

عنوان مقاله:

تاثیر عملیات آماده سازی سطحی کاشتنی های استخوانی فلزی در ایجاد پوشش هیدروکسی آپاتیت عاری از ترک با استفاده از روش الکتروفوریتیک

محل انتشار:

هجدهمین همایش ملی مهندسی سطح و چهارمین همایش تخصصی فراوری مواد با لیزر (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

ویدا خلیلی - بناب دانشگاه بناب، دانشکده فنی و مهندسی گروه مهندسی مواد

جعفر خلیل علافی - تبریز دانشگاه صنعتی سهند، دانشکده مهندسی مواد

خلاصه مقاله:

آزادسازی یون های Ni^{+1} در محیط بدن و سطح زیست خنثای آن از جمله مسایل چالش برانگیز در کاربردهای زیست پزشکی این آلیاژها هستند. در تحقیق حاضر، پوشش های نانو هیدروکسی آپاتیت با استفاده از روش رسوب دهی الکتروفوریتیک روی سطح زیر لایه ی $NiTi$ پوشش دهی شدند. دو روش آماده سازی سطحی سند بلاست و ایجاد لایه میانی TiO_2 قبل از پوشش دهی، روی سطح $NiTi$ اعمال شدند تا تاثیر آن ها بر روی رفتار پوشش بیرونی HA بررسی شود. رسوب دهی الکتروفوریتیک روی کاتد $NiTi$ در ولتاژهای 20V، 30، 40 در زمان های متفاوت 60 و 120 ثانیه انجام گرفت. پس از رسوب دهی نمونه ها به مدت 24 ساعت در دمای اتاق خشک شدند. نمونه های پوشش دهی شده در 30V و 60 ثانیه، پوشش های پیوسته و عاری از ترک داشتند که به منظور تف جوشی از آن ها استفاده شد. تف جوشی در دمای 850 C و به مدت 1 ساعت در کوره ی خلاء انجام گرفت. تصاویر SEM سطح نمونه ها پس از تف جوشی ناشن دهنده پوشش متراکمی از نانو ذرات HA است.

کلمات کلیدی:

آلیاژ حافظه دار $NiTi$ ، نانو ذرات هیدروکسی آپاتیت، رسوب دهی الکتروفوریتیک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/742063>

