

عنوان مقاله:

ارز یابی بیومکانیکی مدل های هایپرالاستیک داربست عصبی

محل انتشار:

پنجمین همایش ملی توسعه علوم فناوریهای نوین در گیاهان دارویی، شیمی و زیست شناسی ایران (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

مهرداد شیخلو - استادیار، گروه علوم مهندسی، دانشکده فن آوری های نوین، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران

آرش عبدالملکی - استادیار، گروه بیوانفورماتیک، دانشکده فن آوری های نوین، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران

خلاصه مقاله:

پیش بینی خصوصیات مکانیکی بافت های نرم برای تولید ایمپلنت ها از اهمیت حیاتی برخوردار است. به دلیل رفتار مکانیکی غیرخطی که معمولا این بافت ها از خود نشان می دهند، از مدل های ساختاری هایپرالاستیک برای مدلسازی رفتار مکانیکی این مواد استفاده می شود. در این مطالعه رفتار مکانیکی نمونه هایی از عصب و داربست سلول زدایی شده آن با ابعاد مشخص تحت آزمایش کشش تک محوری قرار گرفته است و ثابت های ماده برای توابع چگالی انرژی کرنش دو مدل مختلف مواد هایپرالاستیک از طریق روش های معکوس محاسبه شده است. از جعبه ابزار بهینه سازی نرم افزار متلب برای برآزش داده های تجربی استفاده شده است. در این الگوریتم جستجو برای یافتن یک مقدار بهینه برای هر مجموعه از پارامترهای مواد با استفاده از روش مینیمم مجموع مربعات خطا انجام می شود، نتایج بدست آمده نشان داد که مدل مونی- ریولین پنج جمله ای با دقت بسیار خوبی قادر به پیش بینی رفتار مکانیکی غیرخطی داربست سلول زدایی شده بافت عصب می باشد.

کلمات کلیدی:

بافت عصب سیاتیک، ترهین، داربست سلول زدایی شده، رفتار هایپرالاستیک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1560325>

