

عنوان مقاله:

شبیه سازی عملکرد استخوان اسفنجی با استفاده از روش المان محدود

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس ملی و دومین کنفرانس بین المللی پژوهش های کاربردی در مهندسی برق، مکانیک و مکاترونیک (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 20

نویسندگان:

سیدحسن ابطی محصل - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مکانیک، واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران

سالار خواجه پور - استادیار، گروه مکانیک، واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران

خلاصه مقاله:

شرایط ویژه بافت سخت استخوانی انجام تحقیقات تجربی را بسیار دشوار کرده است. در این پژوهش با استفاده از تابع میکاییلیس منتن و با در نظر گرفتن واقعیت های بیولوژیکی و ترشح فاکتورهای شیمیایی سلول ها و اثرگذاری هر فاکتور به سلول ها، یک مدل کیفی پیشنهاد شده است که با شبیه سازی در محیط برنامه ی متلب، به بررسی صحت عملکرد مدل پیشنهادی در چند المان از استخوان اسفنجی با در نظر گرفتن یک مقدار پیش فرض برای همه ی المان ها و پس از آن به بررسی توزیع چگالی انرژی کرنشی قسمتی از استخوان اسفنجی به ابعاد 3 میلی متر در 3 میلی متر با استفاده از روش المان محدود پرداخته شده است. با بررسی شبیه سازی ها، می توان نتیجه گرفت که مدل پیشنهادی می تواند تطبیق پذیر بودن بافت میله ای استخوان اسفنجی را نشان دهد و از این مدل برای تاثیر هورمون ها بر استخوان و عوارض داروها استفاده کرد

کلمات کلیدی:

روش المان محدود، چگالی انرژی کرنشی، شبیه سازی، نوسازی استخوان اسفنجی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/626366>

