

## عنوان مقاله:

عکس العمل بیومکانیکی دیسک های کمر تخریب شده و ترمیم شده افراد فعال تحت ارزیابی های آزمایشگاهی و در محیط سیلیکنی

## محل انتشار:

اولین کنفرانس بین المللی دانشجویان علوم ورزشی و تربیت بدنی (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

## نویسنده:

سوده خدابخشی - کارشناسی ارشد بیومکانیک ورزشی

## خلاصه مقاله:

درک تاثیر بارگذاری ضربه ای بر روی پاسخ مکانیکی دیسک های میان مهره ای (IVD) یکی از مهمترین موضوعات برای ارزیابی مکانیزم های آسیب و تقسیم بندی کردن روش های درمانی موثر می باشد. این مطالعه از ۲۴ بخش حرکتی گردنچوکی استفاده کرده است تا بتواند پاسخ مکانیکی دیسک های سالم (۸)، تخریب شده (داناتوره شده با تریپسین، ۸) و ترمیم شده (ترمیم شده با ژئین ۸) را تحت بارگذاری های ضربه ای مشخص کند. یک تحلیل کلی از شبیه سازی هایالمان محدود متخلخل و الاستیک نیز در ترکیب با تست های کشش و ضربه آزمایشگاهی در این مطالعه مورد استفاده قرار گرفته است تا بتوان ویژگی های مواد را به دست آورد. تحلیل مستقیم نیز در این مطالعه با استفاده از مدل های FE خاصه مدل انجام شده است تا بتوان تاثیر مدت زمان ضربه را هم ارزیابی کرد. بیشترین تنش محوری در IVD ها، تنش هایون میسر در صفحه های نهایی و فشار متخلخل بین دیسک ها (IDP) نیز تحت پیش بارگذاری های ۴۰۰ نیوتونی، و سپس تحت توالی بار های ضربه ای برای ۱۰ تکرار (۱۰ تا ۱۰۰ میلی ثانیه) ارزیابی شدند. نتایج به دست آمده در تطابق خوبی با آزمایش های کشش و ضربه بودند (خطای کمتر از ۱۰٪). یک تفاوت محسوس نیز در بیشترین تنش محوری بین گروه دیسک های سالم و تخریب شده وجود داشت. در گروه دیسک های تخریب شده، IDP به صورت محسوس کمتر بود. میزان تنش ون مسیز در صفحه های نهایی مجاور، در اثر تخریب دیسک ها به صورت محسوس افزایش پیدا می کرد. ژئینین اتصال دهنده میانی، این پتانسیل را دارد تا تغییرات ایجاد شده در دیسک های تخریب شده را تا حد زیادی بازایی کند و گاهی می تواند پاسخ های مبتنی بر زمان را هم تغییر دهد، به خصوص در IDP ها. این موضوع بر اساس دانش ما، اولین مطالعه می باشد که تاثیر بارگذاری ضربه ای بر روی دیسک های سالم، تخریب شده و ترمیم شده را با استفاده از اعتبارسنجی های تست کششی و ضربه ای ارزیابی می کند.

## کلمات کلیدی:

دیسک بین مهره ای، انحطاط، تعمیر جنیبین، بارگذاری ضربه، آزمایشات آزمایشگاهی، تجزیه و تحلیل عناصر محدود

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1636593>

