

عنوان مقاله:

شبیه سازی و تحلیل اثر پارامترهای هندسی صفحات تثبیت کننده در شکستگی ناحیه سمفیز فک پایین با استفاده از آنالیز اجزای محدود

محل انتشار:

یازدهمین کنفرانس بین المللی مهندسی مواد و متالورژی (iMat2022) (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

بهنام داداش زاده - استادیار مهندسی مکترونیک. دانشکده تبریز

مجید زینال نژاد - کارشناس ارشد مهندسی مکترونیک. دانشکده تبریز

اکبر اللهوردی زاده - استادیار مهندسی مکترونیک. دانشکده تبریز

امین داداداشی - دکتری مهندسی مکانیک، دانشگاه تربیت مدرس

خلاصه مقاله:

در این مقاله عملکرد هندسه های مختلف مینی پلیت ها با بررسی اثر پارامترهای هندسی بر روی شکستگی فک پایین مورد ارزیابی قرار می گیرد. هدف اصلی در این مطالعه رسیدن به جابجایی نسبی کم در استخوان سمفیز ناحیه شکسته شده توسط طراحی جدید مینی پلیت و در نتیجه کاهش زمان بهبود بیمار و میزان درد می باشد. ۱۲ حالت از پارامترهای هندسی مورد بررسی طراحی مینی پلیت جدید مورد بررسی قرار می گیرد و با مینی پلیت معمولی مقایسه می شود. نوآوری اصلی بررسی تاثیر پارامترهای هندسی در هندسه های مختلف در نظر گرفته شده برای صفحات تثبیت کننده با انجام تحلیل تنش سه بعدی تحت شرایط کاری متداول استخوان فک پایین می باشد. نتایج نشان داد جابجایی نسبی در استخوان سمفیز ناحیه شکسته شده فک پایین هنگام استفاده از مینی پلیت سه بعدی با طرح جدید بیضوی و طرح جدید مستطیلی به ترتیب ۱۵/۴ و ۹/۵۵ درصد نسبت به استفاده از مینی پلیت معمولی کاهش یافته است. از طرفی تعداد پیچ های استفاده شده در مینی پلیت های با طرح جدید نسبت به مینی پلیت معمولی ۲ عدد کاهش یافته است. با توجه به نتایج اشاره شده، این دو مدل باعث کاهش زمان بهبود و درد بیماری شوند و جهت استفاده در شکستگی ناحیه سمفیز فک پایین پیشنهاد می شوند.

کلمات کلیدی:

مینی پلیت، فک پایین، سمفیز، تحلیل تنش سه بعدی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1622265>

