

بررسی اثر تغییر دما ناشی از محرک سرمایی روی دندان ترمیم شده با پست و کورهای متفاوت به وسیله روش اجزای محدود

دکتر فریده گرامی پناه^۱ - دکتر سعید نوکار^۲ - دکتر علی شفیعی^۳ - دکتر گلاره اسدی^۴

- ۱- دانشیار گروه آموزشی پروتزیهای دندانی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران.
- ۲- استادیار گروه آموزشی پروتزیهای دندانی دانشکده و مرکز تحقیقات دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران.
- ۳- استادیار پژوهشکده مهندسی ژئوتکنیک پژوهشگاه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله.
- ۴- استادیار گروه آموزشی پروتزیهای دندانی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران.

چکیده

زمینه و هدف: تفاوت در میزان انبساط حرارتی دندان و ماده ترمیم کننده می تواند باعث ایجاد استرس و در نتیجه شکست در ساختار دندان یا نشست در رستوریشن شود که این امر نیز باعث شکست در ترمیم پست و کور می شود. هدف از این مطالعه بررسی اثر تغییرات حرارتی در انواع پست و کور در دندان سنترال فک بالا اندو شده می باشد.

روش بررسی: در این مطالعه اجزای محدود، مدل کامپیوتری سه بعدی از یک دندان سانتال فک بالا پست و کور و نسوج احاطه کننده دندان ساخته شد. سه ترکیب پست و کور و کراون به ترتیب زیر به کار رفت:

۱- پست زیرکونیوم/ کور کامپوزیتی/ کراون IPS Empress II

۲- پست کربن فایبر/ کور کامپوزیتی/ کراون IPS Empress II

۳- پست طلا/ کور طلا/ کراون IPS Empress II

برای بررسی حرارتی، دندان در دمای ۳۶ درجه سانتیگراد قرار داده شد و برای بررسی اثر مایعات سرد و گرم، دمای صفر درجه (سرما) به مدت هفت ثانیه در سطح خارجی مدل قرار گرفت.

یافته ها: گرادیان حرارتی پس از هفت ثانیه در مدل های با پست زیرکونیوم و کربن فایبر و کور کامپوزیتی بیشتر از مدل با پست طلا بود و بیشترین استرس های ایجاد شده ناشی از تغییرات دمایی در رستوریشن ایجاد گردید و استرس قابل قبولی در نسوج احاطه کننده مشاهده نشد.

نتیجه گیری: پست و کور طلا کمترین استرس حرارتی را در رستوریشن وعاج نسبت به دیگر رستوریشن های غیرفلزی ایجاد کرد.

کلیدواژه ها: پست و کور - اجزای محدود - استرس حرارتی - دندان ترمیم شده.

پذیرش مقاله: ۱۳۸۷/۵/۱۰

اصلاح نهایی: ۱۳۸۷/۴/۲

وصول مقاله: ۱۳۸۶/۱۰/۱۰

نویسنده مسئول: گروه آموزشی پروتزیهای دندانی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران e.mail:asadigla@sina.tums.ac.ir

مقدمه

مواد و تکنیک های مختلفی از جمله سیستم های پست و کور ریختگی یا پیش ساخته برای ترمیم دندانهای بدون پالپ وجود دارد. (۱)، اگر چه پست و کور ریختگی درمان محتاطانه تری برای ساختار دندانی باقی مانده است ولی مزیت پست و کور پیش ساخته از جمله پست های غیرفلزی، نیاز به جلسات ملاقات و پیچیدگی کمتر مراحل کاری است. (۲-۳)

رزین کامپوزیت نیز به طور وسیعی به عنوان ماده کور در سیستم های پست و کور پیش ساخته به کار می رود. (۴) برخلاف استرس های مکانیکی در زمینه استرس حرارتی مطالعات بسیار محدودی وجود دارد. Palmer و همکاران تغییرات حرارتی در سطح دندان طبیعی را پس از نوشیدن مایعات سرد و گرم اندازه گیری و گزارش