

ارزیابی تنشهای منتقل شده از پانتیک به پایه‌های بریج دندانی و استخوان اطراف با تغییر پهنای باکولینگوالی آن به روش اجزای محدود

دکتر جلیل قنبرزاده* - دکتر محمدرضا صابونی* - دکتر مسعود کشاورز**

*- استادیار گروه آموزشی پروتzeهای دندانی دانشکده و مرکز تحقیقات دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد.

** - استادیار گروه آموزشی پروتzeهای دندانی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی کرمان.

چکیده

زمینه و هدف: تنشهای وارده بر بریج از نظر میزان و الگوی تنش با یک رستوریشن منفرد متفاوت است. در این میان، ضخامت اکلوزوجینجیوالی و پهنای باکولینگوالی تاثیر مستقیم بر تنشهای وارده بر پایه‌های دندانی دارند. هدف از مطالعه حاضر ارزیابی تغییر الگو و مقدار تنش با تغییر پهنای پانتیک است.

روش بررسی: در این مطالعه آزمایشگاهی، مدل‌سازی از روی نمونه واقعی و با استفاده از نرم‌افزار کامپیوتری انجام گردید. به همین منظور، سه مدل بریج دندانی سه واحدی با طرح PFM به اشکال: پانتیک با عرض نرمال، کاهش عرض پانتیک به میزان ۲۰٪ و کاهش عرض پانتیک به میزان ۴۰٪ طراحی شد. خواص فیزیکی آلیاژ Ni-Cr-Be، دنتین، پرئودنتال لیگامنت، استخوان اسفنجی و متراکم برای نرم‌افزار تعریف شدند و بعد از آن دندان و بریج روی آن طراحی گردیدند. نیرویی معادل هفتصد نیوتن عمود بر پانتیک وارد شد و بعد از آن به کمک نرم‌افزار ANSYS، تنشها و کرنشهای موجود در پایه‌های دندانی، استخوان اطراف و پروتز مورد بررسی قرار گرفت. یافته‌ها: تمرکز تنش در استخوان اطراف پایه‌های دندانی، بیشتر در ناحیه مزایال پرمولر، آپکس پرمولر و دیستال مولر بوده و با کاهش عرض پانتیک به میزان ۲۰٪ و ۴۰٪ تنشها به همان نسبت کاهش یافتند. تمرکز تنش در ساختمان دندان، بیشتر در سمت طوق ناحیه دیستال پرمولر، طوق مزایال مولر و فورکا دیده شد و با کاهش عرض پانتیک به میزان ۲۰٪ و ۴۰٪، تنشهای وارده بر ساختمان دندان به نسبت کمتری کاهش یافت.

نتیجه‌گیری: کاهش عرض پانتیک به طور موثری تنش را در استخوان اطراف دندان پایه کاهش می‌دهد. با کاهش عرض پانتیک تنش حاصل در ساختمان دندان در مقایسه با استخوان به میزان کمتری کاهش پیدا می‌کند.

کلیدواژه‌ها: تنش - بریج - روش اجزای محدود - پانتیک

پذیرش مقاله: ۱۳۸۶/۱/۱۸

اصلاح نهایی: ۱۳۸۵/۱۰/۱۳

وصول مقاله: ۱۳۸۵/۵/۳

نویسنده مسئول: گروه آموزشی پروتzeهای دندانی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد e_mail: jalil5290@yahoo.com

مقدمه

آنکه زیبایی آنها به خطر بیافتد. پانتیک‌هایی که در نواحی دور از دید (معمولاً در دندانهای خلفی فک پایین) واقع می‌شوند، جهت بازسازی فانکشن و پیشگیری از انحراف دندانها به کار می‌روند. چون مسئله زیبایی در این ناحیه از دهان اهمیت کمی دارد، ممکن است برقراری کانتورهایی که شکل آنها شبیه دندان است لازم نباشد. پانتیک تا حدی به

در طراحی یک بریج دندانی طرح صحیح پانتیک در تامین بهداشت، سلامتی نسوج و فانکشن مطلوب نقش مهمی دارد. نام پانتیک از لغت لاتین Pons به معنای پل مشتق شده است. (۱)، در طراحی پانتیک، پانتیک‌هایی که جهت قرار گرفتن در نواحی در معرض دید طراحی می‌شوند باید از نظر زیبایی این تصور را ایجاد کنند که دندان هستند، بدون