

عنوان مقاله:

تحلیل تنش استخوان پروکسیمال ران و مقایسه ریسک شکستن استخوان در خانم های جوان و مسن مستعد پوکی استخوان بر اساس تصاویر سی تی اسکن

محل انتشار:

دومین کنفرانس بین المللی توسعه فناوری در مهندسی برق ایران (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

سامرند نانوازاده - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی پزشکی، گروه بیومکانیک، دانشکده علوم و فناوری های پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران

صادق ناصرخاکی - استادیار، گروه بیومکانیک، دانشکده علوم و فناوری های پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران

محمد نیکخو - استادیار، گروه بیومکانیک، دانشکده علوم و فناوری های پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران

خلاصه مقاله:

در این مطالعه ما با هدف بررسی تاثیرات سن افراد در ایجاد تنش در استخوان فمور در ناحیه هیپ در رنج سنی های جوان و میانسالان از گروه سن های 16-18-20-23-44-56-58-64 سال مجموع هشت گروه را مورد مطالعه قرار دادیم. جهت شبیه سازی مدل استخوان ها، از هر یک افراد مورد مطالعه یک سی تی اسکن دیجیتالی در ناحیه فمور تهیه شد. تصاویر تهیه شده نرم افزار میمیکس به صورت سه بعدی هر یک از استخوان های هیپ افراد را با هندسه اصلی مدل سازی نمودیم. پس از مدل سازی استخوان ها مجموع آن ها در نرم افزار سالید ورکس مورد اسمبلی قرار گرفته. مجموع پارت ها در نرم افزار آباکوسوارد و به طور جدا گانه مورد آنالیز قرار گرفت. افزایش سن علاوه بر تغییرات در هندسه استخوان ها، در میزان تغییرات مواد نیز تاثیر گذار بوده است که در شرایط مرزی در زمان آنالیز مورد محاسبه واقع شد. در نهایت مشاهده شد افزایش سن و الگوهای ناسالم در حرکت موجب تغییرات در هندسه استخوان ها شده است از این رو به علاوه تغییرات هندسه، تغییرات مواد نیز در افزایش تنش ها نقش موثری را نشان داد. در این مطالعه مشاهده شد افزایش سن موجب کاهش سطح مقطع گردنه هیپ شده و تمرکز تنش در این ناحیه افزایش پیدا خواهد کرد. همچنین در سنین جوان تر افزایش تنش وجود نداشته و تمرکز تنش مشاهده نشد و تنش به صورت گسترده و نرمال در استخوان ایجاد شد.

کلمات کلیدی:

بیومکانیک فمور، آنالیز المان محدود، پوکی استخوان، شبیه سازی استخوان فمور

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/944674>

