

عنوان مقاله:

آنالیز المان محدودی قبل و بعد از استیوتومی در مفصل مچ پای افراد پیرانتزی

محل انتشار:

بیست و ششمین همایش سالانه بین المللی انجمن مهندسان مکانیک ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

امین شریفی زاده - دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه تهران

محمدعلی نظری - دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه تهران

سیدمرتضی کاظمی - دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

محمد محبوب - دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

در افراد پا پیرانتزی وزن بدن به صورت نرمال به روی مچ پا تقسیم نمی شود. در این افراد پس از عمل استیوتومی، مشاهده شده است که خط مفصلی در مچ پا، پس از مدتی بعد از عمل، تغییر شکل می یابد. هدف ما، بررسی چگونگی تغییر شکل خط مفصلی در مچ پا و همچنین مقایسه نحوه وارد شدن نیرو به مفصل مچ پا، قبل و بعد از عمل استیوتومی است. همچنین بررسی نیروهای وارد شده به مفصل مچ پا، قبل و بعد از عمل، پیش بینی های ویژه ای از جمله بوجود آمدن آرتروز مچ پا می تواند پیش بینی کند. چند بیمار که دارای پاهای پیرانتزی هستند را انتخاب می کنیم. سی تی اسکن پای بیماران تهیه می کنیم. اطلاعات سینماتیکی و توزیع فشار و مرکز فشار بیماران در آزمایشگاه اندازه گیری می شوند. با بازساختن عکس های سی تی اسکن به صورت مدل سه بعدی، مچ پا را باز سازی می کنیم. شبیه سازی مدل آماده شده با نتایج اندازه گیری شده در آزمایشگاه مقایسه شدند. با ارزیابی نتایج حاصل از مدلسازی با نتایج بدست آمده از آزمایش، به تطابق نسبتاً خوبی بین ماکزیمم فشار، سطح مقطع تماسی و توزیع فشار در مفصل مچ پا دست یافتیم که از این طریق می توان به ارایه روشی برای بهبود و چگونگی عمل استیوتومی دست یافت.

کلمات کلیدی:

عمل استیوتومی، توزیع فشار مچ پا، زانوی پیرانتزی، آنالیز المان محدود مفصل مچ پا

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/816942>

