

عنوان مقاله:

ساخت و مشخصه یابی داربست نانوکامپوزیتی فلئورآپاتیت/فورستریت برای کاربرد در مهندسی بافت استخوان

محل انتشار:

هشتمین کنگره سرامیک ایران (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

مهتا مایار - دانشگاه صنعتی اصفهان

آنوشا فرقانی - گروه بیومواد، دانشکده مهندسی مواد، دانشگاه صنعتی اصفهان

مهشید خرازیها - گروه بیومواد، دانشکده مهندسی مواد، دانشگاه صنعتی اصفهان

محمدحسین فتحی - گروه بیومواد، دانشکده مهندسی مواد، دانشگاه صنعتی اصفهان

خلاصه مقاله:

استفاده از ساختارهای متخلخل سه بعدی یا داربست در مهندسی بافت به دلیل تسهیل امکان تثبیت و یکپارچگی با بافت میزبان و بازسازی ضایعات استخوانی، توسعه فراوانی یافته است. استفاده از داربست های سرامیکی، به دلیل خواصی مانند قابلیت زیست سازگاری و زیست فعالی مناسب توسعه زیادیافته است. با وجود این، خواص مکانیکی ضعیف داربست های سرامیکی، کاربرد آن ها را محدود کرده است. لذا هدف از پژوهش حاضر تهیه و مشخصه یابی داربست نانوکامپوزیتی جدید فلئورآپاتیت- فورستریت به روش قالب ریزی ژل برای کاربرد در مهندسی بافت استخوان است. برای این منظور پودر نانو کامپوزیتی فلئورآپاتیت- 30 درصد وزنی فورستریت با استفاده از فرایند سل-ژل ساخته شده و بعد از انجام فرایند قالب ریزی ژل، عملیات حرارتی به منظور خروج مواد پلیمری و تف جوشی ذرات در دماهای مختلف انجام شد. به منظور مشخصه یابی داربست ها از تکنیک های پراش پرتو ایکس (XRD) و میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM) استفاده شد. علاوه بر این درصد تخلخل ها با استفاده از روش ارشمیدس تعیین شد و خواص مکانیکی داربست ها نیز بررسی شد. نتایج بدست آمده ساخت موفقیت آمیز داربست کامپوزیتی با تخلخل در محدوده 65-87 درصد و با اندازه دانه در محدوده 35-65 نانومتر و اندازه حفرات بین 100-150 میکرومتر را نشان داد. همچنین خواص مکانیکی بدست آمده از این داربست نشان می دهد داربست نانوکامپوزیتی حاصله می تواند به عنوان یک کاندیدای مناسب به منظور استفاده در کاربردهای مهندسی بافت استخوان مطرح شود

کلمات کلیدی:

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/214951>

