بررسی آزمایشگاهی ثبات رنگ کامپوزیت‌های دندانی در محلول‌های رنگ‌دار

به روش استیکروتومتری

دکتر مصوبه حسینی طباطبایی - دکتر اسماعلی پاشایی - دکتر مهندس میرزایی

1- دانشگاه کرمان آزمایشگاه ترمیم دانشگاه و مرکز تحقیقات دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران
2- دانشگاه کرمان آزمایشگاه ترمیم دانشگاه علوم پزشکی تهران
3- دانشگاه کرمان آزمایشگاه ترمیم دانشگاه علوم پزشکی تهران

چکیده

زمینه و هدف: موفقیت مواد ترمیمی رنگ کامپوزیت‌های نهایی به دلیل ثبات رنگ آنها؛ یک ضعف در داده‌های به دلیل عدم ثبات مورد نظر تغییر رنگ هنوز یک مشکل در ترمیم‌های رنگ کامپوزیت‌های محسوب می‌شود. هدف از این مطالعه بررسی آزمایشگاهی ثبات رنگ دندانی در محلول‌های رنگ‌دار به روش استیکروتومتری می‌باشد.

روش بررسی: در این مطالعه مدل‌های آزمایش‌گاهی 128 نمونه دیسک شکل (2x1x0.2) میلی‌متر، جهارت کامپوزیت شامل (Supreme، Filtek Z250 و Filtek Evolver، Filtek Supreme) تهیه شد. سپس نمونه‌ها به چهار گروه منفی تقسیم شدند. در چهار محلول رنگ‌های فیشور، فیشور، تریزین و پرنیوسی تعیین نویو استاندارد D65 از ابتدای کار و بعد از 150 روز برای گروه CIE Lab و ANOVA با عناوین مقادیر ثابت در ارزیابی‌هایی بررسی در نظر گرفته شد. نتایج توسط آزمونهای Post HOC مورد ارزیابی قرار گرفت.

یافته‌ها: تمام کامپوزیت‌های مورد مطالعه در محلول چای و تریزین تغییر رنگ نداشتند. به بالاترین میزان تغییر رنگ (AE) بالاترین میزان ثابت در محلول‌های دندانی یافتند تا کمتر از تغییر رنگ Supreme و کمتر از CIE Lab مورد مطالعه ایجاد نشدند.

نتیجه‌گیری: ثبات رنگ ترمیم‌های زیبایی می‌تواند تحت تأثیر عوامل ریز گذرگاه قرار گیرد. کلید واژه‌ها: استیکروتومتری - رنگ‌پذیری - کامپوزیت - ثبات رنگ

پذیرش مقاله: 27/4/1387

اصلاح نهایی: 8/3/1388

نویسنده مشتری: دکتر اسماعلی پاشایی، کرمان آزمایشگاه ترمیم دانشگاه دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران

مقدمه

تغییر رنگ به اندازه‌های افزایش بی‌درد و ناپیوستگی زیبایی، سرعت زیاد تغییر رنگ‌های ترمیمی جدید را به همراه داشته است. (1) برای شبکه همگان، باید مطمئن باشه در نتیجه مطالعه‌های انجام شده است، این مشکل متعددی به دلیل تغییر رنگ در طول زمان در اثر مصرف دهان در همان شده است. (2) تغییر رنگ مواد همگن دندان ممکن است به علت عوامل داخلی و خارجی باشد. عوامل داخلی شامل تغییر رنگ خود ماده مانند تغییر در ماتریکس و حجم فلز ماتریکس و فیبر است. همچنین رنگ ترمیم‌های همگن ممکن است زمانی که
مدل‌های تحت شرایط مختلط مانند تغییرات حرارتی و رطوبت قرار می‌گیرند. این روش‌ها مواد با پایه رزینی توسط محیط‌های رنگ در قهوه و چای و سایر مواد مشابه‌ها و تکیه بر رنگ پس از گذشت زمان در محیط‌های مختلف کرش دارند (۷). همگانگ مراکز کرش دندان که قهوه و شرکت مرزی Stober تغییر رنگ شدیدی در کامپوزیت‌های مورد مطالعه بی‌قابلیت ریز اظهار کردند که 

۵۰
بررسی آزمایشگاهی نبات رنگ کامپوزیت‌های دندان در محیط‌های رنگدار...

۷۰

به نظر می‌رسد که مقاومت کامپوزیت‌های جدیدی که براساس فاوتوری ناوان ساخته شده‌اند در برای‌شکار رنگ در اثر

عوامل محیطی بیشتر از کامپوزیت‌های میکروهیرید پایین. هدف از این مطالعه بررسی آزمایش‌گاهی دو گروه از

مواد رنگ‌یافته مصرفی از نظر میزان تغییر رنگ به وسیله

استرتوگرافومتر می‌باشد.

روش بررسی

این مطالعه از نمای مداخله‌ای آزمایشگاهی است. چهار

کامپوزیت روزین (دو کامپوزیت میکروهیرید) در

این مطالعه استفاده شده که مشخصات آنها در جدول ۱ آمده

برای تمام کامپوزیت‌ها انتخاب شد. ۲۳ نمونه برای هر ماده با استفاده از مولفه‌های پی و در اثر 

اتنی با ظرفیت ۱۵ میلی‌متر و ارتفاع دو میلی‌متر ساخته شد. 

مواد حاوی کامپوزیت بین دو تریل شیشه قرار گرفت. 

سپس به وسیله کینتکس پنگ کیلوگرمی برای سه دقیقه تحت 

فشار قرار داده شد تا زیادی ضخامت نمونه اطرافان

حاصل شود و جهت بهتر حل گردید. نمونه‌ها به مدت

صوت آهک‌سیانه به وسیله یک دستگاه صوتی 

محدودیت‌هایت در محیط‌های رنگدار (۸) و Aggregate

تغییر رنگ به علت جذب مواد رنگی توسط مواد 

آزمایش‌گاهی است. (۹). ۱۰ گونه رنگ بر می‌آید که مواد 

کنث مورد استفاده در مطالعه ها و چای و آب ترش ارزیابی کردن

۲۵ نمونه است که از نیاز مناسب و زیرکونیوم با

ناتوسیلنا خاصیت کشنده. ریز داده بر صورتی 

اماده شکر که بر روی پرسید. توزیع فیلر (۹) و 

ناتون‌ویلکا (۱و) نیاز افزایش مناسب فیلر نیاز 

۲۰/۷۸/۱۳۰/۱۳۰ به شدت بین ۵۰۰ تا ۵ تا حجمی

شده است. چون انتدازه زانیوکریست شده رزینی ساخته

شده با این نوع نهایت حلقه می‌کند که پریود خیلی

بهتری در بافت سطحی خود داشته و احتمال تغییرات

همچنین خواص کامپوزیت کانونی برای قسمت‌های دامن و خلیف 

قراز هر کم در انتدازه کوچکی نهایت نورانی

کمتر، خشک کاسپیس، کشته و وجود برخی 

میکروسکوپی عاداتی می‌باید که مشخص شده 

می‌شود به علوا تغییرات نرمی، نفوذ باکتری‌ها و

حسیسیت بعد از کار کشیده می‌باشد.

از آنجا که زنان به قدیمی کوشیدن که نور را منعکس 

نمی‌کنند با دیت با آرتی چرخ در سطح مخاط رنگ 

رنگ بروز حداک نهایی و منجر به نوری بهبود عملکرد

نوری ترکیب کرده شده، در این یه‌ها به این، این رنگ به عنوان ماده

زمینه عمل می‌کنند. (۱۲)
جدول ۱: مشخصات کامپوزیت‌های مصرفی مطالعه

<table>
<thead>
<tr>
<th>ترکیب</th>
<th>شرکت سازنده</th>
<th>شماره محصول</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Fillek supreme</td>
<td>7 EC</td>
<td>3M USA</td>
</tr>
<tr>
<td>Resin: BisGMA, UDMA, TEGDMA</td>
<td>J05450</td>
<td>Ivoclar-Vivadent Liechtenstein</td>
</tr>
<tr>
<td>Filler: Combination of aggregated Zr/Si cluster with an average size of 0.6-1.4 with primary particle size of 5-20 nm and a non-agglomerated non aggregated 20nm Si filler (59.5 Vol%) Resin: BisGMA, UDMA, TEGDMA BisEMA</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Tetric Evotharam</td>
<td>Filler: barium glass, YbF₃, mixed oxide (53-55 vol%) Resin: dimethacrylates</td>
<td>H29941</td>
</tr>
<tr>
<td>Filler: Zr/Si (60 vol%) Resin: BisGMA, UDMA, BisEMA</td>
<td>H29941</td>
<td>Ivoclar-Vivadent Liechtenstein</td>
</tr>
<tr>
<td>Tetric Z250</td>
<td>Filler: barium glass, YbF₃, Ba-Al-fluorosilicate glass SiO₂, mixed oxide (60 vol%) Resin: BisGMA, UDMA, TEGDMA</td>
<td>J05450</td>
</tr>
<tr>
<td>Filler: barium glass, YbF₃, mixed oxide</td>
<td>H29941</td>
<td>Ivoclar-Vivadent Liechtenstein</td>
</tr>
<tr>
<td>Filler: barium glass, SiO₂, mixed oxide</td>
<td>J05450</td>
<td>Ivoclar-Vivadent Liechtenstein</td>
</tr>
</tbody>
</table>

پرداخت توسط یک تکنسین و با اعمال فشار یک‌تخت و تعداد حركات یکسان صورت گرفت. ضخامت نهایی دیسکها پس از اتمام پلیمریزاسیون و پرداخت دور میلی‌متر بود. جهت سنجش یک‌تختی این ضخامت در تمام دیسک‌ها و در تمام نواحی نمونه از کوکس استفاده شد. پس از آن شاخه‌های مربوط به رنگ نمونه‌ها به کمک یک استپکروفوتومتر امکاسی (Color Eye 7000A USA) منبع نوری D₀ در زمینه سفید مورد بررسی قرار گرفت. نوع لامپ: شنون و محدوده اندازه‌گیری امکاسی (Color Eye 7000A USA) منبع نوری D₀ در زمینه سفید مورد بررسی قرار گرفت. نوع L*a*b* انتقاله (Color Eye 7000A USA) منبع نوری D₀ در زمینه سفید مورد بررسی قرار گرفت.

Calibration دستگاه قبل از هر سیر انتقالگری توسط Tiles به سکه‌ای این دستگاه رنگ نمونه‌ها مورد مطالعه در سریت و در سه پارامتر \( L^* \) (روشنایی)، \( a^* \) (قرمزی-سریز) و \( b^* \) (ایز-زردی) به عنوان رکورد اولیه ثبت شد.

22 عدد از هر نمونه به طور تصادفی به چهار گروه برای چهار محال تخمین شد. \( n=8 \) به این ترتیب که هر نمونه به وسیله قطعه‌ای نخ در یک موقتیت عمودی و به طور کامل در محال‌های غوطه‌ور شد. این موقتیت عمودی سپر گردید که رسوب مواد رنگی بر سطح نمونه‌ها به حداقل رسیده و در نتیجه نمونه‌ها به گونه‌ای در داخل پشت مدرج محتوای محال‌های قرار داده شدند که با یکدیگر و با دیواره‌های نسبی مسیر داشتند. به این صورت نمونه‌ها تنها با محال‌های در

تماس با نویسنده: حسنی طباطبایی و همکاران

۷۱

دلیل: دندانپزشکی جامعه اسلامی دندانپزشکان/دوره ۲۱/شماره ۱/بهرام ۱۳۸۸
نمودار ۱ آمده است. تسام نمونه‌های مورد مطالعه در محلول‌های فوق و زیر نگاره‌ای قابل قبول از نظر Filtek Supreme کلینیک‌های دندانپزشک‌های دندانپزشکی انجام شد. نمونه‌های مورد ترکیب تاریک سرام با رنگ را در ترکیب کامپوزیت‌ها و در ترکیب محلول‌های دندانی داد. نمونه‌ها در محلول باز مصنوعی و کوکی تغییر رنگ محسوس نشان نداشتند. (۲/۷۹) 

کامپوزیت‌های مورد مطالعه در چای از لحاظ میزان تغییر رنگ با هم اختلاف آماری معنی‌دار نداشتند (۵/۰۰). اما به طور معنی‌داری تغییر رنگ بیشتری نسبت به ترکیب سرام و ترکیب کامپوزیت‌ها و اواخر داشتند. (۵/۰۰ < P < ۲/۷۹) و آماری اختلافات از نظر آماری معنی‌دار نبود. (۵/۰۰ > P) 

شاخه‌های کامپوزیت Z250 در محلول باز مصنوعی به طور معنی‌داری کمتر از سایر کامپوزیت‌ها بود و در محلول کوکی مقدار در محلول Z250 با هم ترکیب سرام به طور معنی‌داری بیشتری از نظر آماری معنی‌دار نبود. (۵/۰۰ > P) و اواخر اختلافات از نظر آماری معنی‌دار نبود. (۵/۰۰ > P) 

پیشنهاد 

آنالیز واریانس ۲ بخش داد که اثر محلول و اینترکستشن میانه در محلول در مورد شاخص CFE معنی‌دار بود با استاد. (۵/۰۰ > P) (جدول ۲) 

میانگین و انحراف معیار مقدار Z250 کامپوزیت‌های مختلف در محلول‌های کوکی و زیر مقدار Baseline و بعد از رنگ‌پذیری در CFE های مختلف غوطه‌ور شده در باز مصنوعی چای، کوکی و زیر مقدمات وجود ...
بحث

نیز گزارش کرد که سطوح کامپوزیت شنتونی (17) اتام شده با یک ماتریکس سلولاری بیشتر از سطوح پرداخت شده دیچار تغییر رنگ می‌شوند. بنابراین برای انتخاب از وارد شدن چنین متفاوت‌هایی و اینکه ترمیم‌ها معمولاً در شرایط کلینیکی تحت عملیات اتام و پرداخت قرار می‌گیرند، نمونه‌ها در این مطالعه در برابر نوار مایلارن بلی‌بروزه شده و سپس با روش پرداخت استاندارد شده‌ای به طور یکسان پرداخت شدند.

از آنها که رنگ یک یک پدیده فیزیکی روانی است که هم به افراد متفاوت و هم به یک فرد در زمان‌های مختلف تفاوت می‌کند و اینکه اندازه‌گیری با وسیله دقتی خطایی ارزیابی رنگ را فرع می‌کند، در این مطالعه Subjective اندازه‌گیری رنگ با استفاده از یک استیت‌کانوپور تیم‌تام شد که دقت آن در مطالعات مختلف تایید شده است. (18-19)

CIE lab(Standard Commission Internationale de l'Eclairage) همچنین از سبیستن رنگ برای بیان رنگ و تغییرات LIGHT: 1.00 D65

نمودار: 1 Error bar میانگین و حداکثر اطلاعات 15/امیزان: ΔE کامپوزیت‌های مختلف غوطه‌ور در

محول‌های برزق مصنوعی چای، کوکا و قهوه

کامپوزیت

هدف

نمودار: 1

Error bar

نیاز‌های هم‌زمان دنیای محصولات می‌باشد. (10) تغییر رنگ ترمیم‌های کامپوزیتی که مورد انتظار است به آنها که زیبایی است نقص می‌کند. از آنجا که رنگ مهم‌ترین جنبه مطلق ترمیم‌های کامپوزیتی است، حفظ این خاصیت زیبایی طول عمر مفید آنها را تعیین می‌کند. (14)

در این مطالعه دقت شد طالع مقاومتی که می‌توانست رنگ یکدیگر نمونه‌ها را در طی پروتزاسیون و پرداخت و در طول مدت نگهداری تسهیل کننده رضایت کاندید. بنابراین با استحکام زمانی که سطح کامپوزیت در مقابل نوار مایلارن کیور شود و متعاقب آن پرداخت انجام گیرد، یک سطح غنی از رنگ و شکل میدهد (16) که به علت خواص فیزیکی پایین‌الاونه سطحی دیچار تغییر رنگ بیشتری نسبت به سطح پرداخت شده می‌شود. (15) در واقع یک سطح پرداخت شده سبب ایجاد یک سطح غنی از فیبر می‌شود که احتمالً مقاوم‌تر نوب‌هاردنگ با ناحیه داشته و کنتر مستعد خلالت شیمیایی.

Mجله دندانپزشکی جامعه اسلامی دندانپزشکان/درویه 21 شماره 1/بهار 1388
در مطالعات زیادی مقداری از نظر کلینیکی غیر قابل قبول و محسوس در نظر گرفته می‌شود (20–108) و البته در حالی که فعالیت قابل قبول در ارزیابی‌های بسیاری در رنگ‌شناسی ناشی از درمان انفلام، درمان‌های متعددی از موارد مربوط به رنگ‌شناسی در مطالعات گزارش شده است.

در مطالعات مورد عادی، از دوره رنگ‌پدیداری کامپیوتری استفاده می‌شود. تغییرات شاخص باید در میان رنگ‌های مربوط به طبقه‌بندی رنگ‌شناسی (H, S, V) و یا بین نقاطی که در اندازه‌گیری رنگ‌شناسی بیشتر می‌باشد، بین‌بازاری تغییرات باید در مطالعات استخدام شود. در اینجا با توجه به بالاترین تغییر شاخص H از میان (AE) رنگ‌شناسی در مطالعه حاضر TAM کامپیوتری‌های مربوط به طبقه‌بندی رنگ‌شناسی (H) مربوط به طبقه‌بندی رنگ‌شناسی (HL) استفاده شد. به طوری که با این تغییرات می‌باشد، شاخص تغییر رنگ‌شناسی L در مطالعات استفاده شده است.

رنگ‌شناسی مومه‌ها از ویدیویی تعاملی باعث می‌شود که می‌تواند فاکتورهای مختلفی را در مطالعات سنجشی دنبال کند. این امر باعث می‌شود که در مطالعه‌های سنجشی شامل منابع مختلفی، تغییرات رنگ‌شناسی L استفاده شود. به طوری که در رنگ‌شناسی، این تغییرات باعث می‌شود که سه شاخص H, S, V در مطالعات استفاده شود.

 بعد از دوره رنگ‌پدیداری کامپیوتری، این تغییرات در میان رنگ‌های مربوط به طبقه‌بندی رنگ‌شناسی (H) استفاده می‌شود. به طوری که در مطالعات سنجشی شاخص L استفاده می‌شود. به طوری که در مطالعات سنجشی شامل منابع مختلفی، تغییرات رنگ‌شناسی L استفاده شود. به طوری که در رنگ‌شناسی، این تغییرات باعث می‌شود که سه شاخص H, S, V در مطالعات استفاده شود.

در مطالعات زیادی مقداری از نظر کلینیکی غیر قابل قبول و محسوس در نظر گرفته می‌شود (20–108) و البته در حالی که فعالیت قابل قبول در ارزیابی‌های بسیاری در رنگ‌شناسی ناشی از درمان انفلام، درمان‌های متعددی از موارد مربوط به رنگ‌شناسی در مطالعات گزارش شده است.

در مطالعات سنجشی شامل منابع مختلفی، تغییرات رنگ‌شناسی L استفاده شود. به طوری که در رنگ‌شناسی، این تغییرات باعث می‌شود که سه شاخص H, S, V در مطالعات استفاده شود.

پیدا کردن رنگ‌پدیداری کامپیوتری در میان رنگ‌های مربوط به طبقه‌بندی رنگ‌شناسی L استفاده می‌شود. به طوری که در مطالعات سنجشی شامل منابع مختلفی، تغییرات رنگ‌شناسی L استفاده شود. به طوری که در رنگ‌شناسی، این تغییرات باعث می‌شود که سه شاخص H, S, V در مطالعات استفاده شود.

پیدا کردن رنگ‌پدیداری کامپیوتری در میان رنگ‌های مربوط به طبقه‌بندی رنگ‌شناسی L استفاده می‌شود. به طوری که در مطالعات سنجشی شامل منابع مختلفی، تغییرات رنگ‌شناسی L استفاده شود. به طوری که در رنگ‌شناسی، این تغییرات باعث می‌شود که سه شاخص H, S, V در مطالعات استفاده شود.

پیدا کردن رنگ‌پدیداری کامپیوتری در میان رنگ‌های مربوط به طبقه‌بندی رنگ‌شناسی L استفاده می‌شود. به طوری که در مطالعات سنجشی شامل منابع مختلفی، تغییرات رنگ‌شناسی L استفاده شود. به طوری که در رنگ‌شناسی، این تغییرات باعث می‌شود که سه شاخص H, S, V در مطالعات استفاده شود.

پیدا کردن رنگ‌پدیداری کامپیوتری در میان رنگ‌های مربوط به طبقه‌بندی رنگ‌شناسی L استفاده می‌شود. به طوری که در مطالعات سنجشی شامل منابع مختلفی، تغییرات رنگ‌شناسی L استفاده شود. به طوری که در رنگ‌شناسی، این تغییرات باعث می‌شود که سه شاخص H, S, V در مطالعات استفاده شود. به طوری که در رنگ‌شناسی، این تغییرات باعث می‌شود که سه شاخص H, S, V در مطالعات استفاده شود.

پیدا کردن رنگ‌پدیداری کامپیوتری در میان رنگ‌های مربوط به طبقه‌بندی رنگ‌شناسی L استفاده می‌شود. به طوری که در مطالعات سنجشی شامل منابع مختلفی، تغییرات رنگ‌شناسی L استفاده شود. به طوری که در رنگ‌شناسی، این تغییرات باعث می‌شود که سه شاخص H, S, V در مطالعات استفاده شود. به طوری که در رنگ‌شناسی، این تغییرات باعث می‌شود که سه شاخص H, S, V در مطالعات استفاده شود. به طوری که در رنگ‌شناسی، این تغییرات باعث می‌شود که سه شاخص H, S, V در مطالعات استفاده شود.
که این دراز نسبت به فیلرهای میکروئتی موجود در Zr/si و P60 مقاومت به رنگ‌پذیری کلیت ندارد. (22) N250 نیز اثر مولوی رنگ‌پذیریهای (فوتو و شراب قرمز) های و سیستم Bleach را بر تغییرات رنگ یک کامپوزیت Esthet X و کامپوزیت میکروپهیدری (FS) Filtek Supreme برخی از آنها به این صورت می‌باشد که رنگ‌پذیری بهبود بهبود از رنگ بیشتری نسبت به کامپوزیت میکروپیویدری بهبود از رنگ بیشتری N250 مقاومت به رنگ‌پذیری کلیت ندارد. (22) N250 نیز اثر مو لولوی رنگ‌پذیریهای (فوتو و شراب قرمز) بر تغییرات رنگ یک کامپوزیت Esthet X و کامپوزیت میکروپهیدری (FS) Filtek Supreme برخی از آنها به این صورت می‌باشد که رنگ‌پذیری بهبود بهبود از رنگ بیشتری N250 مقاومت به رنگ‌پذیری کلیت ندارد. (22) N250 نیز اثر مو لولوی رنگ‌پذیریهای (فوتو و شراب قرمز) بر تغییرات رنگ یک کامپوزیت Esthet X و کامپوزیت میکروپهیدری (FS) Filtek Supreme برخی از آنها به این صورت می‌باشد که رنگ‌پذیری بهبود بهبود از رنگ بیشتری N250 مقاومت به رنگ‌پذیری کلیت ندارد. (22) N250 نیز اثر مو لولوی رنگ‌پذیریهای (فوتو و شراب قرمز) بر تغییرات رنگ یک کامپوزیت Esthet X و کامپوزیت میکروپهیدری (FS) Filtek Supreme برخی از آنها به این صورت می‌باشد که رنگ‌پذیری بهبود بهبود از رنگ بیشتری N250 مقاومت به رنگ‌پذیری کلیت ندارد. (22) N250 نیز اثر مو لولوی رنگ‌پذیریهای (فوتو و شراب قرمز) بر تغییرات رنگ یک کامپوزیت Esthet X و کامپوزیت میکروپهیدری (FS) Filtek Supreme برخی از آنها به این صورت می‌باشد که رنگ‌پذیری بهبود بهبود از رنگ بیشتری N250 مقاومت به رنگ‌پذیری کلیت ندارد. (22) N250 نیز اثر مو لولوی رنگ‌پذیریهای (فوتو و شراب قرمز) بر تغییرات رنگ یک کامپوزیت Esthet X و کامپوزیت میکروپهیدری (FS) Filtek Supreme برخی از آنها به این صورت می‌باشد که رنگ‌پذیری بهبود بهبود از رنگ بیشتری N250 مقاومت به رنگ‌پذیری کلیت ندارد. (22) N250 نیز اثر مو لولوی رنگ‌پذیریهای (فوتو و شراب قرمز) بر تغییرات رنگ یک کامپوزیت Esthet X و کامپوزیت میکروپهیدری (FS) Filtek Supreme برخی از آنها به این صورت می‌باشد که رنگ‌پذیری بهبود بهبود از رنگ بیشتری N250 مقاومت به رنگ‌پذیری کلیت ندارد. (22) N250 نیز اثر مو لولوی رنگ‌پذیریهای (فوتو و شراب قرمز) بر تغییرات رنگ یک کامپوزیت Esthet X و کامپوزیت میکروپهیدری (FS) Filtek Supreme برخی از آنها به این صورت می‌باشد که رنگ‌پذیری بهبود بهبود از رنگ بیشتری N250 مقاومت به رنگ‌پذیری کلیت ندارد. (22) N250 نیز اثر مو لولوی رنگ‌پذیریهای (فوتو و شراب قرمز) بر تغییرات رنگ یک کامپوزیت Esthet X و کامپوزیت میکروپهیدری (FS) Filtek Supreme برخی از آنها به این صورت می‌باشد که رنگ‌پذیری بهبود بهبود از رنگ بیشتری N250 مقاومت به رنگ‌پذیری کلیت ندارد. (22)
ارتباط دادن یافته‌های کتیپنیکی در رفتار کتیپنیکی در ماده
تریمیمنی مشکل بوده و با این نظر برای پایان ارتباط بین
مطالعات کتیپنیکی و اندازه‌گیری‌های کتیپنزیورینار، ارزیابی کتیپنیکی بیشتری پیشنهاد می‌شود. با توجه به نتایج مطالعه
حاضر و سایر مطالعات انجام گرفته بنا به نظر نمی‌رسد که
ناتونکامپوزیت‌های جدید مزیت‌هایی در مقایسه با همان‌الوان
میکروپریش خود در زمینه مطالعه بیشتری داشته باشد.

از این مطالعه می‌توان نتیجه گرفت که کیفیت رنگ ترمیم‌های
استیلی بای رعایت‌های مشخصی در عادات غذایی ویژه زمان
طولانی‌تری در محیط دهان حفظ می‌شود.


text继续

ناتونکامپوزیت بعد از برداشت و
در حلال Supreme TE نسبت به
قهوه‌ای رنگ بهتری داشت و مقاومت به رنگ‌های زیر
برتری نشان داده است که یک دلیل احتمالی این قضیه عدم
وجود ناتونکامپوزیت در ساختار خان است.

هامان‌طور که قبلاً گفته شد ناتونکامپوزیت و
به دلیل پروپیئه‌های سطحی احتمالاً
می‌پذیرد.

اکنون و توزیع ذرات فیلر نیز با تغییر رنگ رابطه دارد.
کامپوزیت‌های با ذرات فیلر بزرگ‌تر بیشتر مستعد تغییر رنگ
با اعرابی Water aging نسبت به کامپوزیت‌های دارای فیلر
کوچک‌تر و همچنین که این مسئله با تجزیه و تحلیل هیدروالینیک
حد فاصل فیلر/ماتریکس مستند است (۳) که شاخص دلیل
احتمالی ذرات رنگ ضعیف‌تر FS نسبت به TE اندوزه
ذرات بزرگ‌تر FS باشد.

نتیجه‌گیری

از آنجا که تعدادی از عوامل در محیط دهان نقش دارد

REFERENCES


