ایران عرضه
فروشگاه کالاهای دانلودی

بخشی از ترجمه مقاله

عنوان فارسی مقاله :

اعتبارسنجی مدل اسکلتی عضلانی کل بدن بنام AnyBody در محاسبه بارهای مهره کمری در سطحL4-L5

عنوان انگلیسی مقاله :

Validation of the AnyBody full body musculoskeletal model in computing lumbar spine loads at L4L5 level

توجه !

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، اینجا کلیک نمایید.

ایران عرضه
فروشگاه کالاهای دانلودی

بخشی از ترجمه مقاله

4. Discussion

The results revealed that the AnyBody model is suitable in describing the dependence between disc pressure and motion angles during flexion-extension and axial rotation (Fig. 3a, b and e, f). In lateral bending the model provided adequate values only for motion angles lower than ±15° (Fig. 3c). The steep increase of disc pressure when the angle exceeded ±15° can be related to over-activations of the recruited muscles and suggests to account for that postural limit when setting movement param-eters in AnyBody model. The pressure values calculated with the CF approach resulted from 0.1 to 0.2 MPa higher than those com-puted with the QE approach (Fig. 3). This difference in the results was confirmed in all the evaluated tasks (Fig. 4). In this regard, while CF is based on constant correction factor from *in vitro* tests, QE was derived from *in silico* study by Ghezelbash et al. (2016) with the aim of accounting for the effect of the relative flexion-extension angle between L4 and L5 (evaluated from −2° to 11°, positive in flexion) on disc pressure. Specifically, Ghezelbash et al. (2016) reported increasing disc pressure in dependence on increasing rotation angle at given axial compression. Moreover, the pressure increasing was found maximum in case of absence of axial compression and proportionally decreased in function of higher compression conditions. In the present work the axial com-pression was never negligible (due to the presence of the upper body weight) and the rotation angle between L4 and L5 was found moderate in the considered tasks (ranging from −1.7° to +5.9°) thus justifying the lower pressure values found with QE approach.

4. بحث

نتایج نشان دادند که مدل AnyBody در توصیف وابستگی میان فشار دیسک و زوایای حرکت در طول خمیدگی-کشش و چرخش محوری مناسب است (تصویر 3a، 3b، 3e، 3f). مدل در خمیدگی جانبی، مقادیر صحیحی تنها برای زوایای حرکتی کمتر از ° 15± ارائه می‌دهد (تصویر 3c). افزایش سریع فشار دیسک در زمان بیشتر شدن زاویه از °15± را می‌توان به فعالسازی بیش از حد عضلات مرتبط نسبت داد و در زمان تنظیم پارامترهای حرکت در مدل AnyBody این محدودیت وضعیت بدنی را در نظر گرفت. مقادیر فشار محاسبه شده با رویکرد CF 0/1 تا 0/2 بالاتر از مقادیر فشار محاسبه شده با رویکرد QE بود (تصویر 3). این تفاوت در نتایج در تمام فعالیت‌های ارزیابی شده تایید شد (تصویر 4). در این راستا، با اینکه CF بر مبنای فاکتور تصحیح ثابت از آزمون‌های in vitro اجرا می‌شود؛ اما QE از مطالعه‌ی in silico توسط قزلباش و همکاران با هدف بررسی تاثیر زاویه‌ی نسبی خمیدگی-کشش میان L4 و L5 (ارزیابی شده از 2- تا 11 درجه خمیدگی) بر فشار دیسک انتخاب شد. بطور خاص، قزلباش و همکاران افزایش فشار دیسک در وابستگی به افزایش زاویه‌ی چرخش در یک فشردگی خاص محوری را گزارش کردند. علاوه بر این، افزایش فشار در مورد فقدان فشردگی محوری به حد بیشینه رسید و تا حدی در تبعیت از شرایط فشردگی بیشتر کاهش یافت. در کار فعلی، فشردگی محوری هیچ گاه نادیده گرفته نشد (بدلیل وجود وزن بیشتر بدن) و زاویه‌ی چرخش میان L4 و L5 در فعالیت‌های اجرا شده متوسط بود (از 1/7- تا 5/9 درجه)، بنابراین تنظیم مقادیر پایینتر فشار با رویکرد QE بدست آمد.

ایران عرضه
مرجع مقالات
ترجمه شده

توجه !

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، اینجا کلیک نمایید.

برای جستجوی جدیدترین مقالات ترجمه شده، اینجا کلیک نمایید.