

## مقایسه کلینیکی وضعیت پوسیدگی دندانی با روش رایج DMF و روش جدید ICDAS

دکتر سپیده بانوا<sup>۱</sup> - دکتر ملیکا فتاح<sup>۲</sup> - دکتر محمدجواد خرازی فرد<sup>۳</sup> - تهمنه صفایی<sup>۴</sup> - شیما عسکرزاده<sup>۵</sup> - محمد صفایی یزدی<sup>۶</sup> - دکتر بنت تی آماچی<sup>۷</sup> - دکتر مهتا فضل یاب<sup>۸</sup>

۱- استادیار گروه آموزشی دندانپزشکی ترمیمی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران  
۲- دندانپزشک

۳- عضو مرکز تحقیقات دندانپزشکی و اپیدمیولوژیست دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران

۴- دانشجوی دندانپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران

۵- دانشیار گروه آموزشی کریولوژی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه سن آنتونیو - نگزاس - آمریکا

۶- دستیار تخصصی گروه آموزشی اندودنتیکس دانشکده دندانپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران

### چکیده

**زمینه و هدف:** رایجترین روش بررسی پوسیدگی سیستم DMF است. اخیراً سیستم *International Caries Detection and Assessment System (ICDAS)* برای بررسی دقیقتر پوسیدگی ارائه شده است. هدف از انجام این مطالعه مقایسه وضعیت پوسیدگی دندانی با این سیستم جدید و روش رایج DMF بود.

**روش بررسی:** در این مطالعه توصیفی صد و ده نفر از دانشجویان دندانپزشکی به صورت تصادفی انتخاب شده و مورد معاینه قرار گرفتند. معاینات بر روی یونیت دندانپزشکی و با نور خوب انجام شد. ابتدا با برس، رابراکاپ و خمیر پروفیلاکسی سطوح تمامی دندانها تمیز و شسته شد سپس در هر فرد معاینه بر اساس دو سیستم DMFT (تعداد دندانهای پوسیده، دندانهای از دست رفته و ترمیم شده) و ICDAS (بررسی وضعیت دندانها در سطوح اکلوژال و سطوح صاف در حالت مرطوب و خشک بر اساس کدهای این سیستم) توسط دو معاینه کننده کالیبره شده، در فرمهای مربوطه تکمیل شد. برای ارزیابی آماری از آزمون  $X^2$  با ضریب اطمینان ۹۵٪ استفاده گردید. یافته‌ها: میانگین DMFT افراد مورد بررسی ۷/۱۶ بود. در بررسی با روش ICDAS هیچ یک از افراد مورد مطالعه دارای کد ۰۰ در تمام سطوح دندانها نبودند، یعنی حداقل یک سطح از ۱۸۲ سطح دندانی وی دارای ضایعه بود. هفت نفر دارای فقط کد ۰۰ تا ۰۲ بودند. در مورد کدهای ۰۳ تا ۰۶ هم به ترتیب این نتایج به دست آمد: ۵۱، ۴۹، ۳۴، ۲. افراد دارای دندان خارج شده یا غیرقابل معاینه ۹۹ نفر بودند. ضریب kappa بین دو معاینه کننده ۰/۹۱۶ بود.

**نتیجه‌گیری:** سیستم جدید ICDAS اطلاعات بسیار دقیقتری درباره وضعیت پوسیدگی نسبت به DMF در اختیار پژوهشگران و اپیدمیولوژیست‌ها قرار می‌دهد و عدد DMFT هیچ اطلاعاتی در رابطه با وضعیت دندانی افراد نشان نمی‌دهد.

**کلید واژه‌ها:** پوسیدگی - سیستم بین‌المللی ارزیابی و تشخیص پوسیدگی - معیار پوسیدگی وضعیت دندانی

وصول مقاله: ۱۳۸۹/۱۲/۴ اصلاح نهایی: ۱۳۹۰/۹/۱۵ پذیرش مقاله: ۱۳۹۰/۱۰/۱۰

نویسنده مسئول: دکتر سپیده بانوا، گروه آموزشی دندانپزشکی ترمیمی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی تهران

e.mail:sbanava@yahoo.com

### مقدمه

حاصل می‌گردد و تصمیم‌گیری برای درمان و پیشگیری دقیقتر و آسانتر خواهد بود. (۱-۲)  
رایجترین مقیاس اپیدمیولوژیک در پوسیدگیها DMF است، این معیار در دهه ۱۹۳۰ پدیدار شد. در این مقیاس دندانهای دائمی پوسیده (D) Decay، از دست‌رفته (M) Missing، یا ترمیم

پوسیدگی دندانی شایعترین بیماری دندانی جامعه بشری است. تشخیص پوسیدگی و بررسی وضعیت آن در میان گروههای مختلف سنی و افراد مختلف دارای اهمیت اپیدمیولوژیک می‌باشد. هر چه روش تشخیص و برآورد وضعیت پوسیدگی دندانی دقیقتر باشد اطلاعات بیشتری

دندان و مرحله پوسیدگی توسط کلینیسین‌ها و محققان به راحتی تشخیص داده شده و شدت ضایعه، فعال و غیرفعال بودن پوسیدگی نیز مشخص می‌گردد. از طرفی امکان مقایسه بین مطالعات گوناگون در نقاط مختلف دنیا نیز با دقت بیشتری وجود دارد. (۵-۶)، در کشورهای مختلف بر روی این روش تحقیقاتی بسیاری انجام شده است و مطالعات نشانگر همبستگی عالی بین نتایج ICDAS و بافت شناسی پوسیدگی و حفرات تشخیص داده شده با این روش و Quantitative light-induced fluorescence (QLF) است. همچنین قابلیت تکرارپذیری برای دندانهای دایمی و شیری گزارش شده است. (۳، ۷-۱۷)

از آنجا که در ایران به سیستم ICDAS پرداخته نشده است و هیچ‌گونه آموزشی در این زمینه در دانشکده‌های دندانپزشکی داده نمی‌شود و بررسی وضعیت پوسیدگی همچنان با DMF انجام می‌شود، بنابراین در این زمینه خلا اطلاعاتی وجود دارد. هدف از این مطالعه بررسی کلینیکی وضعیت پوسیدگی با سیستم رایج DMF و سیستم جدید ICDAS می‌باشد.

### روش بررسی

در این مطالعه توصیفی صد و ده نفر از دانشجویان دندانپزشکی به صورت تصادفی انتخاب شده و مورد بررسی قرار گرفتند. پس از تایید طرح در شورای پژوهشی و ارائه فرم رضایت نامه مطالعه به افراد شرکت کننده، پرسشنامه شماره (۱) که شامل اطلاعات فردی (سن، جنس) بود تکمیل شد. دانشجویانی که دارای تمامی دندانها بوده و مشکلی در باز کردن دهان نداشتند وارد مطالعه شدند. معاینات بر روی یونیت دندانپزشکی و با نور خوب انجام شد. ابتدا با برس، رابراکاپ و خمیر پروفیلاکسی سطوح تمامی دندانها تمیز و شسته شد تا معاینات به درستی انجام شود. سپس پرسشنامه‌های شماره ۲ و ۳ که شامل فرم معاینه بر اساس دو سیستم DMFT و ICDAS بود توسط یک معاینه کننده که در یک دوره آموزشی آموزش دیده و کالیبره شده بود به شرح زیر تکمیل گردید:

شده Filling(F) ارزیابی می‌شوند و به صورت تعداد دندانها (DMFT) یا تعداد سطوح درگیر (DMFS) گزارش می‌شوند. از آنجا که DMF معیار درستی برای پره‌والانس پوسیدگی نیست و در حقیقت پوسیدگیهای فعال را بیش از حد تخمین می‌زند (۱) جدیداً زیر گروههایی برای DMF مطرح شده است. ضایعات کلینیکی یافت شده به صورت طبقاتی از D1 تا D4 بیان می‌شوند. D1 ضایعات مینایی قابل تشخیص در کلینیک هستند ولی سطح دندان سالم است. White-spot و Brown-spot نیز در این زیر گروه قرار می‌گیرند. D2 حفرات محدود به مینا هستند که به صورت کلینیکی قابل تشخیص می‌باشند. D3 ضایعاتی هستند که به صورت کلینیکی در داخل عاج قرار دارند و حفرات به صورت ماکروسکوپی دیده می‌شوند. D4 ضایعاتی هستند که به پالپ دندان رسیده‌اند. بر این اساس دقت معیار DMF تا حدی افزایش یافته است. (۲)، در سال ۲۰۰۲ سیستم جدیدی با عنوان:

International Caries Detection and Assessment System (ICDAS) توسط محققان پوسیدگی‌شناسی پایه‌گذاری شد. تشخیص پوسیدگی و وضعیت دندان‌ها با این سیستم منجر به بهبود کیفیت تشخیص، پروگنوز و درمان کلینیکی می‌شود. این سیستم دقیق و قابل تکرار بوده و برای تشخیص ضایعات اولیه و بررسیهای طولانی مدت بسیار کمک کننده است. (۳ - ۴)، این سیستم بر پایه Visual examination دندانها در محیطی تمیز و خشک و با دقت بنا نهاده شده است. بدین ترتیب امکان یافتن ضایعات اولیه بسیار زیاد خواهد بود. در این روش وضعیت دندانها (سالم، دارای ترمیم، نهفته و خارج شده و...) به کدهای صفر تا ۹ طبقه‌بندی شده است و برای وضعیت پوسیدگی هر دندان نیز از اولین مرحله بروز علائم دکلسیفیکاسیون مینایی تا پوسیدگیهای پیشرفته کدهای صفر تا ۶ در نظر گرفته شده است. در سیستم ICDAS پوسیدگیهای تاجی (پیت و فیشور، مزیال دیستال و باکال لینگوال)، پوسیدگیهای ریشه و پوسیدگیهای همراه با رستوریشن‌ها و سیلنت‌ها دارای کدهای مختلفی می‌باشند. از جمله برتری‌های این روش می‌توان به موارد زیر اشاره کرد: در این سیستم وضعیت

را از نظر DMFT نشان می‌دهد. میانگین DMFT افراد  $7/16$  بود. این شاخص به صورت دو زیر گروه ( $D2MFT, D1MFT$ ) ارزیابی شد. همان طور که جدول ۴ نشان می‌دهد هیچ یک از افراد، دارای  $D1MFT$  صفر نبودند یعنی همه افراد حداقل یک دندان خارج شده، ترمیم شده یا پوسیده داشتند. تقریباً نیمی از افراد، دارای  $D1MFT$ ،  $11-15$  بودند و  $14$  نفر  $D1MFT$ ،  $16-20$  داشتند.

جدول ۴ همچنین وضعیت افراد را از نظر  $D2MFT$  نشان می‌دهد. فقط هفت نفر از افراد دارای  $D2MFT$  صفر بودند. تقریباً نیمی از افراد دارای  $D2MFT$ ،  $5-10$  و پنج نفر  $D2MFT$ ،  $16-20$  بودند.

در بررسی وضعیت پوسیدگی افراد از نظر سیستم ICDAS، ۱۸۲ سطح دندانی هر فرد مورد ارزیابی قرار گرفت. (نمودار ۱) در این سیستم کد صفر به منزله سلامت کامل و کد ۰۰ تا ۰۲ نشان دهنده وضعیت بهداشتی مناسب و نیاز به معاینات دندانپزشکی است. کدهای ۰۳ تا ۰۶ نشان دهنده نیاز به درمان ترمیمی است. هیچ یک از افراد مورد مطالعه دارای کد ۰۰ در تمام سطوح دندانها نبودند، یعنی حداقل یک سطح از ۱۸۲ سطح دندانی وی دارای ضایعه بوده است. فقط ۶٪ افراد دارای کد ۰۱ و ۰۲ بودند. از جمله دیگر یافته‌های معاینه افراد با این سیستم آن بود که ۷۵ نفر دارای ترمیم آمالگام بودند و از این تعداد ۵۲٪ دارای نشت در ترمیم آمالگام خود بودند. ۶۷ نفر دارای کامپوزیت بودند که از این تعداد ۵۳٪ افراد دارای ضایعه در اطراف ترمیم کامپوزیت خود بودند. ۱/۸٪ افراد در دهان خود دارای ترمیم موقت، ۳/۶٪ دارای دندان شکسته، ۱۰/۹٪ دارای روکش یا ونیر بودند.

مقایسه بین دو معاینه کننده نشانگر ضریب kappa،  $0/916$  بین دو معاینه کننده بود. ضریب kappa نشانگر توافق و هماهنگی بین دو معاینه کننده در تحقیقات کلینیکی می‌باشد. هر قدر این عدد به یک نزدیک باشد نشانه آنست که دو معاینه کننده در تشخیص ضایعات بسیار هماهنگ با هم عمل کرده و کالیبره بوده‌اند.

برای معاینه از آینه تمیز و سالم، پروب WHO و نور خوب استفاده شد. معاینه از دندان هشت سمت راست بالا آغاز و سپس دندانهای سمت چپ بالا، سمت چپ پایین و در انتها سمت راست پایین معاینه شدند. برای معاینه ابتدا هر دندان خشک شده و وضعیت بررسی شد. تعداد دندانهای پوسیده (D)، تعداد دندانهای از دست رفته (M) و تعداد دندانهای ترمیم شده (F) در فرم DMFT ثبت گردید، سپس با جمع کردن مقادیر D، M و F میزان DMFT فرد به دست آمد. با توجه به عدم دقت DMFT در تعیین وضعیت پوسیدگی افراد، معیار  $D2MFT$  و  $D1MFT$  که به ترتیب شامل دندانهای با ضایعات اولیه مینایی و حفرات محدود به مینا می‌باشد نیز ثبت شد. (۲)

در فرم اطلاعاتی سیستم ICDAS وضعیت دندانها در سطوح اکلوژال و سطوح صاف ابتدا در حالت مرطوب و سپس در حالت خشک (خشک کردن با پوار و به مدت پنج ثانیه) بر اساس کدهای جداول ۱ و ۲ بررسی و ثبت شد ترتیب معاینه دندانها مانند روش قبل بود. از آنجایی که در سیستم ICDAS وضعیت هر دندان با یک کد دو رقمی مشخص می‌شود رقم سمت چپ کد با تعیین وضعیت هر دندان بر اساس جدول ۱ ثبت شد. برای تعیین رقم سمت راست کد با توجه به جدول ۲ اقدام شد. پوسیدگیهای اطراف ترمیمهای موجود بر اساس جدول ۳ تشخیص داده شده و ثبت شد. تک تک افراد پس از معاینه توسط معاینه کننده اول، مجدداً توسط معاینه کننده دوم بررسی شدند و نتایج ایشان نیز ثبت شد. جهت بررسی میزان کالیبره بودن دو معاینه کننده ضریب kappa محاسبه گردید.

#### یافته‌ها

صد و ده دانشجوی دندانپزشکی به طور تصادفی در این مطالعه مورد ارزیابی قرار گرفتند. از این تعداد ۸۲ نفر زن و ۲۸ نفر مرد بودند. محدوده سنی این افراد از ۲۰-۲۹ و با میانگین  $23/5$  سال بود. جدول ۴ فراوانی افراد مورد مطالعه

جدول ۱: کدهای ICDAS از نظر وضعیت دندانها

توضیحات کد	کد
دندانهای پر نشده و سیل نشده	۰ کد
سیلنت به گونه‌ای که تمام پیت‌ها و فیشورها را در بر نگرفته است	۱ کد
سیلنت به گونه‌ای که تمام پیت‌ها و فیشورها را در بر گرفته است	۲ کد
ترمیم هم‌رنگ دندان رزینی یا گلاس آینومر	۳ کد
ترمیم آمالگام	۴ کد
کراون استنلس استیل	۵ کد
کراون ونیر یا پرسلن و یا PFM	۶ کد
ترمیم از دست رفته یا شکسته شده	۷ کد
ترمیم موقت	۸ کد
دندان یا وجود ندارد یا شرایط به خصوصی دارد.	۹ کد
سطح دندان به دلیل دید کم یا دسترسی اندک قابل معاینه نیست	۹۶
دندان به علت پوسیدگی از دست رفته	۹۷
دندان به علت غیر از پوسیدگی از دست رفته	۹۸
دندان رویش نیافته	۹۹

جدول ۲: کدهای ICDAS برای تعیین وضعیت هر دندان

توضیحات کد	کد
سطح دندان سالم و بدون ضایعه	۰ کد
اولین تغییرات در مینا	۱ کد
تغییرات واضح مینا یا عاج در مجاورت لبه یک ترمیم یا سیلنت	۲ کد
ضایعات پوسیدگی با شواهد کد ۲ و اندازه کوچکتر از ۰/۵ میلی‌متر. حفره اطراف یک ترمیم یا سیلنت کوچکتر از ۰/۵ میلی‌متر، به علاوه تغییر رنگ مرتبط با دمنرالیزاسیون	۳ کد
پوسیدگی مارجینال در مینا، عاج یا سمان در مجاورت ترمیم یا سیلنت با سایه در عاج. این ضایعه باید از سایه‌های آمالگام متمایز شود	۴ کد
حفره مشخص در مجاورت ترمیم یا سیلنت: این ضایعه مشخصات کد ۴ را داشته و اندازه آن بزرگتر از ۰/۵ میلی‌متر می‌باشد	۵ کد
حفره عریض مشخص با عاج قابل رؤیت	۶ کد

جدول ۳: کد پوسیدگیهای مرتبط با ترمیمها و سیلنتها (CARS) Caries associated with restorations and sealants

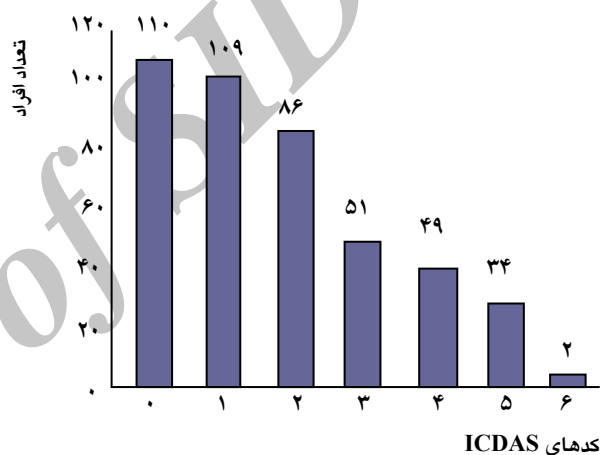
توضیحات کد	کد
ترمیم با لبه‌های سالم	۰ کد
تغییرات اولیه در مینا	۱ کد
تغییرات مجزا مینا در لبه ترمیم/عاج مجاور ترمیم/در لبه ترمیم	۲ کد
ضایعات پوسیده کوچکتر از ۰/۵ میلی‌متر. با نشانه‌های کد ۲ حفره در لبه ترمیم/سیلنت کمتر از ۰/۵ میلی‌متر، علاوه بر اپاسیته و یا تغییر رنگ مطابق با دمنرالیزاسیون.	۳ کد
ضایعه پوسیدگی مینای دندان/عاج دندان/سمنتوم مجاور به ترمیم/سیلنت با سایه در عاج. این ضایعه باید از سایه‌های آمالگام متمایز شود.	۴ کد
حفره مجزا در مجاورت ترمیم/سیلنت با عاج دندان قابل مشاهده با علائم پوسیدگی همان‌طور که در کد ۴، شرح داده شده، علاوه بر فاصله < ۰/۵ میلی‌متر.	۵ کد
حفره گسترده مجزا با عاج قابل مشاهده	۶ کد

و ارزیابی دوره‌ای دندانها را مشخص نمی‌کند. به این ترتیب اطلاعات ناقصی در رابطه با وضعیت پوسیدگی افراد جامعه مورد بررسی ارائه می‌دهد. (۱-۶)، در این پژوهش DMFT به دست آمده از معیارهای پیشنهاد شده توسط سازمان بهداشت جهانی در سال ۲۰۱۰ بالاتر بود. در واقع مشخص نیست که کدام بخش از این معیار نیاز به توجه بیشتری دارد. اینکه آیا تعداد دندانهای پوسیده در افراد مورد بررسی زیاد بوده است یا ترمیم شده و یا از دست رفته، باید پیشگیری کرد یا درمان ترمیمی، نامشخص می‌باشد. حتی با وجود اینکه در مطالعه حاضر شاخص DMFT با دو زیر گروه D1MFT و D2MFT که خود جزئیتر و کمی دقیقتر است بررسی شد (۲) ولی باز هم نشان دهنده این است که پوسیدگی در مراحل اولیه و پیشرفته است و اطلاعات بیشتری را در اختیار قرار نمی‌دهد و اینکه در کدام زمینه باید به پیگیری افراد مورد بررسی پرداخت مشخص نیست.

معرفی سیستم ICDAS در چند سال اخیر با حضور تخصصی متخصصان دندانپزشکی پیشگیری، جامعه‌نگر و اپیدمیولوژیست شناخته شده جهان در کشورهای گوناگون، پس از جلسات متعدد صورت گرفت و در نهایت در سال ۲۰۰۲ در پاسخ به کاستیهای موجود در روشهای تشخیص پوسیدگی سیستمی ارائه شد که می‌تواند با روش دیداری وضعیت پوسیدگی دندان، شرایط دندانی و ترمیمهای موجود فرد مورد بررسی را با دقت بیشتر ارزیابی نماید. (۴)، از طرف دیگر با این روش مقایسه بین مطالعات نیز به خوبی قابل انجام است و به راحتی تفسیر می‌گردد. در ابتدا ممکن است تصور شود که کدهای موجود در این سیستم زیاد و اشتباه برانگیز می‌باشند ولی با کمی توجه، دقت و آموزش درست، روند منطقی سیستم بسیار کارا بوده و دندانپزشک به راحتی می‌تواند در مدت کوتاهی وضعیت دندانی بیمار را ارزیابی نماید. در این سیستم نیاز به پیشگیری، درمان ترمیمی، معاینات دندانپزشکی ترمیم و ارزیابی ترمیم به راحتی قابل پیگیری می‌باشد. (۷-۱۷)، در مطالعات انجام شده در خصوص این سیستم، تکرارپذیری و صحت ICDAS در مقایسه با کاربرد دستگاه Diagnodent بررسی شده است و نشانگر بالا بودن دقت آن در مقایسه با

جدول ۴: فراوانی افراد مورد مطالعه از نظر D1MFT و D2MFT

DMFT	تعداد افراد D1MFT	تعداد افراد D2MFT
۰	۰ (٪۰)	۷ (٪۶/۴)
۴-۱	۳ (٪۲/۸)	۲۶ (٪۲۳/۶)
۱۰-۵	۳۵ (٪۳۱/۸)	۴۸ (٪۴۳/۶)
۱۵-۱۱	۵۸ (٪۵۲/۷)	۲۴ (٪۲۱/۹)
۲۰-۱۶	۱۴ (٪۱۲/۷)	۵ (٪۴/۵)
جمع	۱۱۰ (٪۱۰۰)	۱۱۰ (٪۱۰۰)



فراوانی افراد مورد مطالعه بر اساس کدهای ICDAS

نمودار ۱: فراوانی افراد مورد مطالعه بر اساس کدهای ICDAS

### بحث

تشخیص پوسیدگی یکی از مراحل مهم در درمان این بیماری شایع است. (۱۷)، از نظر اپیدمیولوژی رایجترین روش بررسی فراوانی پوسیدگی و وضعیت آن، شاخص DMF می‌باشد. (۱-۲)، این معیار دارای محدودیتهای بسیار زیادی است. عدد به دست آمده در این روش هیچ اطلاعاتی درباره وضعیت پوسیدگی، مرحله پوسیدگی، عمق نفوذ، نوع ترمیمها و وضعیت آنها ارائه نمی‌دهد. به این معنا که با DMF فقط یک عدد ارائه می‌شود که تنها نشان دهنده دندان یا سطح پوسیده، از دست رفته و یا ترمیم شده است. مشخص نیست که عدد به دست آمده مربوط به کدامیک از موارد ذکر شده می‌باشد. همچنین نیاز به مراقبت بهداشتی و یا درمان دندانهای پوسیده

شاخص DMF حتی اگر به صورت زیر گروه نیز بررسی گردد به مراحل اولیه پوسیدگی توجهی نمی‌شود و فقط پوسیدگیهای فعال ارزیابی می‌شوند. از آنجا که سیستم ICDAS اطلاعات بسیار زیادی در رابطه با وضعیت پوسیدگی افراد در اختیار قرار می‌دهد، لازم است با اطلاعات به دست آمده ارتباط عوامل مختلف و کدهای گوناگون این سیستم ارزیابی گردد.

یکی از برتریهای مهم کاربرد سیستم ICDAS که در پژوهش کنونی نیز به آن پرداخته شد، آن است که بیماران بیشتر در جریان وضعیت دهانی خود قرار می‌گیرند و راهکارهای درمانی و نیاز به تهیه رادیوگرافی، نیاز به بررسی ترمیمهای موجود و نیاز به معاینات مکرر به تک تک افراد ارائه می‌گردد. (۳)، همچون سایر پژوهشها ضریب کاپا بین افراد معاینه کننده محاسبه شد و میزان هماهنگی و کالیبره بودن دو نفر توسط ضریب کاپا مشخص گردید و این میزان برابر با ۰/۹۱۶ بود. هر قدر این ضریب به یک نزدیکتر باشد نشانه هماهنگی و کالیبراسیون دو معاینه کننده (Inter-examiner) با یکدیگر است. در مطالعات گوناگون این ضریب از ۰/۵۷-۰/۸۰ متفاوت بوده است که در این مطالعه نیز کاملاً با مطالعات گذشته موافق بود. (۸، ۱۶-۱۷)، تک تک بیماران معاینه شده توسط دانشجو، به وسیله استاد راهنما نیز دقیقاً معاینه شدند و نتایج ثبت گردید.

این مطالعه که برای اولین بار در ایران انجام شد گامی است در جهت همگام شدن با روشهای نوین تشخیص و برآورد پوسیدگی در جهان که امکان مقایسه وضعیت پوسیدگی و دندان‌ی جوامع مختلف را امکان‌پذیر می‌سازد. در این بررسی آموزش و رفع اشکال از طریق ارتباط با متخصصان خارجی و معتبر دنیا همچون Ekstrand و Amaechi که خود از بانیان این سیستم و پژوهشگرانی معتبر می‌باشند انجام شد.

پیشنهاد می‌شود که این سیستم به دانشجویان و استادان از طریق کارگاههای آموزشی، آموزش داده شود و همچون دانشکده‌های دندانپزشکی برتر دنیا برای ارزیابی وضعیت بیماران به کار رود. همچنین وضعیت گروه مورد ارزیابی

کاربرد دستگاه بوده است. (۱۴-۱۷)، از نظر مطالعات انجام شده ICDAS قابلیت تکرارپذیری و اعتبار دارد. نشان داده شده است که ارتباط بسیار قوی بین ICDAS و مطالعات بافت شناسی وجود دارد. (۷-۱۷)، همچنین تحقیقی دیگر نشان داده است که گذشت زمان تاثیری بر تشخیص پوسیدگی داده شده توسط دندانپزشک ندارد و در واقع نشانگر قابلیت تکرارپذیری آن با گذشت زمان است. (۱۸)، بنابراین با استفاده از این سیستم می‌توان با اطمینان بسیار زیادی وضعیت پوسیدگی و دندان‌ی افراد را ارزیابی کرد و طرح درمان ارائه کرد.

در این مطالعه بر اساس یافته‌های سیستم ICDAS وضعیت دندان‌ی، پوسیدگی و ترمیمها در افراد مورد مطالعه با جزئیات بسیاری مطرح گردید. هیچ یک از افراد مورد مطالعه عاری از پوسیدگی نبودند و کد ۰۰ نداشتند و جالب آن بود که علی‌رغم تأکید بسیار در دوره تحصیل، دانشجویان دندانپزشکی و پرستاری که خود در جامعه دندانپزشکی به آموزش و درمان بیماران می‌پردازند، همچنان نیاز به مراقبت دندانپزشکی همچون کاربرد دهان‌شویه آنتی میکروبیال، ترکیبات دارای فلوراید، استفاده مرتب از مسواک، نخ دندان و معاینات مرتب دندانپزشکی دارند. از طرف دیگر از آنجایی که کدهای ۰، ۰۱ و ۰۲ نشان‌دهنده پوسیدگیهای اولیه هستند و نیاز به مراقبت بهداشتی دارند درصد این افراد به دست آمد و آموزشهای لازم برای این افراد صورت گرفت. همچنین نشان داده شد که اکثر افراد مورد بررسی دارای کد ۳-۵ هستند، به این معنا که در مینای دندان حفره تشکیل شده و یا به عاج گسترش یافته و عمیق شده است و ساختار دندان به میزان زیادی از دست رفته است و صد درصد نیاز به درمانهای ترمیمی وجود دارد. درصد کمی از افراد دارای کد ۶ که نشانه پوسیدگی بسیار عمیق با احتمال اکسپوزر و نیازمند درمانهای پیچیده‌تری می‌باشد، بودند.

استفاده از سیستم ICDAS سبب می‌شود تا پوسیدگیها در مراحل اولیه کشف شده و تشخیص داده شوند و نسبت به پیشگیری از گسترش یا درمان اقدام گردد در صورتی که با

پس از یک سال دوباره بررسی گردد.

سیستم ICDAS هیچ فردی عاری از پوسیدگی نبود، همه افراد دندانی با کد ۰۰ داشتند. ۱۰۹ نفر کد ۰۱، ۸۶ نفر کد ۰۲، ۱۰۳ نفر کد ۳ - ۶ داشتند. ICDAS نسبت به DMF وضعیت پوسیدگی و دندانی را کاملتر و دقیقتر بیان کرد.

## نتیجه‌گیری

میانگین DMFT در افراد مورد مطالعه ۷/۱۶ بود. بر اساس

## REFERENCES

1. Roberson TM, Heymann H, Edward J. Swift. Sturdevant's art and science of operative dentistry. 4th ed. London; John schrefer; 2006,108-112.
2. Fejerskov O, Kidd E. Dental caries: The disease and it's clinical management. 2<sup>nd</sup> ed. [S.L]: Wiley-Blackwell; 2008, 104,116,118-122,130-137,142,145.
3. Ferreira Zandoná A, Santiago E, Eckert G, Fontana M, Ando M, Zero D.T. Use of ICDAS combined with quantitative light-induced fluorescence as a caries detection method. Caries Res. 2010;44(3):317-322.
4. Fontana M, Zero DT, Beltrán-Aguilar ED, Gray SK. Techniques for assessing tooth surfaces in school-based sealant programs. J Am Dent Assoc. 2010;141(7):854-60.
5. Ismail AI, Sohn W, Tellez M, Amaya A, Sen A, Hasson H, Pitts NB. The International Caries Detection and Assessment System (ICDAS): An integrated system for measuring dental caries. Com Dent Oral Epidemiol. 2007 Jun;35(3): 170-178.
6. Banting D, Eggertsson H, Ekstrand K, Ferreira-Zandoná A, Ismail AI, Longbottom C, et al. Rationale and evidence for the international Caries Detection and Assessment System (ICDAS II). Proceedings of the 7th Indiana Conference; 2005 Sep; Indiana, USA. pp. 161-221.
7. Martignon S, Ekstrand KR, Lemos MI, Lozano MP, Higuera C. Plaque, caries level and oral hygiene habits in young patients receiving orthodontic treatment. Com Dent Health. 2010 Sep;27(3):133-8.
8. Shoaib L, Deery C, Ricketts DN, Nugent ZJ. Validity and reproducibility of ICDAS II in primary teeth. Caries Res. 2009 Jun;43(6):442-448.
9. Jablonski-Momeni A, Stachniss V, Ricketts DN, Heinzl-Gutenbrunner, Pieper K. Reproducibility and accuracy of the ICDAS-II for detection of occlusal caries in vitro. Caries Res. 2008;42(2):79-87.
10. Mehta N, Zandona A, Ando M, Eckert G. Detection of Proximal lesions: ICDAS II versus Caries Detection Devices. 2009 IADR/AADR/CADR 87th General Session and Exhibition; April1-4; Miami, Florida, USA. Available: www.iadr.com.
11. Kühnisch J, Berger S, Goddon I, Senkel H, Pitts N, Heinrich-Weltzien R. Occlusal caries detection in permanent molars according to WHO basic methods, ICDAS II and laser fluorescence measurements. Com Dent Oral Epidemiol. 2008 Dec;36(6):475-484.
12. Parsa GZ. Dental caries prevalence and mean dmft-t among school children. 2002 IADR/AADR/CADR 80th General Session; March 6-9; San Diego, California, USA. Available: www.iadr.com.

13. Gordon M, Sarnat H, Kharouba J, Amir E. Caries experience and dental treatment needs of elementary school children. The preliminary program for 2002 annual meeting of the IADR- Israeli Division; 2002 June 13-14.
14. Jablonski-Momeni A, Ricketts DN, Rolfsen S, Stoll R, Heinzl-Gutenbrunner M, Stachniss V, et al. Performance of laser fluorescence at tooth surface and histological section. *Lasers Med Sci.* 2011 Mar;26(2):171-8.
15. Shoaib L, Deery C, Ricketts DN, Nugent ZJ. Validity and reproducibility of ICDAS II in primary teeth. *Caries Res.* 2009;43(6): 442-448.
16. Jablonski-Momeni A, Ricketts DNJ, Heinzl-Gutenbrunner M, Stoll R, Stachniss V, Pieper K. Impact of scoring single or multiple occlusal lesions on estimates of diagnostic accuracy of the visual ICDAS-II system. *Int J Dent.* 2009.
17. Diniz MB, Rodrigues JA, Hug I, Cordeiro RC, Lussi A. Reproducibility and accuracy of the ICDAS-II for occlusal caries detection. *Com Dent Oral Epidemiol.* 2009 Oct; 37(5):399-404.
18. Jablonski-Momeni A, Ricketts DN, Weber K, Ziomek O, Heinzl-Gutenbrunner M, Schipper HM et al. Effect of different time intervals between examinations on the reproducibility of ICDAS- II for occlusal caries. *Caries Res.* 2010;44(3):267-271.

Archive of SID