مقاله پژوهشی
مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان
دوره هفتم، شماره چهارم، زمستان ۱۳۸۷، ۲۷۴-۲۶۷

بررسی شاخص DMFT و وقوع پوسیدگی دوطرفه در دانش‌آموزان ۱۲ ساله شهر رفسنجان در سال ۱۳۸٦

مصطفی صادقی[۱]، علی باقریان[۲]

دریافت مقاله: ۸۷/٤/۱۵ ارسال مقاله به نویسنده جهت اصلاح: ۸۷/۱۰/۲۵ دریافت اصلاحیه از نویسنده: ۸۷/۱۱/۱ پذیرش مقاله: ۸۷/۱۱/۲۹

چکیده

مقدمه و هدف: پوسیدگی دندان شایع‌ترین بیماری مزمن دوران کودکی است و شاخص DMFT مهم‌ترین معیار کمی برای سنجش سلامت دندان است. هدف از این مطالعه توصیف شیوع پوسیدگی دندان و وقوع دوطرفه آن در دانش‌آموزان ۱۲ ساله شهر رفسنجان در سال ۱۳۸۶ بود.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه توصیفی- مقطعی تعداد ۳۵۳ دانش‌آموز (۱۷۳ دختر و ۱۸۰ پسر) به صورت تصادفی از مدارس دولتی و خصوصی انتخاب شدند. معاینه بالینی جهت تشخیص پوسیدگی بر اساس معیارهای سازمان بهداشت جهانی انجام شد. معاینه افراد در کلاس درس و در زیر نور چراغ قوه و با استفاده از سوند و آینه دندان‌پزشکی صورت گرفت. داده‌ها پس از مصاحبه و معاینه بالینی توسط یک دندان‌پزشک جمع‌آوری و با استفاده از آزمون آماری t-test تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: میانگین DMFT ۲/۴۶±۲ (پسران ۲/۷۸ و دختران ۲/۱۳) به دست آمد. اجزاء D، M و F این شاخص به ترتیب ۷۵/۷، ۶/۷ و ۱۷/۶٪ بودند. تفاوت بین شاخص DMFT و اجزاء M و F آن با جنسیت معنی‌دار بود ولی در جزء D معنی‌دار نبود. نسبت دانش‌آموزان Caries Free (CF) ۲۰/۷٪ (پسران ۱۶/۷٪ و دختران ۲۴/۹٪) به دست آمد و بین دانش‌آموزان CF با جنسیت تفاوت معنی‌داری وجود نداشت، اما بیشترین وقوع پوسیدگی دوطرفه در دندان مولر اول و دوم فک بالا و کم‌ترین آن مربوط به دندان پرمولر دوم فک بالا و پرمولر اول پائین بود.

نتیجه‌گیری: شیوع پوسیدگی دندان در دانش‌آموزان ۱۲ ساله شهر رفسنجان بیشتر از استانداردهای جهانی سازمان بهداشت جهانی در سال ۲۰۱۰ است. بنابراین بهبود خدمات دندان‌پزشکی موجود و انجام برنامه پیشگیری برای دانش‌آموزان در آینده ضروری به نظر می‌رسد.

واژه‌های کلیدی: پوسیدگی دندان، DMFT، Caries Free، پوسیدگی دوطرفه

مقدمه

پوسیدگی دندان شایع‌ترین بیماری مزمن دوران کودکی است که یک بیماری عفونی و چند عاملی (multifactorial) می‌باشد [۱]. اگرچه در دهه‌های اخیر شیوع پوسیدگی دندان کاهش یافته ولی هنوز به عنوان یک معضل سلامتی در کشورهای در حال توسعه و حتی در برخی کشورهای پیشرفته و صنعتی باقی‌مانده است [۲]. امروزه با پیشرفت علم و

۱- (نویسنده مسؤول) دانشیار گروه آموزشی دندان‌پزشکی ترمیمی، دانشکده دندان‌پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان
تلفن: ۸۲۲۰۰۳۱-۰۳۹۱، فاکس: ۸۲۲۰۰۰۸-۰۳۹۱، پست الکترونیکی: mostafasadeghi@yahoo.com
۲- استادیار گروه آموزشی دندان‌پزشکی کودکان، دانشکده دندان‌پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان

فن‌آوری، مواد و تکنیک‌های جدیدی برای جایگزینی نسج از دست رفته دندان ارائه شده است، اما بدیهی است که هیچ‌کدام عملکرد بافت طبیعی دندان را ندارند. بنابراین پیشگیری جهت حفظ سلامت دندان‌ها از ضروریات بهداشتی محسوب می‌گردد [۳].

متداول‌ترین و مهم‌ترین مقیاس اپیدمیولوژیک برای سنجش پوسیدگی دندانی شاخص DMFT است که در این شاخص تعداد دندان‌های دایمی(T)، پوسیده (D)، از دست رفته به علت پوسیدگی(M) و یا ترمیم شده به علت پوسیدگی (F) ارزیابی می‌گردند. این شاخص به عنوان یک معیار مهم جهت نشان دادن وضعیت سلامت دهان و دندان استفاده می‌شود و نقش مهمی در تصمیم‌گیری‌های بهداشتی دارد [۵-۴]. میزان این شاخص نشان‌دهنده شیوع واقعی پوسیدگی دندان در یک جامعه نیست، بنابراین گزارش درصد افراد Caries Free (CF) به عنوان معیار مکمل برای بیان شیوع پوسیدگی دندانی در مطالعات اپیدمیولوژیک استفاده می‌شود [۴]. چنانچه شخصی فاقد دندان پوسیده، از دست رفته یا ترمیم شده باشد یا به عبارت دیگر شاخص DMFT وی صفر باشد به عنوان CF شناخته می‌شود [۶].

با توجه به جوان بودن جمعیت کشور، برنامه‌ریزی برای پیشگیری و درمان بیماری‌های دهان و دندان ضروری است، نخستین قدم در این راه تهیه گزارش جامع از شاخص‌های سلامت دهان و دندان است [۵]. سازمان بهداشت جهانی کودکان ۱۲ ساله را یکی از گروه‌های هدف می‌داند زیرا در این سن در اغلب کشورها کودکان در مدرسه حضور دارند و اکثر دندان‌های آن‌ها به جز دندان مولر سوم رویش یافته است[۴]. از اهداف سازمان جهانی بهداشت تا سال ۲۰۱۰ این است که میزان DMFT در کودکان ۱۲ ساله باید کمتر از یک باشد [۷]. اهداف جدید این سازمان برای سلامت دهان در سال ۲۰۲۰ میلادی متمرکز بر استفاده از تجارب و ارزیابی اهداف قبلی و تأکید بر اهمیت سلامت دهان به عنوان جزء اجتناب‌ناپذیر از سلامت عمومی است [۸، ۴]. سازمان جهانی بهداشت میزان شاخص DMFT را در ایران به ترتیب در سال‌های ۱۳۷۴، ۱۳۷۷ و ۱۳۸۲ معادل ۲، ۱/۵ و ۱/۸ اعلام کرد. هم‌چنین این سازمان در سال ۱۳۸۲ گزارش کرد که ۳۲/۸٪ از کودکان CF بوده‌اند [۱۰-۹]. صادقی در سال ۱۳۷۷ و ۱۳۸۵ میزان CF را در دانش‌آموزان ۱۲ ساله شهر رفسنجان به ترتیب ۳۸/۲ و ۳۱/۴٪ گزارش کرد [۱۲-۱۱].

آگاهی از الگوی پوسیدگی دندان در تشخیص، پیشگیری و درمان بیماری کمک‌کننده می‌باشد. بر اساس مطالعات انجام شده وقوع پوسیدگی دوطرفه در دندان‌های مختلف در سمت چپ و راست از میزان بالایی برخوردار می‌باشند. بعضی دندان‌ها با شیوع پوسیدگی کم می‌توانند میزان وقوع پوسیدگی دوطرفه بالایی داشته باشند، برای مثال دندان‌های ثنایای فک پایین که شیوع پوسیدگی کمی دارند اما وقوع پوسیدگی دوطرفه در آن‌ها بالاست [۱۵-۱۳]. صادقی وقوع پوسیدگی دوطرفه در دندان‌های مولر اول فک پایین و بالا را به ترتیب ۸۴ و ۸۰/۸٪ گزارش نمود و تفاوت معنی‌داری بین وقوع پوسیدگی دندانی در دو سمت راست و چپ مشاهده نکرد [۱۲].

یکی از راه‌های مبارزه با بیماری، غربالگری است. بنابراین بررسی روند تغییرات شاخص DMFT و ارزیابی اقدامات پیشگیرانه انجام شده در کشور به صورت متناوب در مناطق مختلف جهت بکارگیری در برنامه‌ریزی‌های بهداشتی دهان و دندان ضروری به نظر می‌رسد. مطالعه حاضر با هدف تعیین میزان شاخص DMFT و وقوع پوسیدگی دوطرفه در دانش‌آموزان ۱۲ ساله شهر رفسنجان انجام گردید. نتایج این مطالعه می‌تواند برنامه‌ریزان بهداشتی شهر مذکور را در زمینه آموزش بهداشت دهان، پیشگیری، کنترل پوسیدگی و ارایه خدمات درمانی بیشتر و بهتر یاری نماید.

مواد و روش‌ها

در این مطالعه توصیفی- مقطعی در مجموع ۳۵۳ دانش‌آموز ۱۲ ساله به روش نمونه‌گیری طبقه‌ای- خوشه‌ای و به صورت تصادفی انتخاب شدند. ابتدا شهر رفسنجان به چهار منطقه (طبقه) تقسیم و از هر منطقه یک مدرسه دولتی و یک مدرسه خصوصی (در مجموع هشت مدرسه) و از هر مدرسه (خوشه) حدود ۵۰٪ از دانش‌آموزان ۱۲ ساله به صورت تصادفی انتخاب گردیدند. حجم نمونه با توجه به شیوع ۶۰

درصدی پوسیدگی دندان در مطالعات قبلی در شهر رفسنجان [۱۲-۱۱] و با ضریب اطمینان ۰/۰۵ تعیین گردید. تشخیص پوسیدگی دندان با روش پیشنهادی سازمان جهانی بهداشت انجام گرفت [۴]. معاینه بالینی دانش‌آموزان در یک کلاس درس با نور کافی انجام شد. از چراغ قوه دستی نیز جهت کمک به روشن‌تر کردن محیط دهان و دید بهتر استفاده گردید. معاینه توسط یکی از نویسندگان انجام و توسط دانشجوی دندان‌پزشکی ثبت می‌گردید که از دندان شماره ۱۷ شروع و به دندان ۴۷ پایان می‌یافت.

معاینه دندان‌ها با سوند داسی شکل دندان‌پزشکی (Medisporex Ltd. Sailkot, Pakistan) و آینه تخت دندان‌پزشکی (Precision Dental International Inc., CA, USA) صورت گرفت. چنانچه دندانی از دبری پوشیده شده بود که مانع تشخیص پوسیدگی می‌گردید با گاز استریل پاک می‌شد. دندانی پوسیده در نظر گرفته شد که هنگام معاینه بالینی دچار حفره و یا تغییر رنگ آشکار بود و یا در تماس آرام با نوک سوند نرمی احساس می‌شد. هم‌چنین دندان‌های ترمیم شده‌ای که دوباره پوسیده شده بودند و یا با مواد ترمیمی موقت پانسمان شده بودند جزو دندان‌های پوسیده محسوب شدند. دندان‌های دارای لکه سفید (white spot) جزو دندان‌های پوسیده محسوب نشدند. دندان‌هائی که در اثر ضربه از بین رفته و یا ترمیم شده بودند و یا بطور طبیعی وجود نداشتند و یا به دلیل درمان ارتودنسی کشیده شده بودند در محاسبه این شاخص منظور نگردیدند. دندان‌هایی کشیده شده محسوب شدند که پوسیدگی منجر به خارج شدن آن‌ها از دهان شده بود. تشخیص پوسیدگی براساس معاینه بالینی بوده و از رادیوگرافی استفاده نگردید [۴].

داده‌های مطالعه با استفاده از آمار توصیفی (میانگین و فراوانی نسبی) و تحلیلی (آزمون t-test) برای مقایسه دو جنس و با کمک بسته نرم‌افزاری SPSS تجزیه و تحلیل شدند. $p<۰/۰۵$ معنی‌دار تلقی شد.

نتایج

در این مطالعه ۳۵۳ دانش‌آموز ۱۲ ساله شرکت داشتند که ۱۷۳ نفر (۴۹٪) از آن‌ها دختر بودند. میزان شاخص DMFT از صفر تا ۱۱ متغیر بود و میانگین آن ۲/۴۶±۲ (دختران ۲/۱۳±۲/۱ و پسران ۲/۷۸±۱/۸) به دست آمد و تفاوت بین دختران و پسران معنی‌دار بود (p=۰/۰۰۲). هم‌چنین نتایج نشان داد که دندان‌های پوسیده ۷۵/۷٪ (دختران ۸۵/۱٪ و پسران ۶۸/۸٪) از این شاخص را تشکیل داده و ۲۰/۷٪ (دختران ۲۴/۹٪ و پسران ۱۶/۷٪) از دانش‌آموزان CF هستند که تفاوت بین دختران و پسران معنی‌دار نبود. دندان‌های کشیده شده ۶/۷٪ (دختران ۴/۳٪ و پسران ۸/۴٪) و دندان‌های ترمیم شده ۱۷/۶٪ (دختران ۱۰/۶٪ و پسران ۲۲/۸٪) از شاخص DMFT را تشکیل دادند که تفاوت بین دختران و پسران معنی‌دار بود (p<۰/۰۰۸).

میانگین DMFT و اجزاء آن و درصد دانش‌آموزان CF به تفکیک مدارس دولتی و خصوصی در جدول ۱ ارائه شده است که فقط در جزء F (دندان‌های ترمیم شده) بین مدارس دولتی و خصوصی تفاوت معنی‌دار وجود دارد (p=۰/۰۰۱).

جدول ۱- میانگین و انحراف معیار شاخص DMFT و درصد هر یک اجزاء آن و درصد Caries Free در دانش‌آموزان ۱۲ ساله مدارس دولتی و خصوصی شهر رفسنجان در سال ۱۳۸۶.

میزان پوسیدگی	DMFT	DT	MT	FT	CF
	میانگین و انحراف‌معیار	(٪)	(٪)	(٪)	(٪)
نوع مدرسه					
دولتی = ۱۸۷	۲/۵۷±۱/۹	۶۹/۳	۱۳/۴	۱۳/۹	۲۰/۵
خصوصی = ۱۶۶	۲/۳۴±۲/۱	۶۲	۹/۶	۲۸/۳	۲۰/۹
نتیجه آزمون	۰/۲۸۹	۰/۳۳۶	۰/۱۷۹	۰/۰۰۱*	۰/۹۳۱

** سطح معنی‌دار*

با توجه به جدول ۲ بیشترین وقوع پوسیدگی دوطرفه در دندان‌های مولر اول و دوم فک بالا و کمترین آن در دندان‌های پرمولر دوم فک بالا و پرمولر اول پائین بود. تفاوت معنی‌داری بین شیوع پوسیدگی در دندان‌های سمت راست و چپ مشاهده نشد. به دلیل شیوع اندک پوسیدگی در دندان‌های قدامی مقایسه دوطرفه بودن پوسیدگی فقط در دندان‌های خلفی صورت گرفت.

جدول ۲- فراوانی نسبی دندان‌های پرمولر و مولر پوسیده در سمت راست و چپ فک بالا و پائین و احتمال وقوع پوسیدگی دوطرفه در هر دندان در دانش‌آموزان ۱۲ ساله شهر رفسنجان در سال ۱۳۸۶.

دندان	فک بالا		وقوع پوسیدگی	فک پائین		وقوع پوسیدگی
	راست	چپ	دوطرفه	راست	چپ	دوطرفه
پرمولر اول	٪۱/۷	٪۱/۴	٪۸۲	–	–	–
پرمولر دوم	٪۰/۸	٪۳/۷	٪۲۲	٪۳/۴	٪۲/۳	٪۶۸
مولر اول	٪۳۰/۳	٪۲۹/۷	٪۹۸	٪۴۵/۹	٪۴۳/۱	٪۹۴
مولر دوم	٪۲/۳	٪۲/۳	٪۱۰۰	٪۸/۲	٪۵/۷	٪۷۰

بحث

گزارش شاخص DMFT و اجزاء آن در جامعه بیان‌کننده میزان واقعی پوسیدگی دندان و اقدامات پیشگیرانه انجام شده است [۴]. در این مطالعه میانگین شاخص DMFT برابر ۲/۴۶±۲ به دست آمد که با اهداف سازمان جهانی بهداشت تا سال ۲۰۱۰ فاصله زیادی دارد. دندان پوسیده (جزء D) ٪۷۵/۷ از این شاخص را تشکیل داد که لزوم مراقبت‌های پیشگیرانه مثل فیشور سیلانت تراپی، به کار بردن فلوراید موضعی و مراقبت‌های دقیق در خانه و نیاز به ارایه خدمات درمانی به خصوص در این گروه سنی را ایجاب می‌نماید. در سال ۲۰۰۰ میلادی سازمان جهانی بهداشت و فدراسیون بین‌المللی دندان‌پزشکی (FDI) اعلام کردند که سن ۱۲ سالگی یک سن مهم و بحرانی در ارتباط با پوسیدگی دندان و اقدامات پیشگیرانه است [۴،۸]. طرح‌های بهداشتی بدون آن که پشتوانه تحقیقاتی داشته باشند نمی‌توانند به ارتقاء بهداشت دهان و دندان منجر شوند [۶]. بنابراین، مطالعه حاضر می‌تواند برای سنجش میزان فعالیت نظام بهداشتی و مشخص کردن نیازهای درمانی جامعه به کار گرفته شود. مطالعات انجام شده در ایران از سال ۱۳۶۹ تا سال ۱۳۸۵ نشان می‌دهند که در گروه سنی ۱۲ ساله در مناطق مختلف ایران میانگین شاخص DMFT از ۰/۷۷ تا ٪۶/۱۲ و CF از ٪۷/۶ تا ٪۶۳/۸ متغیر است [۱۲-۲۴].

اگرچه در این مطالعه دندان کشیده شده (جزء M) ٪۶/۷ از شاخص DMFT را تشکیل داد ولی ٪۹۳ آن را دندان‌های مولر اول تشکیل دادند. دندان مولر اول دایمی یکی از مهمترین و کلیدی‌ترین دندان‌هاست. این دندان نقش مهمی در جویدن و اکلوژن فرد دارد؛ هم‌چنین رویش دندان‌های مجاور خود را نیز هدایت می‌کند. رویش این دندان هنگامی صورت می‌گیرد که کودک قادر به رعایت بهداشت دهان و دندان خود نمی‌باشد و مصرف مواد قندی بسیار شایع است. علاوه بر آن بی‌توجهی والدین نسبت به رویش اولین دندان دایمی و عدم آگاهی آن‌ها که این دندان اولین دندان دایمی است موجب شده که این دندان مهم اولین قربانی سهل‌انگاری جامعه در قبال بهداشت دهان و دندان باشد [۱۲،۲۵]. والدین نقش مهمی در انجام مراقبت‌های بهداشتی دارند بنابراین آگاهی بخشیدن به آن‌ها در خصوص اهمیت پیشگیری و درمان به موقع مانع از کشیدن دندان می‌گردد.

در این مطالعه دندان ترمیم‌شده (جزء F) ٪۱۷/۶ از شاخص DMFT را تشکیل داد که نشان می‌دهد میزان دریافت خدمات درمانی بسیار اندک است. فقر فرهنگی در رابطه با اهمیت دندان بر سلامت عمومی و هزینه بالای خدمات

دندان‌پزشکی به خصوص برای نگهداری دندان‌های دارای پوسیدگی وسیع باعث شده تا به ناچار این دندان‌ها کشیده شوند. اکثر مطالعات در ایران بیشترین نیاز درمانی در تمام گروه‌های سنی را ترمیم دندان ذکر کرده‌اند [۲۶-۲۵].

درصد کودکان CF یکی از معیارهای مهم سلامت دندان‌های کودکان است [۶]. در مطالعه حاضر شیوع CF در دانش‌آموزان ۱۲ ساله ۲۰/۷٪ به دست آمد که بر اساس معیارهای سازمان بهداشت جهانی در گروه جامعه با پوسیدگی کم (low) قرار می‌گیرند [۴]. اسکندری‌زاده شیوع CF در دانش‌آموزان ۱۲ ساله شهرستان سیرجان را ۳۴/۷٪ گزارش کرد [۲۷]. نتایج مطالعه حاضر در مقایسه با تحقیقات صادقی در سال‌های ۱۳۷۷ و ۱۳۸۵ در شهر رفسنجان نشان می‌دهد که در وضعیت بهداشت دهان و دندان طی سال‌های گذشته بهبودی حاصل نشده است و در مقایسه با کشورهای توسعه یافته هنوز بایستی در جهت فعالیت‌های بهداشتی گام‌های مؤثرتری برداشت [۷].

هم‌چنین بر اساس نتایج این مطالعه دندان‌های ترمیم شده (جزء F) در دانش‌آموزان مدارس خصوصی به طور معنی‌داری از مدارس دولتی بیشتر بود. اگرچه میانگین شاخص DMFT و درصد دندان‌های پوسیده، کشیده شده و دانش‌آموزان CF در مدارس دولتی و خصوصی تفاوت معنی‌داری نداشتند ولی مقایسه آن‌ها نشان‌دهنده وضعیت بهتر دانش‌آموزان مدارس خصوصی است. مطالعات نشان دادند که شیوع پوسیدگی دندان با میزان تحصیلات والدین، درآمد خانواده و دفعات مسواک زدن رابطه معکوس دارد [۲۶، ۲۳-۲۲، ۱۷].

مشابه بودن شیوع پوسیدگی در دو سمت دهان نشان‌دهنده بالا بودن وقوع پوسیدگی دوطرفه دندان است [۱۳]. در مطالعه حاضر شیوع پوسیدگی دندان در دو سمت راست و چپ تفاوت معنی‌داری نداشت. دندان‌های مولر اول و دوم فک بالا بیشترین و دندان‌های پرمولر دوم فک بالا و پرمولر اول پایین کمترین وقوع پوسیدگی دوطرفه را نشان دادند. پدیدهٔ دوطرفه بودن پوسیدگی دندان دقت بالینی و رادیوگرافی در دندان سمت متقابل را در صورتی که دندان یک سمت پوسیدگی داشته باشد ایجاب می‌کند [۱۲].

نتیجه‌گیری

نتایج این مطالعه نشان داد که شیوع پوسیدگی دندان در دانش‌آموزان ۱۲ ساله شهر رفسنجان بیش از اهداف سازمان بهداشت جهانی برای سال ۲۰۱۰ بوده و لزوم برنامه‌ریزی در زمینه بهداشت دهان و دندان را ایجاب می‌کند. بنابراین جهت ارتقاء بهداشت دهان و دندان موارد زیر پیشنهاد می‌شود:

۱- ترغیب دانش‌آموزان به استفاده از مسواک، نخ‌دندان و دهان‌شویه حاوی فلوراید

۲- افزایش سطح آگاهی دانش‌آموزان و والدین از طریق رسانه‌ها

۳- بهره‌وری بیشتر از مراقبین بهداشتی در مدارس جهت آموزش حضوری بهداشت دهان و دندان

۴- افزودن فلوراید به آب و نمک خوراکی بر اساس میزان فلوراید موجود در آب آشامیدنی و دمای منطقه

۵- بهبود رژیم غذایی کودکان و تأکید بر کاهش مصرف مواد قندی

۶- به کارگیری روش‌های پیشگیرانه از جمله فلورایدتراپی موضعی و فیشورسیلانت‌تراپی در مقاطع مختلف تحصیلی

۷- تأکید بر مراجعه منظم کودکان به دندان‌پزشک هر چند ماه یک بار بر اساس وضعیت دندان کودک

۸- معاینه و کنترل وضعیت دندانی توسط دندان‌پزشکان و ارجاع به مراکز درمانی جهت درمان به موقع دندان‌های پوسیده.

تشکر و قدردانی

از معاونت آموزشی و پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان به واسطه تصویب و حمایت مالی این مطالعه سپاسگزاری می‌گردد. هم‌چنین از آقای دکتر امین ارسلان، مسؤولین محترم آموزش و پرورش، مدیران و دانش‌آموزان مدارس شهر رفسنجان به جهت همکاری در انجام مطالعه قدردانی می‌شود.

References

[1] Mc Donald RE, Avery DR, Dean JA. Dentistry for the child and adolesent, 6th ed. St Louis, Missouri: Mosby Co. 2004; p: 205.

[2] Tsai AI, Chen CY, Li LA, Hsiang CL, Hsu KH. Risk indicators for early childhood caries in Taiwan. *Community Dent Oral Epidemiol*, 2006; 34(6): 437-45.

[3] Roberson MT. Cariology, In: Roberson MT, Heymann OH, Swift JE. Sturdevent's Art & Science of Operative dentistry, 5th ed. St. Louis, Missouri: Mosby Co. 2006; pp: 65-131.

[4] World Health Organization. Oral Health Surveys, Basic Method, 4th ed. Geneva: WHO; 1997.

[5] Mortazavi M. A review on dental caries in relation to community oriented studies. *Beheshti Univ Dent J*, 2001; 4(18): 333-8. [Farsi]

[6] Mehrdad K. International epidemiologic indexes on dental investigations suggested by WHO, 1st ed. Tehran: Shahid Beheshty University. Jahad Daneshgahee Publications. 1988; 28-55.

[7] World Health Organization. WHO Assignment report, Geneva: WHO; 1998.

[8] Hobdell M, Petersen PE, Clarkson J, Johnson N. Global goals for oral health 2020. *Int Dent J*, 2003; 53(5): 285-8.

[9] Pakshir HR. Oral health in Iran. *Int Dent J*, 2004; 54(6 Suppl 1): 367-72.

[10] Seyedin SM, Zali MR, Golpaigani H, Yazdani H, Nourhalouchi S. Oral health survey in 12-year-old children in the Islamic Republic of Iran, 1993-1994. *East Mediterr Health J*, 1998; 4(2): 338-42.

[11] Sadeghi M. Prevalance of Caries free in 12 and 15 year- old Students of Rafsanjan City in 1998. *J Rafsanjan Univ Med Sci,* 2001; 1(1): 59-63. [Farsi]

[12] Sadeghi M. Prevalence and Bilateral Occurrence of First Permanent Molars Caries in 12-Year-Old Students in Rafsanjan, Iran. *J Dent Res Dent Clin Dent Prospects*, 2007; 1(2): 34-40.

[13] Wyne AH. The bilateral occurrence of dental caries among 12-13 and 15-19 year old school children. *J Contemp Dent Pract*, 2004; 5(1): 42-52.

[14] Al-Malik MI, Rehbini YA. Prevalence of dental caries, severity, pattern in age 6 to 7-year-old children in a selected community in Saudi Arabia. *J Contemp Dent Pract*, 2006; 7(2): 46-54.

[15] Wyne AH. Caries prevalence, severity, and pattern in preschool children. *J Contemp Dent Pract*, 2008; 9(3): 24-31.

[16] Ghandehari Motlagh M, Mahboobi M. An evaluation on DMFT and its effective factors among 12-year-old children of Soumesara city. *J Islamic Dental Association of Iran,* 2003; 46(15): 39-48. [Farsi]

[17] Poorhashemi SJ. A longitudinal study on caries reduction rate of 12-year-old children in Tehran. *Beheshti Univ Dent J*, 2001; 4(18): 327-33. [Farsi]

[18] Daneshkazemi AR, Davari A. Assessment of DMFT and enamel hypoplasia among junior high school children in Iran. *J Contemp Dent Pract*, 2005; 6(4): 85-92.

[19] 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.

[20] Ramezani GH, Valaei N, Eikani H. Prevalence of DMFT and fluorosis in the students of Dayer city (Iran). *J Indian Soc Pedod Prev Dent*, 2004; 22(2): 49-53.

[21] Ghandehari-Motlagh M, Jahed-Khaniki GR, Adiban H. Investigation of dental caries prevalence among 6-12 year old elementary school children in andimeshk, *Iran J Med Sci*, 2007; 7(1): 116-20.

[22] Zavareh FA, Bouzari M, Hatamosa D. Dental caries prevalence and its correlation with dental health behavior, nutrition and socioeconomic conditions in 12 year-old children. *Dent Res J,* 2004; 2(1): 23-31.

[23] Toomarian L, Souri S, Farhadi H. Epidemiological evaluation of DMFT index in 12-year-old students of Qom city in 2004. *Beheshti Univ Dent J*, 2005;4(3): 467-74. [Farsi]

[24] Pajand H, Aryan-Nejad H. A comparison between DMFT-Indices of junior and high school children in Mashhad, Iran. *J Mashhad Dental School,* 2000; 24(3-4): 91-100. [Farsi]

[25] Aghahosseini F, Enshaei M. DMFT evaluation of upper and lower first permanent molars in patients examined in oral medicine & diagnosis Department at Faculty of Dentistry, Tehran University of Medical Sciences, 1997. *J Dent Tehran Univ Med Sci,* 2002; 29(14): 50-9. [Farsi]

[26] Meamar N, Ghazizadeh A, Mahmoodi Sh. DMFT (Decayed, missing and filled teeth) index and related factors in 12-year-old school children in Sanandaj. *Scientific J Kurdistan Univ Med Sci,* 2000; 17(5): 26-30. [Farsi]

[27] Eskandarizadeh A, Naderinejad MA. Determination of the caries free prevalence in 12 year-old students in guidance schools in Sirjan city in 1996. *J Kerman Univ Med Sci,* 1999; 4(6): 222-8. [Farsi]

DMFT Index and Bilateral Dental Caries Occurance among 12-Year-old Students in Rafsanjan-2007

M. Sadeghi [1], **A. Bagherian** [2]

Received: 05/07/08 Sent for Revision: 16/10/08 Received Revised Manuscript: 20/01/09 Accepted: 17/02/09

Background and Objectives: Dental caries are the most common chronic childhood disorders and DMFT index is the most important quantitative criterion for measuring tooth health. The purpose of this study was to describe the dental caries prevalence and its bilateral occurrence among 12-year-old students in Rafsanjan in 2007.

Materials and Methods: In this cross-sectional study a total of 353 (180 boys and 173 girls) were randomly selected from public and private schools. Pupils were examined clinically for dental caries according to World Health Organization (WHO) criteria. Dental examinations were done by using dental mirrors and explorer under artificial light in classrooms. Data were collected by interview and clinical examination was performed by one calibrated dentist and was analyzed using t-test.

Results: The mean DMFT value was 2.46 ± 2 (2.78 boys, 2.13 girls). Decayed (D) component was 75.7%, missing (M) 6.7% and filled (F) 17.6%. There were significant differences in DMFT and their components in relation to gender. The proportion of CF students was 20.7% (16.7% boys, 24.9% girls); and there was no significant difference in relation to gender. The highest prevalance of bilateral caries was in maxillary first and second molars and the lowest prevalance was in maxillary second premolars and mandibular first premolars.

Conclusion: Caries prevalence among 12-year-old students in Rafsanjan is higher than the global standards of WHO for 2010; therefore, improving the existing dental services and performing prevention programme for students seems to be necessary in the future.

Key words: Dental Caries, DMFT, Caries Free, Bilateral Caries

Funding: This research was funded by the Rafsanjan University of Medical Sciences.

Conflict of interest: All the authors are among editorial board or editorial staff of JRUMS.

Ethical approval: The Ethical Committee of the Rafsanjan University of Medical Sciences approved the study.

1- Associate Prof., Dept. of Restorative Dentistry, Dental School, University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran (Corresponding Author) Tel: (0391) 8220031, Fax: (0391) 8220008, E-mail: mostafasadeghi@yahoo.com

2- Assistant Prof., Dept. of Pediatric Dentistry, Dental School, University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran