

عنوان مقاله:

ارزیابی تاثیر جایگزینی روی بر خاصیت آنتی باکتریال فلئورآپاتیت توسط آلیاژسازی مکانیکی

محل انتشار:

هشتمین کنفرانس و نمایشگاه بین‌المللی مهندسی مواد و متالورژی و سیزدهمین همایش ملی مشترک انجمن مهندسی متالورژی و مواد ایران و انجمن ریخته گری ایران (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

شادی صالحی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی مواد، دانشگاه صنعتی اصفهان

مهشید خرازیها - استادیار، دانشکده مهندسی مواد، دانشگاه صنعتی اصفهان

مهدی صالحی - استاد، دانشکده مهندسی مواد، دانشگاه صنعتی اصفهان

خلاصه مقاله:

هیدروکسی آپاتیت یکی از پرکاربردترین بیوسرامیک های بر پایه کلسیم فسفات است که برای ترمیم بافت استخوان و دندان استفاده می شود. خواص هیدروکسی آپاتیت نظیر خواص مکانیکی، زیست سازگاری، آنتی باکتریال، انحلال و زیست فعالی می توانند با اصلاح ترکیب از طریق جای گذاری یونی بهبود یابند. تحقیقات گسترده ای برای جایگزینی گروه های هیدروکسیل در ساختار هیدروکسی آپاتیت با یون های فلئور برای تولید فلئورآپاتیت شده است. همچنین روی یکی از کاتیون های مهم برای جانشینی کلسیم در آپاتیت های زیستی است. هدف از پژوهش حاضر، ساخت و بررسی رفتار آنتی باکتریال نانوپودر فلئورآپاتیت دوپ شده با روی به روش آسیاکاری مکانیکی است. در این تحقیق نانوپودرها با درصدهای متفاوت روی با استفاده از روش آسیاکاری مکانیکی ساخته شد. اندازه کریستالی، درجه کریستالی و پارامترهای شبکه نانوپودرها با استفاده از آنالیز پراش اشعه ایکس (XRD) بدست آمد. مرفولوژی و توزیع ذرات با استفاده از میکروسکوپ الکترونی روبشی انتشار میدانی (FE-SEM) بررسی شد. همچنین خاصیت آنتی باکتریال این نانوذرات به روش انتشار دیسک روی باکتری های گرم منفی اشرشیاکلای و گرم مثبت استافیلوکوکوس ارزیابی شد. نتایج نشان داد نانوذرات دارای مرفولوژی کروی شکل بودند و با وارد شدن روی به ساختار فلئورآپاتیت اندازه ذرات پودر و همچنین درجه کریستالی کاهش پیدا کرد. علاوه بر این خاصیت آنتی باکتریال ذرات افزایش یافت.

کلمات کلیدی:

آلیاژسازی مکانیکی، فلئورآپاتیت، روی، آنتی باکتریال

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/963786>

