

عنوان مقاله:

تحلیل تنش حرارتی ایمپلنت دندان پرمولار به روش اجزای محدود

محل انتشار:

بیست و دومین کنفرانس مهندسی زیست پزشکی ایران (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

سمیه ربانی ارشد - دانشجوی ارشد مهندسی پزشکی، گروه بیومکانیک، دانشکده مهندسی پزشکی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران

سید عطاءاله هاشمی - استادیار، گروه بیومکانیک، دانشکده مهندسی پزشکی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران

ایمان ذوالجناحی اسکویی - دانشجوی دکتری مهندسی پزشکی، گروه بیومکانیک، دانشکده مهندسی پزشکی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران

خلاصه مقاله:

چگونگی توزیع حرارت در اثر مصرف مواد غذایی داغ بعد از قرار دادن ایمپلنت دندان، برای بررسی میزان مخاطره آمیز بودن این فرایند برای سلامت استخوان ضروری است و برای کارآمدی عملکرد ایمپلنت های دندان پاسخ مکانیکی و حرارتی آنها باید بررسی گردد. در این پژوهش یک مدل سه بعدی از ایمپلنت و استخوان فک تهیه شد و ایمپلنت در دو حالت BHI بدون تاج و MHI با تاج بررسی گردید که در حالت MHI جنس تاج مختلف مورد استفاده قرار گرفت. پس از آن، توزیع دمایی عددی و همچنین توزیع تنش حرارتی در طول ایمپلنت برای یک بارگذاری حرارتی مشخص شد. دما در نقاط مختلف ایمپلنت دندان از مقادیر آستانه ای حیاتی و عملکردی گزارش شده عبور نکرد و تنش حرارتی محاسبه شده نیز به پایداری ایمپلنت آسیبی وارد نکرد، بنابراین شرایط مذکور به خودی خود تهدیدی برای بافت استخوانی فک و پایداری ایمپلنت دندان نخواهد بود. علاوه بر این، تغییرات حرارتی و تنش حرارتی استخوان در مدل BHI نسبت به مدل MHI بیشتر برآورد شد. با بررسی نتایج این پژوهش، پیشنهاد می شود که حتی الامکان از ایمپلنت دندان بدون تاج مصنوعی استفاده نگردد

کلمات کلیدی:

المان محدود، ایمپلنت دندان، تنش حرارتی، توزیع حرارتی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/698244>

