

ارزیابی تنوع طرح‌های درمانی دندانپزشکان عمومی در مورد پوسیدگی‌های سطوح اکلوزال

دکتر سیدجلال پورهاشمی* - دکتر محمدجواد خرازی فرد** - دکتر رز افضل‌فر***

*- دانشیار گروه آموزشی دندانپزشکی کودکان دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران.

** - دندانپزشک.

*** - دندانپزشک مرکز تحقیقات دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران.

چکیده

زمینه و هدف: طرح‌های درمانی که دندانپزشکان برای پوسیدگی‌های سطح اکلوزال به کار می‌گیرند متنوع و پراکنده است. هدف از این مطالعه ارزیابی میزان تنوع طرح‌های درمانی دندانپزشکان در مورد پوسیدگی‌های شیارهای اکلوزالی است.

روش بررسی: در یک مطالعه مقطعی در سال ۸۵ با معاینه دندانهای کودکان ۸-۱۰ ساله مراجعه کننده به بخش کودکان دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران، تعداد شش دندان مولر اول دائمی با پوسیدگی شیارهای اکلوزالی در درجات ۱-۳ (طبق درجه بندی Espelid) که به تایید پنج دندانپزشک متخصص رسید انتخاب گردید. فتوگرافی رنگی از سطح اکلوزال و رادیوگرافی بایت‌وینگ این دندانها از طریق رایانه بر روی مانیتور به نمایش در آمد و از صد و پنجاه دندانپزشک عمومی که به طور تصادفی سیستماتیک انتخاب شده بودند خواسته شد پس از مشاهده تصاویر مربوطه با تکمیل پرسشنامه‌ای پس از تشخیص پوسیدگی، طرح درمان خود را اعلام نمایند. اطلاعات به دست آمده توسط نرم افزار SPSS و با استفاده از آزمونهای Ordinal regression و Kruskal-wallis مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

یافته‌ها: با توجه به استاندارد طلایی طرح درمانهای صحیح شامل سیلنت تراپی در ۳۶٪ و (Preventive Resin Restoration: PRR)، ۲۷/۸٪ موارد بود. برای دندانهایی که بدون پوسیدگی تشخیص داده شده بود چهار نوع طرح درمان شامل: بدون نیاز به هیچ‌گونه درمان معادل ۳۶/۴٪، رعایت بهداشت دهان و فلوراید تراپی برابر ۳۳/۱٪ و سیلنت تراپی معادل ۲۲/۳٪ از دندانپزشکان ارائه کردند. جهت دندانهایی که با پوسیدگی در حد مینا تشخیص داده شده بود پنج نوع طرح درمان و برای پوسیدگی‌های عاج شش نوع طرح درمان ارائه شد. در بررسی عواملی مانند سن، جنس، محل فارغ التحصیلی و کار با کودکان، تنها جنس دندانپزشکان اثر معناداری در تنوع طرح‌های درمانی داشت. ($P=0/013$)

نتیجه‌گیری: پراکندگی طرح‌های درمانی بسیار زیاد بوده و بیشتر از نوع تهاجمی و نشان دهنده عدم آگاهی کافی دندانپزشکان از روشهای پیشگیرانه در ترمیم دندانهاست.

کلید واژه‌ها: تنوع طرح درمان - پوسیدگی‌های اکلوزالی - دندانپزشکان عمومی - دندانهای دائمی.

پذیرش مقاله: ۱۳۸۶/۶/۱

اصلاح نهایی: ۱۳۸۶/۲/۲۳

وصول مقاله: ۱۳۸۵/۱۱/۲۸

e.mail: Pourhash@sina.tums.ac.ir

نویسنده مسئول: گروه آموزشی دندانپزشکی کودکان دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران

مقدمه

(۲)، بنابراین ادامه روند پوسیدگی منجر به تخریب نسوج دندانی و در نهایت درگیری پالپ و مشکلات متعاقب آن می‌گردد. بروز پوسیدگی‌های مخفی در عمق شیارها امروزه یکی از مشکلات دندانپزشکان می‌باشد. (۳)

حدود ۸۰٪ پوسیدگی‌های دندانهای دائمی کودکان و نوجوانان در سطوح اکلوزال رخ می‌دهد. (۱)، مطالعات نشان می‌دهد بخش قابل توجهی از پوسیدگی‌های اکلوزالی به دلایل مختلف از جمله عدم مهارت و دقت کم دندانپزشکان و استفاده از ابزارهای ناکارآمد، در مراحل اولیه تشخیص داده نمی‌شود

پوسیدگیهای درجه سه و چهار به ترتیب در لایه‌های سطحی و عمقی عاج قرار دارند و پوسیدگیهای درجه پنج پالپ را درگیر کرده‌اند. (۱۲)، غالب محققان و متخصصان پیشگیری بر این عقیده‌اند که پوسیدگیهای محدود به مینا (درجه یک و دو) قابل پیشگیری بوده و با روشهای پیشگیرانه مانند فیشورسیلنت می‌توان روند پیشرفت آنها را متوقف و سلامت دندانها را حفظ کرد. (۱۳-۱۴)، دندانپزشکان در مورد پوسیدگیهای درجه چهار و پنج چه در تشخیص و چه در مورد طرح درمان آنها مشکل چندانی ندارند. (۱۵)

در مورد پوسیدگیهای درجه سه به دلیل نفوذ به داخل عاج، دندانپزشکان جهت طرح درمان با مشکل مواجه می‌شوند. مطالعات نشان داده است بسیاری از دندانپزشکان در مورد طرح درمان پوسیدگیهای درجه یک، دو و سه تردید داشته و اختلاف نظر پیدا می‌کنند. (۱۵)

طیف گسترده این طرح‌های درمانی به گونه‌ای است که گاهی برای یک پوسیدگی شیار اکوزالی موجود در مینا طرح‌های درمانی متعددی اعمال می‌شود که می‌تواند از یک روش بسیار محافظه‌کارانه مانند آموزش بهداشت به بیمار تا تراش وسیع و ترمیم با آمالگام متفاوت باشد. گرچه طرح‌های درمانی می‌تواند در بیماران مختلف متفاوت باشد ولی با مطالعات بیشتر در این زمینه و شناخت نقاط قوت و ضعف دندانپزشکان می‌توان راهکارهای اصولیتری جهت دستیابی به طرح درمانهای دقیقتری که در راستای حفظ سلامت دندانها باشد دست یافت. هدف از این مطالعه بررسی میزان پراکندگی طرح درمانهای پوسیدگیهای شیارهای اکوزالی است.

روش بررسی

در یک مطالعه مقطعی در سال ۸۵ کودکان ۸-۱۰ مراجعه کننده به بخش کودکان دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران از نظر وجود پوسیدگی در شیارهای اکوزالی دندانهای مولر اول دائمی به وسیله یک دندانپزشک متخصص کودکان مورد معاینه کلینیکی قرار گرفتند. از میان دندانهای معاینه شده ده دندان مولر اول دائمی در معاینه کلینیکی اولیه دارای پوسیدگی در شیارهای اکوزالی

سالها دندانپزشکان در ترمیم پوسیدگیهای دندانی تنها یک انتخاب داشتند و آن هم آمالگام بود. با ظهور و گسترش کامپوزیت‌ها و مزایائی که از نظر رنگ و چسبندگی به مینا و عاج دارند به ویژه با ظهور رزین‌های فیشورسیلنت و کامپوزیت‌های فلو، دامنه کاربرد این مواد به دندانپزشکی پیشگیری هم کشیده شد (۴-۵)، امروزه استفاده از فیشورسیلنت‌ها و کامپوزیت‌ها در حفظ سلامت شیارهای مستعد پوسیدگی و ترمیم‌های رزینی پیشگیرانه گسترش روزافزونی یافته است. (۶-۷)، متناسب با این تحولات طرح‌های درمانی نیز متحول گردید و تنوع زیادی پیدا کرد. (۸-۹)

نبودن تعریف و مشخصه‌های دقیق جهت پوسیدگیهای شیارهای اکوزالی جهت تعیین عمق، وسعت و شدت پوسیدگی در روشهای رایج، علاوه بر سردرگمی دندانپزشک در تشخیص، منجر به ارائه درمانهای پراکنده و در بسیاری از موارد نادرست می‌گردد.

این طرح درمانها در برخی موارد بسیار محافظه‌کارانه یا برعکس بسیار رادیکال و تهاجمی است. (۱۰)، نتیجه این طرح درمانها ادامه روند یک پوسیدگی که عمق و شدت آن نادیده گرفته شده یا تراش بیش از حد نسوج سالم می‌باشد که در هر دو صورت به زیان سلامت دندان مورد نظر خواهد بود.

جهت رفع این مشکل صاحب‌نظران ادامه مطالعات در زمینه روشهای جدید تشخیص زودرس و دقیق پوسیدگی و استاندارد کردن طرح‌های درمانی این نوع پوسیدگیها را پیشنهاد می‌نمایند. (۱۱)

در سال ۱۹۹۴، Espelid و Tviet به منظور ارائه تعاریفی جهت تعیین میزان توسعه و عمق پوسیدگیهای اکوزالی و در نتیجه استاندارد کردن طرح‌های درمانی، روش درجه‌بندی این پوسیدگیها را پیشنهاد کردند که امروزه در مطالعات مربوط به این نوع ضایعات از آن استفاده می‌شود. در روش Espelid پوسیدگیهای اکوزالی بر پایه عمق پوسیدگی به پنج درجه تقسیم می‌شوند. پوسیدگیهای درجه یک، بدون حفره و محدود به لایه سطحی مینا بوده و در رادیوگرافی بایت وینگ دیده نمی‌شوند. ضایعات درجه دو نیز محدود به مینا بوده ولی در رادیوگرافی دیده می‌شوند.

در نظر گرفته شد: نیاز به هیچ‌گونه درمانی ندارد، رعایت بهداشت و فلورایدتراپی، سیلنت‌تراپی بدون باز کردن شیار، سیلنت‌تراپی همراه با باز کردن شیار، PRR، ترمیم کامپوزیت یا آمالگام. اطلاعات به دست آمده توسط نرم‌افزار SPSS مورد پردازش قرار گرفت و با استفاده از آزمونهای Ordinal Regression و Kruskal-Wallis نتایج مورد بررسی آماری قرار گرفت.

یافته‌ها

اگر طرح درمان دندانپزشکان براساس تشخیصی که داده‌اند مورد ارزیابی قرار گیرد همان‌گونه که در جدول ۱ آمده است بسیار متنوع می‌باشد. به عنوان مثال در مورد دندانهای که بدون پوسیدگی تشخیص داده شده‌اند چهار نوع طرح درمان، شامل: بدون نیاز به درمان معادل ۳۶/۴٪، رعایت بهداشت دهان و فلورایدتراپی برابر ۲۳/۱٪ و سیلنت‌تراپی بدون باز کردن شیار معادل ۲۲/۳٪ و سیلنت‌تراپی همراه با باز کردن مختصر شیار برابر ۸/۳٪ از دندانپزشکان ارائه کردند.

در مورد دندانهای که پوسیدگی در حد مینا تشخیص داده شد پنج نوع طرح درمان و در مورد دندانهای که پوسیدگی در حد عاج تشخیص داده شد شش نوع طرح درمان ارائه گردید. (جدول ۱)

اگر طرح درمانهای ارائه شده بر مبنای نظر خبرگان (استاندارد پلاستی) در نظر گرفته شود (جدول ۲) برای پوسیدگیهای مینائی شش نوع طرح درمان ارائه شد که شامل: عدم نیاز به درمان برابر ۳۸/۹٪ دندانپزشکان، آموزش بهداشت معادل ۳۴/۴٪، سیلنت‌تراپی بدون تراش شیار برابر ۲۰/۴٪، سیلنت‌تراپی همراه با تراش شیار معادل ۳/۸٪، PRR، معادل ۱۰٪ و ترمیم آمالگام یا کامپوزیت برابر ۱/۹٪ دندانپزشکان می‌باشد. با توجه به استاندارد پلاستی طرح درمانهای صحیح شامل سیلنت‌تراپی ۳۶/۱٪ و PRR، ۲۷/۸٪ بود.

در بررسی اثر عوامل سن، جنس، محل فارغ‌التحصیلی و کار با کودکان تنها عامل جنس دندانپزشک اثر معنی‌داری در تنوع طرح درمانها داشت. ($P=0/013$)

تشخیص داده شد. پس از اخذ رضایت‌نامه کتبی از والدین از این دندانها رادیوگرافی بایت‌وینگ به عمل آمد. رادیوگرافی با ولتاژ ۶۵ کیلوولت و شدت جریان ۱۵ میلی‌آمپر با زمان تابش ۱/۲۵ ثانیه و با استفاده از فیلم استاندارد انجام شد. سپس دندانهای مورد مطالعه به وسیله پنج دندانپزشک متخصص خبره با قرار گرفتن بیماران روی صندلی دندانپزشکی و با استفاده از نور چراغ و کاربرد سوند و آینه استاندارد جهت تأیید وجود پوسیدگی شیارها و درجه‌بندی آنها طبق تعریف Espelid مورد معاینه کلینیکی و رادیوگرافیک قرار گرفتند. کلیشه‌های رادیوگرافی به روش معمول (با استفاده از نور چراغ یونیت) مورد بررسی قرار گرفتند. از میان ده دندان مورد معاینه دندانپزشکان متخصص خبره شش دندان از نظر دارا بودن پوسیدگی شیارهای اکلوزالی در درجات ۱-۳ مورد توافق هر پنج نفر دندانپزشک قرار گرفت. توافق این پنج دندانپزشک خبره در مورد تشخیص این پوسیدگیها و طرح درمانهای مربوطه به عنوان استاندارد طلایی در نظر گرفته شد. از شش پوسیدگی شیارهای اکلوزالی، یک پوسیدگی درجه یک، دو پوسیدگی درجه دو و دو پوسیدگی درجه سه مورد توافق دندانپزشکان متخصص قرار گرفت. همچنین طرح درمان در مورد پوسیدگیهای درجه یک و دو فیشورسیلنت و در مورد پوسیدگیهای درجه سه، Preventive Resine Restorations (PRR) مورد تایید خبرگان قرار گرفت. آنگاه از سطح اکلوزال هر یک از دندانهای مورد مطالعه یک فتوگرافی رنگی با درجه وضوح بالا گرفته شد. در محل برگزاری کنگره انجمن دندانپزشکی در یک اتاق مخصوص فتوگرافی‌ها و رادیوگرافی‌ها را از طریق رایانه روی مانیتور برای دندانپزشکان عمومی شرکت کننده در این طرح نمایش داده شد و از آنها خواسته شد پس از مشاهده هر تصویر پرسشنامه‌ای را تکمیل کرده، تشخیص و طرح درمان خود را مشخص نمایند.

پرسشنامه مشتمل بود بر اطلاعاتی از سن، جنس، سابقه کار و دانشگاه محل تحصیل دندانپزشک. نظر به اینکه در این مطالعه پوسیدگیهای اکلوزالی در درجات ۱-۳، Espelid انتخاب شد، جهت طرح درمان شش گزینه شامل موارد زیر

جدول ۱: فراوانی موارد طرح درمان بر مبنای تشخیص فردی

| تشخیص فردی | نیاز به درمان ندارد | آموزش بهداشت و فلورایدترایی | سیلنت تراپی بدون تراش شیار | سیلنت تراپی همراه با تراش شیار | ترمیم رزینی پیشگیرانه (PRR) | ترمیم آمالگام یا کامپوزیت | پالپ تراپی | جمع |
|-----------------|---------------------|-----------------------------|----------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------------|------------|-------------|
| سالم | ۸۸ ٪۳۶/۴ | ۸۰ ٪۳۳/۱ | ۵۴ ٪۲۲/۳ | ۲۰ ٪۸/۳ | ۰ ٪۰ | ۰ ٪۰ | ۰ ٪۰ | ۲۴۳ ٪۱۰۰ |
| پوسیدگی در مینا | ۴ ٪۱/۱ | ۲۵ ٪۶/۶ | ۳۵ ٪۹/۳ | ۱۳۹ ٪۳۷ | ۱۴۲ ٪۳۷/۸ | ۳۱ ٪۸/۲ | ۰ ٪۰ | ۳۷۶ ٪۱۰۰ |
| پوسیدگی در عاج | ۱ ٪۳ | ۰ ٪۰ | ۱ ٪۳ | ۶ ٪۲/۱ | ۵۶ ٪۱۹/۲ | ۲۲۵ ٪۷۷/۱ | ۳ ٪۱ | ۲۹۲ ٪۱۰۰ |
| درگیری پالپ | ۰ ٪۰ | ۰ ٪۰ | ۰ ٪۰ | ۰ ٪۰ | ۰ ٪۰ | ۶ ٪۲۴ | ۱۹ ٪۷۶ | ۲۵ ٪۱۰۰ |

جدول ۲: فراوانی موارد طرح درمان بر مبنای استاندارد طلائی

| درجه پوسیدگی | تعداد درصد | نیاز به درمان ندارد | آموزش بهداشت و فلورایدترایی | فیشرسیلنت PRR | ترمیم آمالگام یا کامپوزیت | پالپ تراپی | بی پاسخ | |
|--------------|------------|---------------------|-----------------------------|---------------|---------------------------|------------|---------|------------|
| | | | | | | | درجه | تعداد درصد |
| ۱ | ۱۵۷ | ۶۱ | ۵۴ | ۳۸ | ۳ | ۰ | ۱ | ۱۰۰ |
| | | ٪۳۸/۹ | ٪۳۴/۴ | ٪۲۴/۲ | ٪۱/۹ | ٪۰ | ٪۰/۶ | ٪۰/۶ |
| ۲ | ۴۷۱ | ۲۶ | ۴۱ | ۱۷۰ | ۹۵ | ۵ | ۳ | ۱۰۰ |
| | | ٪۵/۵ | ٪۸/۷ | ٪۳۶/۱ | ٪۲۰/۲ | ٪۱/۱ | ٪۰/۶ | ٪۰/۶ |
| ۳ | ۲۱۴ | ۶ | ۱۰ | ۴۷ | ۱۶۴ | ۱۷ | ۶ | ۱۰۰ |
| | | ٪۱/۹ | ٪۳/۲ | ٪۳/۲ | ٪۵۲/۲ | ٪۵/۴ | ٪۱ | ٪۱ |

بحث

تشخیص داده شده و طرح درمان آن براساس استاندارد طلائی فیشرسیلنت می باشد. پنج نوع طرح درمان ارائه گردید که به ترتیب از محافظه کارانه ترین طرح درمان یعنی «هیچ گونه درمانی نیاز ندارد» ۱/۱ تا رادیکالترین طرح درمان یعنی ترمیم با آمالگام یا کامپوزیت برابر ۴۶٪ متفاوت است. غالب مطالعاتی که در زمینه توافق دندانپزشکان در طرحهای درمانی انجام شده حاکی از وجود چنین پراکندگی می باشد. در این راستا مطالعه ای با عنوان فوق در ایران انجام نشده است. در مطالعات Espelid و همکارانش در سال ۲۰۰۱ در زمینه انواع طرحهای درمانی (۱۰) دندانپزشکان عمومی کشورهای اسکانیدیناوی به این نتیجه رسیدند که اولاً طرحهای درمانی دارای پراکندگی زیادی است، ثانیاً در این کشورها روشهای ترمیمی محافظه کارانه غالب است، به

ناکارآمدی روشهای تشخیص پوسیدگی و عدم دقت کافی دندانپزشکان و ناتوانی آنها در دستیابی به یک تشخیص درست موجب عدم ارائه یک طرح درمان مطلوب می گردد.

در این مطالعه حساسیت روش تشخیص پوسیدگی که شامل معاینه چشمی و مشاهده رادیوگرافی بود به ترتیب در مورد پوسیدگیهای درجه یک برابر ۳/۸٪، در درجه دو معادل ۶۰/۷٪ و در پوسیدگیهای درجه سه برابر ۵۸/۹٪ بوده است که نشان دهنده ناکارآمدی و ناتوانی این روش در تشخیص پوسیدگی شیارهای اکلوزالی می باشد.

از طرف دیگر پراکندگی بسیار زیاد طرح درمانها حاکی از اختلاف فاحشی است که حداقل در نگرش و عملکرد دندانپزشکان نسبت به پوسیدگیهای اکلوزالی وجود دارد. به عنوان مثال در مورد دندانهای که پوسیدگی در حد مینا

مطالعه Lavonius و همکارانش (۱۱) با هدف کالیبراسیون، تصمیم‌گیری در مورد ترمیم پوسیدگیهای اکلوزالی به این نتیجه رسیدند که پراکنندگی طرحهای درمانی را می‌توان با روش بازآموزی کاهش داده به روشهای استاندارد نزدیک شد. نتایج این دو مطالعه هر دو گویای پراکنندگی طرحهای درمانی است و راه حل پیشنهادی آنها بازآموزی و کالیبراسیون دندانپزشکان است.

بررسی میزان تأثیر سن، جنس، دانشگاه محل تحصیل و درمان کودکان بر طرحهای درمانی نشان داد طرحهای درمانی خانمهای دندانپزشک دارای تنوع کمتری است. این مسئله شاید به علت دقت بیشتر خانمهای دندانپزشک در تشخیص و طرح درمان باشد.

توسعه روشهای پیشگیرانه طی دو دهه اخیر موجب گردیده است تا گرایش عمومی دندانپزشکان به سمت حفظ سلامت دندانها و نسوج دندانی باشد و توصیه محققان و متخصصان پیشگیری و سازمانهای جهانی مانند WHO و FDI نیز چنین است. اخیراً بسیاری از صاحبان نظران عقیده دارند تمام ضایعات پوسیدگی قبل از تشکیل حفره را می‌توان با استفاده از روشهای پیشگیری مانند رعایت دقیق بهداشت دهان و فلورایدتراپی متوقف کرد (۱۷) آنها ترمیم پوسیدگیهای بدون حفره را کاری غیراخلاقی تلقی کرده و توصیه می‌کنند دندانپزشکان هنگام مواجهه با پوسیدگیهای بدون حفره مینا و حتی عاج با احتیاط عمل نموده و روشهای پیشگیرانه را در نظر داشته باشند.

نتیجه‌گیری

طرحهای درمانی دندانپزشکان عمومی از دقت کافی برخوردار نیست و همین امر می‌تواند یکی از دلایل پراکنندگی طرحهای درمانی باشد. انجام کالیبراسیون و بازآموزیها می‌تواند یکی از راهکارهای موثر در استاندارد کردن طرح درمانها باشد.

تشکر و قدردانی

این مقاله نتیجه طرح تحقیقاتی مصوب دانشگاه علوم پزشکی تهران و مرکز تحقیقات دانشکده دندانپزشکی به شماره

گونه‌ای که ۸۰٪ دندانپزشکان سوئدی برای ترمیم پوسیدگیهای عاجی PRR را ترجیح داده‌اند. در مطالعه حاضر برای پوسیدگیهای مینایی ۴۶٪ دندانپزشکان ترمیم با آمالگام یا کامپوزیت را ترجیح داده‌اند که یک درمان تهاجمی است و با روشهای محافظه‌کارانه که با هدف حفظ نسوج دندانی صورت می‌گیرد و مورد تأکید غالب محققان و متخصصان پیشگیری است مغایرت دارد. در مطالعه Domenjean و همکاران (۱۴) در زمینه تصمیم‌گیری برای ترمیم دندانها، میان دندانپزشکان فرانسه، ۵۰٪ دندانپزشکان آن کشور اعلام کردند پوسیدگیهای موجود در مینا را به صورت PRR ترمیم می‌کنند. همچنین اکثریت دندانپزشکان فرانسوی گفته‌اند که برای ترمیم پوسیدگیهای سطح اکلوزالی از روش Black پیروی نمی‌کنند. این محققان نتیجه گیری می‌کنند که دندانپزشکان فرانسوی تمایل به ترمیم زودرس پوسیدگیها و کاربرد روشهای محافظه‌کارانه دارند. این تمایل در دندانپزشکان ایرانی کمتر دیده می‌شود زیرا ۴۶٪ از دندانپزشکان ایران اعلام کرده‌اند پوسیدگیهای مینایی را با آمالگام یا کامپوزیت ترمیم می‌کنند. همچنین ۷۷٪ آنها تمایل دارند پوسیدگیهای موجود در عاج را با آمالگام یا کامپوزیت ترمیم کنند که با نظر دندانپزشکان فرانسوی مغایرت دارد.

مطالعات Lewis و همکاران (۹) رابطه میان عمق پوسیدگی تشخیص داده شده به وسیله دندانپزشک و نوع طرح درمان پیشنهادی را مورد بررسی قرار دادند. از ۱۶ دندانپزشکی که در این مطالعه شرکت کرده بودند سه نفر اظهار داشتند ضایعات مینا را باید ترمیم کرد، نه نفر گفتند باید صبر کرد پوسیدگی به ناحیه DEJ برسد و چهار نفر عقیده داشتند باید صبر کرد پوسیدگی به عاج برسد.

Poorterman و همکارانش در هلند با هدف مقایسه ترمیمهای پیشنهادی دندانپزشکان عمومی و محققان دانشگاهها مطالعه‌ای انجام دادند (۱۶) نتیجه این بود که اولاً گروه خبره تمایل به روشهای محافظه‌کارانه‌تری نسبت به ترمیم پوسیدگیهای اکلوزالی داشتند ثانیاً ترمیمهای پیشنهادی دندانپزشکان عمومی پراکنندگی بیشتری داشت. پیشنهاد محققان این بود که دندانپزشکان عمومی مورد بازآموزی قرار گرفته و در این زمینه تا حد امکان کالیبره شوند.

قرارداد ۱۳۲/۷۷۹۶۲ مورخ ۸۵/۸/۲۰ می باشد. بدین وسیله از
 همکاران محترمی که در اجرای این طرح تلاش کرده‌اند
 مسئولان محترم دانشگاه و مرکز تحقیقات دندانپزشکی و
 تشکر و قدردانی می‌گردد.

REFERENCES

1. Weltzine RH, Weerheijm KL, Kuhnisch, Dehmet. Clinical evaluation of visual, radiographic and laser fluorescence methods for detection of occlusal caries. *J Dent Child*. 2002 May; 27(1):127-32.
2. Extrand KR, Ricketts DN, Kidd EA. Detection, diagnosing, monitoring and logical treatment of occlusal caries in relation to lesion activity and severity. *Caries Res*. 1998 Feb;32(4):247-254.
3. Weerheijm KL. Prevalence of hidden caries. *J Dent Child* 1992 Jun; 50(9):408-12.
4. Geiger SB, Gulayevs, Weiss EI. Improving fissure sealant quality mechanical preparation and filling level. *J Dent* 2000 Sep;28(5):407-412.
5. MCComb D. conservative operative management strategies. *Dent Clin North Am*. 2005 Oct;49(4):847-65.
6. Simensen RJ. Preventive resin restorations and sealants in light of current evidence. *Dent Clin North Am*. 2005 Feb;49(4):815-23.
7. Macomb. Systemic review of conservative operative caries management strategies. *J Dent Edu*. 2001 Oct;65(10) : 1154-61.
8. Downer MC, Kay EJ. Restorative treatment decisions from bitewing radiographs- performances of dental epidemiologists and general dental practitioners. *Com Dent Oral Epidemiol*. 1996 Apr;24(2):101-5.
9. Lewis DW, Kay EJ, Main PA, Pharaoh MG, Csima A. Dentists' stated restorative treatment thresholds and their restorative and caries depth decisions. *J Public Health Dent* 1996 Summer;56(4):176-81.
10. Espelid I, Tveit AB, Mejare I, Sandburg H, Hallonsten AL. Restorative treatment decisions on occlusal caries in Scandinavia. *Acta Scand*, 2001 Feb;59(1):21-7.
11. Lavonius E, Kerosus E, Kallio p, Pietilaimjor IA. Occlusal restorative decisions based on visual in section-calibration and comparison of different methods. *Com Dent Oral Epidemiol*. 1997 Apr;25(2):156-9.
12. Espelid I, Tveit AB. Radiographic caries diagnosis by clinicians in Norway and Western Australia. *Com Dent Oral Epidemiol*. 1994 Aug;(4):214-9.
13. Macomb D. Conservative operative management strategies. *Dent Clin North Am*. 2005 Oct;49(4):847-65.
14. Dennison IB, Hamilton JC. Treatment decisions and conservations of tooth structures. *Dent Clin North Am*. 2005 Oct;49(4):825-45.
15. Dp,eam S, Tuberts, Riordan PJ, Espelid I. French dentists' restorative treatment decisions. *Oral Health Prev Dent*. 2004 May;2(2):125-31.
16. Poorterman JH, Keft JA, Eijkman MA. Differences in the assessment of restorative dental care. *Ned Tijdschr Tandheelked*. 2002 Sep;109(9):355-7.
17. Per Axelsson. *Diagnosis and risk predication of dental caries*. London: Mosby; 2000, 215-218.