

بررسی کلینیکی ترمیم‌های کامپوزیت انجام شده توسط دانشجویان دانانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوqi بزد

عبدالرحیم داوری^{*}، علیرضا دانش کاظمی^۲، سانا زعلی میرزاوی^۳

مقاله پژوهشی

مقدمه: برای انجام یک ترمیم مناسب، بایستی به رعایت چهارچوب اصول دنانپزشکی ترمیمی مبادرت ورزید. بدون در نظر گرفتن این معیارها، شکست زودرس ترمیم، از بین رفتن یکپارچگی تاج، پوسیدگی‌های ثانویه محتمل است. مطالعه اخیر با هدف بررسی کلینیکی ترمیم‌های کامپوزیت انجام شده در بخش ترمیمی دانشکده دنانپزشکی شهید صدوqi بزد در سال‌های ۱۳۹۳-۱۳۹۵ انجام شد.

روش بررسی: در این مطالعه که از نوع توصیفی- مقطوعی است، ۲۰۰ ترمیم کامپوزیت انجام شده در دانشکده دنانپزشکی بزد از طریق معاینه کلینیکی و همچنین از طریق تکمیل پرسشنامه توسط بیمار بررسی شدند. نتایج به دست آمده از طریق آمار توصیفی کای دو و آزمون دقیق فیشر با استفاده از نرمافزار آماری SPSS Inc., Chicago, IL; Version 16 مورد ارزیابی قرار گرفت. (سطح اطمینان ۹۵٪ و خطای برآورد ۰/۵٪).

نتایج: به طور کلی، ۱۲٪ از ترمیم‌ها، کاملاً بدون نقص بودند و به عنوان ترمیم‌های موفق، در نظر گرفته شدند. ۱۲٪ از ترمیم‌ها، در معاینه بالینی شکست خورده بودند. عمده‌ترین دلیل شکست خوردن این ترمیم‌ها، پوسیدگی ثانویه به همراه پالپیت برگشت‌ناپذیر بود. و درنهایت ۸۳٪ از ترمیم‌ها، دارای نقص ولی هم‌چنان دارای عملکرد بودند.

نتیجه‌گیری: ترمیم‌های کامپوزیت انجام شده توسط دانشجویان در بخش ترمیمی دانشکده در حد قابل قبولی می‌باشد ($P < 0.05$).

واژه‌های کلیدی: دنانپزشکی ترمیمی، کامپوزیت رزین، دانشجوی دنانپزشکی

ارجاع: داوری عبدالرحیم، دانش کاظمی علیرضا، علی میرزاوی سانا. بررسی کلینیکی ترمیم‌های کامپوزیت انجام شده توسط دانشجویان دنانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوqi بزد. مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوqi بزد ۱۳۹۸؛ ۲۷(۷): ۲۲-۲۳، ۱۷۱۴-۱۷۱۴.

۱- استاد، گروه دنانپزشکی ترمیمی و زیبایی، عضو مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت دهان و دندان، دانشکده دنانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوqi بزد، ایران

۲- استاد، گروه دنانپزشکی ترمیمی و زیبایی، عضو مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت دهان و دندان، دانشکده دنانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوqi بزد، ایران

۳- دنانپزشک، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوqi بزد، ایران

*نویسنده مسئول؛ تلفن: ۰۹۱۳۱۵۲۳۵۶۷، پست الکترونیکی: rdavari2000@yahoo.com، صندوق پستی: ۸۹۱۹۵۱۶۵

مقدمه

تلash برای یافتن ماده ایده‌آل و زیبا برای ترمیم دندان‌ها، به خصوص در ناحیه قدام، منجر به معرفی کامپوزیت‌ها به دنیای ترمیمی شد. علیرغم کاهش پوسیدگی در سراسر جهان، پوسیدگی دندان هنوز هم یک مشکل بزرگ است، و دندانپزشکان زمان زیادی را صرف جایگزینی ساختار پوسیده شده دندان با ماده ترمیمی می‌کنند. ترمیم‌های مستقیم یک روش قابل اعتماد برای جایگزینی این ساختار از دست رفته، با هزینه کم و حذف کمتر ساختار دندان و همچنین عملکرد بالینی خوب در مقایسه با ترمیم‌های غیرمستقیم می‌باشد (۱). برای انجام یک ترمیم مناسب، ملزم به رعایت اصولی در یک چهارچوب بیولوژی، شامل مواد و روش‌ها و اصول دندانپزشکی ترمیمی، هستیم. بدون در نظر گرفتن این معیارها، شکست زودرس ترمیم، از بین رفتن یکپارچگی تاج، پوسیدگی‌هایثانویه و حتی نکروز پالپ و نیاز به درمان ریشه و سپس روکش کردن دندان محتمل است (۲).

دوام بالینی یک ترمیم جزء اصول اولیه انتخاب ماده ترمیمی است. شکست بالینی ترمیم زمانی است که ترمیم پس از آن دیگر بهره دهی نداشته باشد (۳). لذا ترمیم‌ها عمر محدودی داشته، و جایگزینی ترمیم‌های شکست خورده، بخش بزرگی از دندانپزشکی ترمیمی به حساب می‌آید. کاهش میزان شکست ترمیم، یک هدف مهم در دندانپزشکی است، تا این طریق از اتلاف وقت و مواد ترمیمی و هزینه‌های جایگزینی ترمیم جلوگیری شود (۴). اگرچه استفاده از ترمیم‌های کامپوزیت افزایش پیدا کرده است، با این حال طول عمر ترمیم‌های کامپوزیت به خصوص ترمیم‌های پیچیده و بزرگ، در مقایسه با ترمیم‌های آمالگام مشابه، محدودتر است (۵). طول عمر ترمیم‌های کامپوزیت، به فاکتورهای متعددی بستگی دارد؛ از جمله: وسعت و ماهیت پوسیدگی یا نقص اولیه، فرآیند درمان، ماده و روش ترمیمی به کار رفته، مهارت عملکننده و فاکتورهای وابسته به بیمار مانند بهداشت دهان، اکلوژن، ریسک پوسیدگی و عادات مخرب (۶). اگرچه کامپوزیت‌ها دارای ویژگی‌های مثبتی از جمله زیبایی، محافظه کاری در

روش بررسی

این مطالعه از نوع توصیفی مقطعی می‌باشد. در این مطالعه، با بیمارانی که در طی سال‌های ۱۳۹۵-۱۳۹۳ ترمیم کامپوزیت انجام شده بود، تماس گرفته شد. عدم مراجعته بیماران و همکاری لازم آنان از جمله محدودیت‌های این مطالعه بود. با در نظر گرفتن سطح اطمینان ۹۵٪ و با توجه به میزان شکست از مطالعه مشابه (۶)، که حدود ۲۰٪ می‌باشد، تعداد حداقل ۲۰۰ نفر به روش سرشماری مورد نیاز بود که پس از مراجعته بیماران و اخذ فرم رضایت‌نامه آگاهانه، دندان ترمیم شده مورد نظر، طبق سیستم ارزیابی United USPH Modified (United USPH) مورد بررسی قرار گرفت.

ثانویه توسط استاد راهنما تایید می‌شد. موفقیت ترمیم، زمانی تایید می‌شد، که ترمیم از نظر کلیه معیارهای جدول Modified USPH، دارای امتیاز A می‌شد. از دست رفتن ترمیم بهعلت پوسیدگی و یا نداشتن گیر کافی، عصب‌کشی دندان بهعلت درد خود به خود و شدید، کشیدن دندان، و وجود پوسیدگی راجعه بههمراه درد خود به خود، نشان‌دهنده شکست ترمیم بودند. نهایتاً گروهی از ترمیم‌ها، که در دو گروه بالا قرار نگرفتند، به عنوان ترمیم‌های ناقص ولی دارای عملکرد محسوب شدند.

تجزیه و تحلیل آماری

نتایج مطالعه توسط نرم‌افزار SPSS Inc., Chicago, IL; Version 16 و با استفاده از آمار توصیفی آزمون کای دو و آزمون دقیق فیشر تجزیه و تحلیل شدند.

ملاحظات اخلاقی

پروپوزال این تحقیق توسط دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوqi بزد با (کد اخلاق ۱۳۹۶.۸۵ IR.SSU.REC.1396.85) تایید شده است.

States Public Health Service) معاینه کلینیکی شد. در صورتی که محل ختم مارژین ترمیم زیر لثه و نیز دندان‌هایی که پیش از انجام ترمیم کامپوزیت، عصب‌کشی شده بودند از مطالعه کنار گذاشته شدند. بهمنظور بررسی سازگاری ترمیم بالله، عمق پروب و (Bleeding on probing) BOP در حرکت walking پروب (حرکت ممتد پروب در سالکوس لثه) و عمق پروب ۲-۱ میلی‌متر می‌شد. عدم وجود BOP در حرکت walking پروب (حرکت تاییدی بر سلامت لثه از نظر پریودنتال بود. بررسی باز بودن contact (تماس بین دندانی در سطوح پروگریمال) با استفاده از نخ‌دندان انجام می‌گرفت. (باز بودن contact زمانی اطلاق می‌شود که نخ دندان به راحتی وارد ناحیه تماس و به راحتی خارج شود و یا بیمار از گیر غذایی در این ناحیه شکایت داشته باشد). در صورتی که بیمار در زمان معاینه بیان می‌کرد که دندان ترمیم‌شده داری حساسیت می‌باشد، و هم‌چنین گیر سوند و تغییر رنگ ترمیم، بهمنظور بررسی بیشتر، کلیشه رادیوگرافی (BW برای دندان‌های خلفی و PA برای دندان‌های قدامی) گرفته می‌شد و وجود یا عدم وجود پوسیدگی

Modified USPH سیستم ارزیابی

	نوع دندان	قدامی خلفی
خشونت سطحی	A سطح خشن نیست و صاف بوده و فاقد هرگونه سوراخ و خراش است.	
	B سطح دارای خراش‌های کوچک است، سطح دانه دانه است.	
	C سطح زبر بوده و دارای خراش‌ها و حفره‌های عمیق و نامنظم است.	
تطابق لبه ترمیم	A تقدان هرگونه شکاف و عدم وجود اختلاف در بررسی با سوند وجود شکاف و بی‌نظمی در بررسی با سوند بدون هرگونه اکسپوژر عاج دندان	
	B نفوذ سوند در شکاف و بی‌نظمی به همراه اکسپوژر عاج دندان	
	C بدون تغییررنگ در لبه‌ها در کمتر از نیمی از لبه‌ها تغییر رنگ دیده می‌شود در بیش از نیمی از لبه‌ها تغییر رنگ دیده می‌شود	
تغییر رنگ لبه ترمیم	A بافت لثه‌ای عالی است (عدم التهاب، رنگ صورتی، عدم نفوذ پروب ۱-۲ میلی‌متر)	
	B بافت لثه‌ای کمی ملتهب است	
	C بافت لثه‌ای کاملاً ملتهب (قرمز شدن لثه، خونریزی حین پروب کردن، افزایش عمق پروب، روند شدن پایه‌ها)	
سازگاری ترمیم با لثه	A عدم وجود هرگونه از دیاد حساسیت عاجی (عدم حساسیت به تست دق، سرما، خوردن غذاهای شیرین)	
	B حضور حساسیت خفیف و گذرا (علایم پالپیت برگشت پذیر شامل درد با خوردن آب سرد و غذاهای شیرین و بهبود درد پس از چند ثانیه)	
	C حضور حساسیت قوی و غیرقابل تحمل (علایم پالپیت برگشت ناپذیر شامل درد خود به خودی و طولانی مدت به خصوص در شب و مصرف دارو برای تسکین درد)	
حساسیت پس از ترمیم	A عدم وجود هرگونه از دیاد حساسیت عاجی (عدم حساسیت به تست دق، سرما، خوردن غذاهای شیرین)	
	B درد پس از چند ثانیه)	
	C حضور حساسیت قوی و غیرقابل تحمل (علایم پالپیت برگشت ناپذیر شامل درد خود به خودی و طولانی مدت به خصوص در شب و مصرف دارو برای تسکین درد)	

A ترمیم کاملاً از نظر رنگ و ترانسلوسنسی با ساختار دندان مجاور مطابقت دارد.	B تطابق نه چندان مناسب در رنگ و ترانسلوسنسی	C میزان تطابق در رنگ و ترانسلوسنسی خارج از محدوده قابل قبول	تطابق رنگ	گیر ترمیم	پوسیدگی ثانویه
A گیر کامل ترمیم	B ترمیم لق است ولی هنوز باقی مانده است	C از دست رفتن (افتادن) ترمیم			
A هیچ گونه شواهدی از پوسیدگی ثانویه وجود ندارد	B وجود پوسیدگی قابل مشاهده در امتداد مارجین و یا در رادیوگرافی	C شکل آناتومیک ترمیم از دست رفته است و عاج زیرین نمایان شده است	شکل آناتومیک ترمیم	درaklıوزال و پروگزیمال	تماس اینترپروگزیمال (بین دندانی)
A نرمال	B ضعیف	C باز			

(۷) عدد) از میزان شکست‌ها، مربوط به سال ۹۳، ۹۴ و ۹۵٪/۷۱ (عدد) از آن‌ها مربوط به سال ۹۴ بود. هم‌چنین با این حال از نظرآماری، بین سال انجام ترمیم و شکست خوردن آن‌ها، ارتباط معنی‌داری یافت نشد ($p=0.719$). هم‌چنین به‌طور کلی بین موفقیت و یا شکست خوردن ترمیم‌ها، و جنس و سن بیماران و همین‌طور مراقبت‌های بهداشتی، از نظر آماری، ارتباط معنی‌داری یافت نشد ($P>0.05$). نواقص یافت شده در ترمیم‌های کامپوزیت، به ترتیب شیوع عبارت‌اند از: تغییر رنگ مارژین ترمیم ($22/3\%$)، ناصاف بودن بافت سطحی ($63/5\%$)، عدم تطابق رنگ ترمیم با دندان ($59/8\%$)، عدم تطابق مارژین ترمیم با ساختار دندانی مجاور ($57/5\%$ ، مناسب نبودن شکل آناتومیک ترمیم در سطوح اکلوزال و پروگزیمال (46% ، مناسب نبودن تماس اینترپروگزیمال ($30/2\%$ ، عدم سازگاری ترمیم با لشه ($26/1\%$ ، پوسیدگی ثانویه($22/5\%$) و کافی نبودن گیر ترمیم در حفره ($11/7\%$)(جدول و نمودار ۱). بطور کلی، از نظر آماری بین سن و جنس بیماران و مراقبت بهداشتی، با نواقص یافت شده در ترمیم‌ها ارتباط معنی‌داری یافت نشد ($P>0.05$). از میان ۲۰۰ ترمیم، برای ۱۴۵ ترمیم ($72/5\%$) هیچ‌گونه حساسیتی پس از ترمیم گزارش نشد. $69/8\%$ در زنان و $84/2\%$ در مردان. برای ۳۴ عدد (17%) از ترمیم‌ها پالپیت برگشت‌پذیر (پالپیت برگشت‌پذیر به معنی حساسیت پالپ

نتایج

در این مطالعه، که به منظور بررسی کلینیکی ترمیم‌های کامپوزیت انجام شده در بخش ترمیمی دانشکده دندانپزشکی شهید صدوqi یزد، انجام شد، در مجموع ۲۰۰ ترمیم مربوط به سال‌های ۹۳ و ۹۴ مورد بررسی قرار گرفتند. از این تعداد، ۴۸ عدد از ترمیم در سال ۹۳ و ۱۵۲ عدد از ترمیم‌ها در سال ۹۴ انجام شده بود.

نتایج مطالعه بر روی ۲۰۰ دندان به شرح زیر است
به‌طور کلی، 10.5% عدد از ترمیم‌ها، کاملاً بدون نقص بودند که به‌عنوان ترمیم‌های موفق، در نظر گرفته شدند. 60.40% عدد از ترمیم‌های موفق مربوط به دندان‌های قدامی و 24% عدد مربوط به دندان‌های خلفی بودند. 12.12% از ترمیم‌ها ($17/21$ عدد) در معاینه بالینی شکست خورده بودند. از نظر آماری بین شکست ترمیم‌های شکست خورده مربوط به دندان‌های قدامی و 29.29% عدد) مربوط به دندان‌های خلفی بودند. از نظر آماری بین شکست ترمیم‌ها و قدامی یا خلفی بودن ترمیم‌ها، ارتباط معنی‌داری یافت نشد ($P=0.71$). عمدۀ ترین دلیل شکست خوردن این ترمیم‌ها، پوسیدگی ثانویه به‌همراه پالپیت برگشت ناپذیر بود. و درنهایت 8.82% از ترمیم‌ها، دارای نقص ولی هم‌چنان دارای عملکرد بودند، که 8.4% عدد مربوط به دندان‌های قدامی و 27.27% عدد مربوط به دندان‌های خلفی می‌باشند.

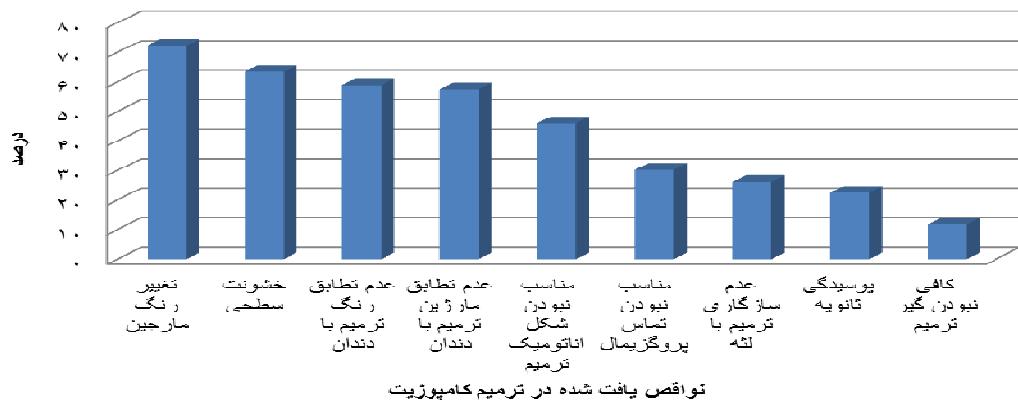
مسکن برای التیام درد است) گزارش شد. حساسیت به آب سرد (۰.۲۴٪) و در رده دوم غذای شیرین (۰.۱۹٪) و در نهایت آب گرم (۰.۶٪) عوامل تحریک‌کننده درد پالپ، گزارش شدند.

دندان به خوردن آب سرد و غذای شیرین و تسکین درد پس از چند ثانیه است) گزارش شد (۰.۱۷٪ در زنان و ۰.۱۳٪ در مردان). و برای ۲۱ ترمیم (۰.۱۰٪) پالپیت برگشت‌ناپذیر (پالپیت برگشت‌ناپذیر به معنی داشتن درد خودبه‌خودی و طولانی‌مدت، به‌خصوص در شب مصرف

جدول ۱: توزیع فراوانی نقايس یافت شده در ترمیم‌های کامپوزیتی انجام شده توسط دانشجویان به تفکیک در دندان‌های قدامی و خلفی

نتیجه آزمون آماری	خلفی			قدامی			نقايس یافت شده در ترمیم گزینه‌ها
	درصد	تعداد	درصد	تعداد	نقايس یافت شده در ترمیم		
$P=0.117$	۰.۴۰٪	۱۵	۰.۴۰	۶۳	A		
	۰.۵۶٪	۲۱	۰.۶۰	۹۵	B	عدم تطابق رنگ ترمیم	
	۰.۲٪	۱	۰.۰	۰	C	با دندان	
	۰.۱۰٪	۳۷	۰.۱۰٪	۱۵۸	مجموع		
$P=0.290$	۰.۷۱٪	۲۷	۰.۷۹	۱۲۸	A		
	۰.۲۸٪	۱۱	۰.۲۱	۳۴	B	پوسیدگی ثانویه	
	۰.۱۰٪	۳۸	۰.۱۰٪	۱۶۲	مجموع		
$P=0.063$	۰.۴۸٪	۱۸	۰.۳۹٪	۶۳	A		
	۰.۴۳٪	۱۶	۰.۵۸٪	۹۲	B	تطابق لبه ترمیم با	
	۰.۸٪	۳	۰.۱٪	۳	C	دندان	
$P=0.001$	۰.۱۰٪	۳۷	۰.۱۰٪	۱۵۸	مجموع		
	۰.۴۸٪	۱۸	۰.۳۵٪	۵۳	A		
	۰.۳۵٪	۱۳	۰.۶۳٪	۱۰۰	B	خشونت سطحی ترمیم	
	۰.۱۶٪	۶	۰.۳٪	۵	C		
$P=0.663$	۰.۱۰٪	۳۷	۰.۱۰٪	۱۵۸	مجموع		
	۰.۳۲٪	۱۲	۰.۲۶٪	۴۲	A		
	۰.۴۳٪	۱۶	۰.۵۱٪	۸۱	B	تغییر رنگ مارژین ترمیم	
	۰.۲۴٪	۹	۰.۲۲٪	۳۵	C		
$P=0.000$	۰.۱۰٪	۳۷	۰.۱۰٪	۱۵۸	مجموع		
	۰.۴۳٪	۱۶	۰.۷۵٪	۱۲۰	A		
	۰.۴۸٪	۱۸	۰.۲۴٪	۳۸	B	تماس اینترپروگریمال	
	۰.۸٪	۳	۰.۰	۰	C		
$P=0.117$	۰.۱۰٪	۳۷	۰.۱۰٪	۱۵۸	مجموع		
	۰.۸۱٪	۳۰	۰.۸۹٪	۱۴۳	A		
	۰.۱۸٪	۷	۰.۹٪	۱۵	B	گیر ترمیم در حفره	
	۰٪	۰	۰٪	۱	C		
$P=0.132$	۰.۱۰٪	۳۷	۰.۱۰٪	۱۵۹	مجموع		
	۰.۴۰٪	۱۵	۰.۵٪	۹۰	A		
	۰.۵۹٪	۲۲	۰.۴۱٪	۶۶	B	شكل آناتومیک ترمیم	
	۰٪	۰	۰٪	۲	C		
	۰.۱۰٪	۳۷	۰.۱۰٪	۱۵۸	مجموع		

	%۳۷/۸	۱۴	%۸۲/۳	۱۳۰	A	
P=+/.000	%۵۹/۵	۲۲	%۱۷/۷	۲۸	B	سازگاری ترمیم با لته
	%۲/۷	۱	%۰	۰	C	
	%۱۰۰	۳۷	%۱۰۰	۱۵۸	مجموع	
	%۸۴/۲	۳۲	%۶۹/۸	۱۱۳	A	
P=+.035	%۱۳/۲	۵	%۱۷/۹	۲۹	B	حساسیت پس از ترمیم
	%۲/۶	۱	%۱۲/۳	۲۰	C	
	%۱۰۰	۳۸	%۱۰۰	۱۶۲	مجموع	

Chi²squared/ Fisher's exact test

نمودار ۱: درصد نواقص یافته شده در ترمیم های کامپوزیت انجام شده توسط دانشجویان، بر حسب میزان شیوع

% از ترمیم‌ها شکست خورده بودند (۱۲). عمدۀ ترین دلیل شکست خوردن ترمیم‌ها، پوسیدگی ثانویه همراه با پالپیت برگشت ناپذیر است که این نتایج مشابه مطالعه Opdam و همکاران (۱۳) در سال ۲۰۰۴ و نیز مطالعه Kopperud و همکارانش در سال ۲۰۱۲ می‌باشد (۱۱). عدم وجود سیل لبه‌ای، به علت انقباض پلیمریزاسیون کامپوزیت‌ها، و از بین رفتن ادھزیو در گذر زمان، می‌تواند علت پوسیدگی ثانویه در ترمیم‌های کامپوزیت باشد. کنترل پلاک و مصرف فلوراید، به طور قابل توجهی در کاهش و کنترل میزان پوسیدگی‌های ثانویه موثر است (۲). این در حالیست که Moura و همکاران در سال ۲۰۱۱ مهم‌ترین دلیل شکست ترمیم‌ها را نداشتن گیر کافی در حفره دانستند. نداشتن دانش و تجربه کافی برای دندانپزشک در استفاده از تکنیک ادھزیو نیز می‌تواند علت از دست رفتن ترمیم‌ها به علت نداشتن گیر کافی باشد. براساس مطالعات، دندانپزشکان بی‌تجربه، در مقایسه با دندانپزشکان با

بحث

به‌دلیل افزایش تقاضا برای انجام ترمیم‌های کامپوزیت از سوی بیماران، و با توجه به اینکه تاکنون، ارزیابی دقیقی از ترمیم‌های کامپوزیت انجام شده توسط دانشجویان دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، به عمل نیامده بود، لذا بر آن شدیم تا با ارزیابی ترمیم‌های کامپوزیت انجام شده، توسط دانشجویان، در طی سال‌های ۱۳۹۳-۱۳۹۵، قدمی در راستای تکمیل اطلاعات موجود برداریم. در این مطالعه، ترمیم‌ها، به سه دسته موفق، دارای عملکرد و شکست خورده تقسیم می‌شوند. مطابق با جدول ۱، ۱۲٪ از ترمیم‌های بررسی شده، کاملاً موفق بوده، و فاقد هرگونه نقص بودند. ۵٪ از ترمیم‌ها، شکست خورده‌اند. در نهایت ۸۳٪ از ترمیم‌ها، اگرچه دارای نواقصی هستند، ولی از نظر کلینیکی دارای عملکرد می‌باشند این در حالیست که Borgia و همکارانش در سال ۲۰۱۷ در طی دوره مطالعه دارای عملکرد بودند، و ۹۸٪ از ترمیم‌ها دارای عملکرد بودند، و

از ترمیم در دندان‌های قدامی، بیشتر هستند. هرچند که در مطالعه Lempel و همکارانش، کیفیت و دوام ترمیم‌ها ارتباط معنی‌داری با نوع دندان نداشت (۱۴)، در مطالعه مشابه دیگری که توسط Rodolpho و همکارانش در سال ۲۰۱۱ انجام گرفت، این ارتباط معنی‌دار بود (۱۷).

مطابق با نمودار ۱، از جمله دیگر نواقص یافت شده در ترمیم‌ها، خشونت سطحی ترمیم و همچنین عدم مطابقت لبه ترمیم با ساختار دندان مجاور است. از جمله دلایلی که باعث ایجاد حفره و حباب در سطح ترمیم‌ها می‌شود، اختلالات کامپوزیت‌های سلف کیور (هرچند که امروزه این مواد به ندرت استفاده می‌شوند)، فضای باقی‌مانده بین لایه‌های کامپوزیت‌های قرار دادن در حفره، و استفاده از کامپوزیت‌های چسبناک، که هنین قرار دادن در حفره بیرون کشیده می‌شوند، می‌باشد. راه حل احتمالی این امر، دقت در انجام ترمیم‌ها و تعمیر و ترمیم marginalجدد حباب‌های ایجاد شده، است. مطابق لبه ترمیم (integrity)، یکی از مهم‌ترین معیارها برای موفقیت ترمیم‌های کامپوزیت است (۱۸). این امر می‌تواند به علت انقباض پلیمریزاسیون کامپوزیت پس از کیور کردن، ایجاد شود. در مطالعه‌ای که توسط Scheibenbogen-Fuchsbrunner و همکارانش در سال ۱۹۹۹ انجام شد، مطابق لبه ترمیم، در ترمیم‌های کامپوزیتی کوچک‌تر و ترمیم‌های غیرمستقیم (Inlay) بهتر بود (۶).

نتیجه‌گیری

ترمیم‌های کامپوزیت انجام شده توسط دانشجویان در بخش ترمیمی دانشکده در حد قابل قبولی می‌باشد.

سپاس‌گزاری

این مقاله حاصل پایان‌نامه تحقیقاتی مصوب دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوqi یزد به شماره ثبت ۸۵۱ ثبت می‌باشد که بدینوسیله قدردانی می‌گردد. ضمناً حامی مالی ندارد.
تعارض در منافع: وجود ندارد.

تجربه، توانایی کمتری در انجام ترمیم‌های با باند قوی‌تر داردند (۲). مطابق با نمودار ۱، نواقص مشاهده شده در ترمیم‌ها، به ترتیب شیوع، عبارتند از: تغییر رنگ مارژین ترمیم، خشونت سطحی، عدم مطابق رنگ ترمیم با دندان، عدم مطابق مارژین ترمیم با ساختار دندانی مجاور، مناسب نبودن شکل آناتومیک ترمیم در سطوح اکلولزال و پروگزیمال، مناسب نبودن تماس پروگزیمال، عدم سازگاری ترمیم با لثه، پوسیدگی ثانویه و کافی نبودن گیر ترمیم در حفره. در این مطالعه، ارتباط بین جنس و نقاچیس یافت شده در ترمیم‌ها، از نظر آماری معنی‌دار نبود و جنسیت تاثیری بر روی نتایج نداشت. این عدم ارتباط، با نتایج مطالعه مشابهی که توسط Borgia و همکارانش که در سال ۲۰۱۷ انجام شد، مطابقت داشت (۱۲).

در مطالعه حاضر، مشابه با مطالعه که، در سال ۲۰۱۵ توسط Lempel و همکارانش انجام شده، تغییر رنگ مارژین ترمیم، شایع‌ترین نقص یافت شده در ترمیم‌های انجام گرفته بود (۱۴). در مطالعه مشابه دیگری که در سال ۲۰۰۹ توسط Gordan و همکارانش انجام شد نیز، شایع‌ترین نقص یافت شده در ترمیم‌ها، تغییر رنگ مارژینال بود (۱۵). بهطور کلی، کیفیت کامپوزیت حاشیه ترمیم، بهعلت واکنش‌های فیزیولوژیک و شیمیایی موجود در محیط دهان، کاهش می‌یابد، و مناسب با نوع کامپوزیت یا ادھزیو به کار رفته، میزان تخریب متفاوت است. در مورد استفاده از سیستم ادھزیو، در مطالعات مختلف، اختلاف نظر وجود دارد. برخی استفاده از کامپوزیت را با سیستم ادھزیو مختص خود صحیح می‌دادند، در حالی که برخی دیگر، تنها از یک سیستم چسبی (Adhesive) برای انواع کامپوزیت، استفاده می‌کنند (۱۶). مطابق با جدول ۱، فاکتورهای خشونت سطحی ترمیم، سازگاری ترمیم با لثه، تماس اینترپروگزیمال و حساسیت پس از ترمیم، ارتباط معنی‌داری با نوع دندان (قدامی یا خلفی بودن) دارند. به این صورت که، مناسب نبودن تماس اینترپروگزیمال و عدم سازگاری ترمیم با لثه بهطور معنی‌داری، در دندان‌های خلفی، و خشونت سطحی ترمیم و حساسیت پس

References:

- 1-Featherstone JD. *Prevention And Reversal Of Dental Caries: Role Of Low Level Fluoride.* Community Dent Oral Epidemiol 1999; 27(1): 31-40.
- 2-Moura FR, Romano AR, Lund RG, Piva E, Rodrigues Júnior SA, Demarco FF. *Three-Year Clinical Performance Of Composite Restorations Placed By Undergraduate Dental Students.* Braz Dent J 2011; 22(2): 111-6.
- 3-Kutsch VK. *Dental Caries: An Updated Medical Model of Risk Assessment.* J Prosthet Dent 2014; 111(4): 280-5.
- 4-Rugg-Gunn A. *Dental Caries: Strategies To Control This Preventable Disease.* Acta Med Acad 2013; 42(2): 117-30.
- 5-Mjör IA, Jokstad A. *Five-Year Study Of Class II Restorations in Permanent Teeth Using Amalgam, Glass Polyalkenoate (Ionomer) Cermet and Resin-Based Composite Materials.* J Dent 1993; 21(6): 338-43.
- 6-Scheibenbogen-Fuchsbrunner A, Manhart J, Kremers L, Kunzelmann K-H, Hickel R. *Two-Year Clinical Evaluation of Direct and Indirect Composite Restorations in Posterior Teeth.* J Prosthet Dent 1999; 82(4): 391-7.
- 7-Fuks AB. *The Use Of Amalgam In Pediatric Dentistry: New Insights And Reappraising The Tradition.* Pediatr Dent 2015; 37(2): 125-32.
- 8-Rasines Alcaraz MG, Veitz-Keenan A, Sahrmann P, Schmidlin PR, Davis D, Iheozor-Ejiofor Z. *Direct Composite Resin Fillings Versus Amalgam Fillings For Permanent Or Adult Posterior Teeth.* Cochrane Database Syst Rev 2014; (3): Cd005620.
- 9-Davari A, Ezodini F, Daneshkazemi A, Asadolah Tabar M. *A Clinical Evaluation On CL II Amalgam Restorations Failure At Dental School In Yazd.* J Qazvin Univ Med Sci 2009; 12(4): 56-62. [Persian]
- 10-Quellet D. *Considerations And Techniques For Multiple Bulk-Fill Direct Posterior Composites.* Compend Contin Educ Dent 1995; 16(12): 1212, 1214-6.
- 11-Kopperud SE, Tveit AB, Gaarden T, Sandvik L, Espelid I. *Longevity Of Posterior Dental Restorations And Reasons For Failure.* Eur J Oral Sci 2012; 120(6): 539-48.
- 12-Borgia E, Baron R, Borgia JL. *Quality And Survival Of Direct Light-Activated Composite Resin Restorations In Posterior Teeth: A 5-To 20-Year Retrospective Longitudinal Study.* J Prosthodont 2019; 28(1): e195-e203.
- 13-Opdam NJ, Loomans BA, Roeters FJ, Bronkhorst EM. *Five-Year Clinical Performance of Posterior Resin Composite Restorations Placed by Dental Students.* J Dent 2004; 32(5): 379-83.
- 14-Lempel E, Tóth Á, Fábián T, Krajczár K, Szalma J. *Retrospective Evaluation of Posterior Direct Composite Restorations: 10-Year Findings.* Dent Mater 2015; 31(2): 115-22.
- 15-Gordan VV, Garvan CW, Blaser PK, Mondragon E, Mjör IA. *A Long-Term Evaluation of Alternative Treatments to Replacement of Resin-Based Composite Restorations: Results of a Seven-Year Study.* J Am Dent Assoc 2009; 140(12): 1476-84.
- 16-Wilson NH, Lynch CD. *The Teaching of Posterior Resin Composites: Planning For The Future Based*

On 25 Years Of Research. J Dent 2014; 42(5): 503-16.

17-Da Rosa Rodolpho PA, Donassollo TA, Cenci MS, Loguércio AD, Moraes RR, Bronkhorst EM, et al. 22-Year Clinical Evaluation of the Performance of Two

Posterior Composites with Different Filler Characteristics. Dent Mater 2011; 27(10): 955-63.

18-Ilie N, Hickel R. Resin Composite Restorative Materials. Aust Dent J 2011; 56 Suppl 1: 59-66.

Clinical Evaluation of Resin Composite Restorations Placed by Dental Students in Shahid Sadoughi University of Medical Science

Abolrahim Davari^{†1}, Alireza Daneshkazemi², Sanaz Alimirzaei³

Original Article

Introduction: To perform a proper restoration, we are required to observe the principles in a framework of the restorative dentistry. Regardless of these criteria, rapid repair failure occurs. The purpose of this study was to evaluate the clinical performance of composite restorations placed by dental students in Shahid Sadoughi University of Medical Science in 2014-2016.

Methods: In this cross-sectional study, 200 restorations were performed in the Faculty of Yazd Dentistry in the years 2014-2016 through a clinical examination and completion of the questionnaire by the patients were examined. The results were evaluated by descriptive statistics and Chi-squared / Fisher's exact test using SPSS Inc., Chicago, IL; Version 16.

Results: In general, 5% of the restoration were completely defective and considered as successful repairs. 12% of the restoration failed in the clinical examination. The main reason for the failure of these restorations was the secondary caries with irreversible pulpitis. Finally, 83% of the restoration had defects, but these teeth were considered as functionally present.

Conclusion: Dental students are able to place resin composite restorations in teeth with an acceptable annual failure ($P>.05$).

Keywords: Operative dentistry; Composite resin; Dental student.

Citation: Davari AR, Daneshkazemi AR, Alimirzaei S. Clinical Evaluation of Resin Composite Restorations Placed by Dental Students in Shahid Sadoughi University of Medical Science. J Shahid Sadoughi Uni Med Sci 2019; 27(7): 1714-23.

¹Department of Operative Dentistry, Member of Social Determinants of Oral Health Research Center, School of Dentistry, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

²Department of Operative Dentistry, Member of Social Determinants of Oral Health Research Center, School of Dentistry, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

³School of Dentistry, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

*Corresponding author: Tel: 09131523567, email: rdavari2000@yahoo.com