

عنوان مقاله:

سنتز و مشخصه یابی پوشش اکتاکلسیم فسفات بر کاشتنی دندان

محل انتشار:

بیست و سومین همایش ملی مهندسی سطح- دومین کنفرانس آنالیز تخریب و تخمین عمر (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

افسانه جلالی - موسسه آموزش عالی نقش جهان، گروه مهندسی مواد (کارشناسی ارشد)

شهرام علیرضائی - دانشگاه صنعتی مالک اشتر، مجتمع دانشگاهی علم مواد و مواد پیشرفته الکترومغناطیس (استادیار)

احمد رضا عباسیان - دانشگاه سیستان و بلوچستان، دانشکده مهندسی، گروه مهندسی مواد (استادیار)

خلاصه مقاله:

هدف از این تحقیق، ارزیابی متالورژیکی پوشش زیست سازگار اکتاکلسیم فسفات OCP جهت پیوند بهتر بیناستخوان و کاشتنی های دندان است. در ابتدا کربنات کلسیم در سه ولتاژ ۲۰، ۴۰ و ۶۰ ولت و در زمان ۳۰ ثانیه توسط روش الکتروفوریتیک روی زیرلایه تیتانیوم پوشش داده شد و به وسیله عملیات سنتز هم رسوبی به اکتاکلسیم فسفات تبدیل شد. فرایند سنتز در دو مرحله هفت روزه شامل غوطه وری در دو محلول شیمیایی متفاوت انجام شد. از آنالیز XRD جهت ارزیابی فاز و از FESEM و آنالیز FTIR جهت بررسی مرفولوژی سطحی، ضخامت و ری ساختار پوشش استفاده شدند. همچنین از آزمون pull-off جهت ارزیابی چسبندگی پوشش و از زبری سنج مکانیکی به منظور تعیین پروفیل سطحی استفاده شد. نتایج نشان دادند که پوشش OCP بصورت نسبتاً کامل پس از پایان سنتز بر سطح زیرلایه تیتانیوم تشکیل شده و مرفولوژی کروی پوشش کربنات کلسیم به حالت ورقه ای و تیغه ای شکل اکتاکلسیم فسفات تبدیل شده است. زبری متوسط سطح پوشش اکتاکلسیم فسفات نسبت به کربنات کلسیم افزایش یافته و به حدود ۸ میکرومتر رسیده است که می تواند پیوند مناسبی را بین بافت استخوان در حال رشد و کاشتنی دندان ایجاد کند. همچنین استحکام چسبندگی OCP نسبت به کربنات کلسیم به زیرلایه تیتانیوم، حدود ۴ برابر افزایش یافته است

کلمات کلیدی:

کاشتنی دندان، تیتانیوم، اکتاکلسیم فسفات، زبری سطحی، چسبندگی.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1715997>

