

عنوان مقاله:

پوشش نوین کامپوزیتی فلئورآپاتیت / نیوبیوم برای اندوایمپلنت های دندان

محل انتشار:

دومین همایش مشترک انجمن مهندسين متالورژی و انجمن ریخته گری ایران (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

احسان محمدی زهرائی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی مواد- دانشگاه صنعتی اصفهان.

محمدحسین فتحی - دانشیار، دانشکده مهندسی مواد- دانشگاه صنعتی اصفهان

امیر زمریدیان - کارشناس ارشد، دانشکده مهندسی مواد- دانشگاه صنعتی اصفهان.

خلاصه مقاله:

در صورت بالابودن نرخ انحلال پوشش هیدروکسی آپاتیت تثبیت ایمپلنت در بافت بدن به خوبی صورت نمی گیرد. یکی از راههای موثر در کاهش نرخ انحلال، جایگزینی گروه های هیدروکسیل در ساختار هیدروکسی آپاتیت با یون فلئور است که منجر به شکل گیری ترکیب جدیدی با عنوان فلئورآپاتیت می شود. در این پژوهش پودر فلئورآپاتیت به روش آلیاژسازی مکانیکی تهیه شد. پودر کامپوزیتی فلئورآپاتیت شامل زمینه هیدروکسی آپاتیت و 25 درصد نیوبیوم که به صورت ذرات فیلر در آن توزیع شده بود، به صورت پوشش کامپوزیتی بر روی سطح زیرلایه فولاد زنگ نزن 316 ال با تکنیک پاشش پلاسمایی نشانده شد. تکنیک پراش پرتو ایکس (XRD) به منظور ارزیابی فازهای موجود در ترکیب مورد استفاده قرار گرفت. مورفولوژی و ریزساختار به کمک میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM) بررسی شد. نتایج نشان داد که حضور 25 درصد نیوبیوم به عنوان استحکام دهنده در پوشش نقش مثبتی را در کاهش میزان ترک ها در سطح پوشش و فشردگی و پیوستگی بهتر پوشش و زیرلایه بازی می کند. همچنین در مقایسه با پوشش فلئورآپاتیت، پوشش کامپوزیتی فلئورآپاتیت/ 25% نیوبیوم به نحو موثری چگالی جریان خوردگی زیرلایه را کاهش داد

کلمات کلیدی:

پوشش کامپوزیتی فلئور آپاتیت / نیوبیوم، پاشش پلاسمایی، مورفولوژی، زیرلایه فولاد زنگ نزن 316L

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/155336>

