی کودکان ۱۲ ساله، شاخص DMFT، ۶/۴ و SiC، ۸ اندازه‌گیری شده است. تواتر مصرف شیرینی و پایین بودن غلظت فلوراید آب مصرفی، فاکتورهای مؤثری در بالا بودن شاخص‌های پوسیدگی در این کشور بوده است [۱۴]. تحقیقات دیگر نیز بر این موضوع تاکید می‌کنند [۱۵ و ۱۶].

**نتیجه‌گیری**

کودکان با سطح بالایی از پوسیدگی هستند که نیاز به توجه خاص دارند.

با وجودی که شاخص DMFT در کشور ما در سطح قابل قبولی تلقی می‌شود، ولی محاسبه شاخص SiC نشان داد که تعدادی از

**منابع**

1. Nishi M, Stjemsward 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.
2. Bratthall D. Introducing the Significant Caries Index together with a proposal for a new global oral health goal for 12-year-olds. *Int Den J* 2000; 50(6): 378-84.
3. Zusman SP, Ramon T, Natapov L, Kooby EZ. Dental health of 12-year-olds in Israel 2002. *Community Dent Health* 2005; 22(3): 175-9.
4. Herrera Mdel S, Medina-Solis CE, Maupome G. Prevalence of dental caries in 6-12-year-old schoolchildren in Leon, Nicaragua. *Gac Sanit* 2005; 19(4): 302-6.
5. Marthaler T, Menghini G, Steiner M. Use of the Significant Caries Index in quantifying the changes in caries in Switzerland from 1964 to 2000. *Community Dent Oral Epidemiol* 2005; 33(3): 159-66.
6. مرتضوی شیوا، چمی منیژه. بررسی شاخص DMFT در دانش‌آموزان ۱۲ ساله شهرستان نجف‌آباد و ارتباط آن با تعداد فرزندانی خانواده. پایان‌نامه دکترای عمومی دندان‌پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان. ۱۳۷۶.
7. رضوی محمد، سلیمانی اسدالله. بررسی شاخص DMFT در دانش‌آموزان ۱۲ ساله ایلام و ارتباط آن با خصوصیات دموگرافیک خانواده. پایان‌نامه دکترای عمومی دندان‌پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان. ۱۳۸۰.
8. 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.
9. Momeni A, Mardi M, Pieper K. Caries prevalence and treatment needs of 12-year-old children in the Islamic Republic of Iran. *Med Princ Pract* 2006; 15(1): 24-8.
10. 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; 25(98): 19-26.