

عنوان مقاله:

مدل سازی و صحه گذاری المان محدود پارامتری ستون فقرات کمری

محل انتشار:

سومین کنفرانس بین المللی مهندسی مکانیک و هوافضا (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

زهرا خوز - گروه بیومکانیک، دانشکده علوم و فناوریهای پزشکی، واحد علوم و تحقیقات تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

محمد نیکخو - استادیار گروه بیومکانیک، دانشکده علوم و فناوریهای پزشکی، واحد علوم و تحقیقات تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

چی سیو چنگ

خلاصه مقاله:

کمردرد یکی از شایع ترین بیماریهای انسان بودهاست که به موجب آن علاوه بر رنج فردی به دلیل محدودیت فعالیت دچار زیانهای متعددی میگردد. از آنرو که جراحی آخرین راه درمان است، پیش بینی روند جراحی مفید و تا حدی ضروری به نظر میرسد که لازمه ی آن در قدم اول داشتن مدل سالم از ستون فقرات کمری است. در این راستا مطالعاتی در زمینه مدلسازی ستون فقرات براساس پارامترهای آناتومیکی صورت گرفته است. با وجود پیشرفت بسیار همچنان نیاز به مدلی که هم بتواند پارامترهای آناتومیکی مهم را در بر بگیرد و هم از نظر کاربرد کلینیکی قابل استفاده باشد، احساس میشود. این مقاله به روش المان محدود، ستون فقرات کمری را با تعداد 18 پارامتر آناتومیکی مهم مدلسازی کرده است. داده های اولیه از عکس رادیولوژی فرد سالم استخراج شده و در نرم افزار کتیا طراحی شده است. نتایج چرخش بین مهرهای را در حرکات فلکشن، اکستنشن و لترال بندینگ چپ و راست ارایه میدهد. این نتایج با مطالعات تجربی دو مقاله ی پنجابی و همکارانش (1994) و گوان و همکارانش (2007) صحه گذاری شده است. که با توجه به انحراف معیار استاندارد ارایه شده نتایج قابل قبولی بدست آمدهاست.

کلمات کلیدی:

ستون فقرات کمری، مدل پارامتری، مدل شخصی سازی شده بیمار، مدل سازی المان محدود، آنالیز بیومکانیکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/788911>

