

## ریزنشت جینجیوالی در ترمیم های توام هم رنگ دندان – اینسرت سرامیکی در دندانهای مولر شیری پالپوتومی شده

دکتر فاطمه مظهري\*#، دکتر بهجت الملوک عجمی\*\*، دکتر سید مصطفی معظمی\*\*، دکتر فاطمه السادات سجادی\*\*\*  
\* استادیار گروه دندانپزشکی کودکان دانشکده دندانپزشکی و مرکز تحقیقات دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد  
\*\* دانشیار گروه دندانپزشکی کودکان دانشکده دندانپزشکی و مرکز تحقیقات دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد  
\*\*\* دانشیار گروه ترمیمی و زیبایی دانشکده دندانپزشکی و مرکز تحقیقات دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد  
\*\*\*\* دستیار تخصصی گروه دندانپزشکی کودکان دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد

تاریخ ارائه مقاله: ۸۶/۱۲/۱۱ – تاریخ پذیرش: ۸۷/۳/۱۹

### Gingival Microleakage of Combinations in Tooth-Colored Restoration and Ceramic-Insert in Primary Pulpotomized Molar Teeth

Fatemeh Mazhari\*#, Behjatolmolouk Ajami\*\*, Sayad Mostafa Moazami\*\*\*, FatemehSadat Sajadi\*\*\*\*

\* Assistant Professor, Dept of Pediatric Dentistry, School of Dentistry and Dental Research Center of Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

\*\* Associate Professor, Dept of Pediatric Dentistry, School of Dentistry and Dental Research Center of Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

\*\*\* Associate Professor, Department of Operative Dentistry, School of Dentistry and Dental Research Center of Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

\*\*\*\* Postgraduate Student, Dept of Pediatric Dentistry, Dental School, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

Received: 1 March 2008; Accepted: 8 June 2008

**Introduction:** Ceramic inserts are claimed to reduce polymerization shrinkage and microleakage in posterior tooth-colored restorations. The purpose of this study was to evaluate the gingival microleakage in tooth colored restorations with ceramic-inserts (Cerana) in primary pulpotomized molar teeth.

**Materials & Methods:** In this experimental in vitro study forty extracted human primary second molars were prepared with standardized MOD cavities so that the gingival margin was located on the dentin in mesial box and on the enamel in distal box. The teeth were randomly divided into 4 groups with 10 teeth in each and restored as follows: Group 1: light-cure glass ionomer, Group 2: light-cure glass ionomer with cerana, Group 3: composite resin, Group 4: composite resin with cerana. The high intensity program (HIP) was used for light-curing. After thermocycling (1000 cycles, 5-55°C) and load cycling (250000 cycles), micro leakage was evaluated by "dye penetration" technique. Data were statistically analyzed by Ordinal regression and Wilcoxon at significance level of 95%.

**Results:** No statistically significant differences were found between the groups with and without cerana. Microleakage at the dentin margin was greater than that of the enamel margin significantly.

**Conclusion:** Use of cerana with HIP does not reduce microleakage at gingival margin in class II restorations. However, the effectiveness of cerana with other restorative techniques and light curing methods needs to be assessed in further studies.

**Key words:** Microleakage, cerana, primary teeth, composite resins, glass ionomer.

# Corresponding Author: Mazharif@mums.ac.ir

Journal of Mashhad Dental School 2008; 32(3): 229-36.

#### چکیده

**مقدمه:** ادعا شده است که اینسرت‌های سرامیکی می‌توانند انقباض ناشی از پلیمریزاسیون و متعاقب آن ریزنشت را در ترمیم‌های خلفی هم‌رنگ دندان کاهش دهند، هدف از این مطالعه بررسی میزان ریزنشت جینجیوالی در ترمیم‌های هم‌رنگ دندان توام با یکی از انواع اینسرت‌های سرامیکی (سرانا) در دندانهای مولر شیری پالپوتومی شده بود.

**مواد و روش‌ها:** در این مطالعه تجربی آزمایشگاهی در ۴۰ دندان مولر دوم شیری کشیده شده انسانی حفرات مزیال - دیستال استاندارد تعبیه شد، طوری که لبه جینجیوالی در باکس مزیال روی عاج و در باکس دیستال روی مینا قرار داشت. دندانها بطور تصادفی به ۴ گروه ۱۰ تایی تقسیم شدند و هر گروه با یکی از این مواد ترمیم شد: گلاس یونومر نوری، گلاس یونومر نوری-سرانا، کامپازیت رزین، کامپازیت رزین-سرانا. از تکنیک نوردهی با شدت بالا استفاده شد. پس از انجام ترموسایکلینگ (۱۰۰۰ سیکل ۵-۵۵°C) و لودسایکلینگ (۲۵۰۰۰۰ سیکل)، میزان ریزنشت جینجیوالی با روش «نفوذ رنگ» تعیین شد و نتایج حاصله با استفاده از آزمونهای آماری رگرسیون رتبه ای و ویل کاکسون در سطح معنی داری ۰/۰۵ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

**یافته ها:** هیچ تفاوت آماری قابل توجهی بین میزان ریزنشت در ترمیم های با و بدون سرانا مشاهده نشد، اما میزان ریزنشت در لبه های عاجی بطور معنی داری بیشتر از لبه های مینائی بود.

**نتیجه گیری:** استفاده از سرانا به همراه شدت نور بالا ریزنشت را در لبه جینجیوالی ترمیم های کلاس II کاهش نمی دهد و انجام مطالعات بعدی با سایر تکنیک های ترمیمی و روشهای نوردهی توصیه می شود.

**واژه های کلیدی:** ریزنشت، سرانا، دندانهای شیری، کامپازیت رزین، گلاس یونومر.

مجله دانشکده دندانپزشکی مشهد / سال ۱۳۸۷ دوره ۳۲ / شماره ۳: ۳۶-۲۲۹.

## مقدمه

مقاومت سایشی و کاهش انقباض حین پلیمریزاسیون و بهبود یکپارچگی لبه ای ترمیم شوند.<sup>(۸)</sup> از فوائد دیگر آن می توان به بهبود تماس و کانتور پروگزیمالی ترمیم<sup>(۹،۱۰)</sup> و نیز کاهش حساسیت پس از ترمیم<sup>(۱۱)</sup> اشاره نمود. سرانا یکی از انواع اینسرتها است که از یک ماده گلاس سرامیک ترانسلسوسنت بدون هیچگونه پیگمان رنگی ساخته شده است. ترانسلسوسنی مشابه مینا دارد، مقاوم به سایش بوده و کاملاً قابل پرداخت می باشد. الگوی منظم و متراکم کریستال های لوسیت مانع از انتشار ترک ها و گسترش شکستگی ها می شود.<sup>(۱۲)</sup>

از آنجائی که تاکنون مطالعه ای در این زمینه در دندانهای شیری انجام نشده است، بر آن شدیم تا طی این تحقیق تاثیر کاربرد یکی از انواع اینسرتهای مذکور، تحت عنوان سرانا را بر روی ریزنشت جینجیوالی ترمیم های هم رنگ دندانهای مولر شیری درمان پالپ شده مورد ارزیابی قرار دهیم.

## مواد و روش ها

این مطالعه تجربی - آزمایشگاهی بر روی ۴۰ دندان مولر دوم شیری (۲۰ دندان مولر دوم فک بالا و ۲۰ دندان مولر دوم فک پایین) کشیده شده انسانی انجام شده است. دندانهای مذکور طی مدت حداکثر ۴ ماه جمع آوری شدند و تا زمان انجام آزمایش در محلول سرم فیزیولوژی نگهداری شدند.

ابتدا با استفاده از هندپیس با سرعت بالا و فرز فیشور الماسه شماره ۳۳۰ به همراه آب، مراحل حذف پوسیدگی و تهیه اکسس پالپوتومی به طریقه متداول انجام شد. سپس حفرات MOD در دندانها تعبیه شدند. بدین ترتیب که عرض باکولینگوال حفرات پروگزیمالی در ناحیه ایسموس ۳/۵ میلیمتر و در کف جینجیوال ۴ میلیمتر بود، در باکس مزیالی کف جینجیوال حفره، زیر CEJ و در عاج (عمق حفره ۵ میلیمتر) و در باکس دیستالی کف جینجیوال بالای CEJ و در

دندانها بدنبال پوسیدگی و درمان پالپ شکننده می شوند.<sup>(۱)</sup> به همین دلیل دندانهای مولر شیری درمان پالپ شده بطور مرسوم با روکش های استنلس استیل ترمیم می شوند. این ترمیم ها علیرغم داشتن گیر و ماندگاری بسیار عالی، دارای ظاهری نازبا می باشند و این درحالی است که امروزه درخواست جهت ترمیم های هم رنگ دندان رو به افزایش است.

برخی از محققین کاربرد موادی مثل کامپازیت رزین ها، کامپومرها و گلاس یونومرهای نوری را بعنوان روش جایگزین آنها معرفی نموده اند. این مواد علیرغم داشتن ظاهری زیبا و تقویت دیواره های دندان دارای معایبی مثل انقباض طی پلیمریزاسیون، سایش، عدم برقراری تماس های بین دندانی ایده آل می باشند.<sup>(۲)</sup> انقباض طی پلیمریزاسیون می تواند منجر به از دست رفتن یکپارچگی لبه ای، ریزنشت لبه ای و به دنبال آن عود پوسیدگی و تغییر رنگ لبه ای گردد.<sup>(۳)</sup> این مسئله بخصوص در ناحیه جینجیوالی حفرات کلاس II، بدلیل دسترسی محدود جهت نوردهی، حائز اهمیت بیشتری می باشد. راه های مختلفی جهت رفع مشکلات موجود در ترمیم های هم رنگ از جمله انقباض ناشی از پلیمریزاسیون پیشنهاد شده است که یکی از آنها استفاده از اینسرت های پیش ساخته می باشد. آنها بعنوان یک مگافیلر عمل کرده و قادرند جایگزین ۷۵-۵۰٪ کامپازیت گردند.<sup>(۴و۵)</sup> Puckett و Smith نشان دادند که انقباض حین پلیمریزاسیون ارتباط معکوس با مقدار فیلر دارد.<sup>(۶)</sup> همچنین Soderholm گزارش کرده است که با افزایش در محتوی فیلر انبساط حرارتی ترمیم کمتر شده و تشابه بیشتری به ساختمان دندان پیدا می کند.<sup>(۷)</sup> بدین ترتیب گلاس اینسرت ها می توانند موجب افزایش