

عنوان مقاله:

پوشش دهی هیدروکسی آپاتیت شبه استخوانی بر روی داربست زیست تخریب پذیر Mg-Zn به روش رسوب دهی الکتریکی پالسی

محل انتشار:

فصلنامه علم و مهندسی سرامیک، دوره 4، شماره 2 (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

خدیجه سنایی

حمیدرضا رضایی

شمس الدین میردامادی

زهرا سادات سید رئوفی

خلاصه مقاله:

در این پژوهش، جهت افزایش زیست سازگاری، هیدروکسی آپاتیت کم کلسیم با ترکیب مشابه هیدروکسی آپاتیت‌های استخوانی بر روی داربست زیست تخریب پذیر $Mg-2wt\%Zn$ پوشش داده شد. بدین منظور، از طریق فرایند رسوب دهی الکتریکی پالسی، پوشش دهی انجام شد و مورفولوژی، ضخامت و ترکیب پوشش با استفاده از میکروسکوپ الکترونی روبشی، آنالیز عنصری و طیف نگاری اشعه مادون قرمز مورد بحث و بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که پوشش حاصله شامل هیدروکسی آپاتیت کم کلسیم با دو مورفولوژی سوزنیشکلوفلیکیشکل است. به علاوه آنالیز طیف سنجی مادون قرمز و طیف سنجی پراش انرژی اشعه ایکس نشان می‌دهد علاوه بر کلسیم، اکسیژن و فسفر، یون-هایی نظیر منیزیم و کربنات در ترکیب وجود داشته است و نسبت اتمی کلسیم به فسفر بر روی هیدروکسی آپاتیت با مورفولوژی سوزنیشکلوفلیکی شکل به ترتیب ۵۱/۱ و ۴۷/۱ محاسبه گردید. از آن جایی که هیدروکسی آپاتیت‌های موجود در مینرال‌های استخوان، شامل هیدروکسی آپاتیت‌های سوزنی شکل است که کاملاً خالص نبوده بلکه شامل یون‌های HPO_4^{2-} ، Na^+ ، Mg^{2+} و CO_3^{2-} است، لذا پوشش هیدروکسی آپاتیت تشکیل شده به جهت شباهت مورفولوژیکی و ترکیبی به هیدروکسی آپاتیت‌های استخوانی بدن انسان، می‌تواند در زمینه‌ای مناسب جهت رشد و چسبندگی سلول‌های استخوان ساز فراهم آورد و موجب تسریع فرایند التیام بافت استخوانی آسیب دیده گردد.

کلمات کلیدی:

Magnesium scaffold, coating, Ca-deficient HA, Pulse electrodeposition process, داربست منیزیمی، پوشش دهی، هیدروکسی آپاتیت کم کلسیم، روش رسوب دهی الکتریکی پالسی.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1206379>

