

## عنوان مقاله:

مطالعه رفتار خوردگی ایمپلنتهای پزشکی پایه منیزیمی AZ3۱ پوشش دهی شده با نانوکامپوزیتهای پلی لاکتید شیشه مزو متخلخل زیست فعال اعمال شده به روش پوشش دهی چرخشی تاثیر سرعت اعمال پوشش

## محل انتشار:

سومین کنفرانس بین المللی و هفتمین کنفرانس ملی مواد، متالورژی و معدن (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

## نویسندگان:

جواد اسماعیل زاده - دکتری تخصصی استادیار مجتمع آموزش عالی فنی و مهندسی اسفراین

نسیم غفاری - دانشجوی کارشناسی مهندسی مواد مجتمع آموزش عالی فنی و مهندسی اسفراین

عطیه گلی - دانشجوی کارشناسی مهندسی مواد مجتمع آموزش عالی فنی و مهندسی اسفراین

## خلاصه مقاله:

استفاده از ایمپلنتهای زیست فلزی با قابلیت تخریب پذیری کنترل شده از چالشهای بزرگ در حوزه ارتوپدی است. در این پژوهش رفتار خوردگی ایمپلنتهای زیست فلزی منیزیم AZ3۱ ریختگی شده توسط پوششهای پلیمری PLA و نانوکامپوزیتهای PLA شیشه زیست فعال متخلخل (MBGn) مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج آزمون میکروسکوپ الکترونی نشان داد نانوذرات MBGn دارای اندازه ذرات کمتر از ۱۰۰ nm هستند. همچنین تصاویر SEM از پوششهای اعمالی توسط روش پوشش دهی چرخشی تحت شرایط مختلف ترکیب شیمیایی سرعت اعمال پوشش (rpm) و مدت زمان پوشش دهی نشان داد میزان چسبندگی پوششهای پلیمری نسبت به پوشش های کامپوزیتی بهتر بوده است. نتایج آزمون خوردگی نشان داد که نمونه MI-۶ کمترین دانسیته جریان خوردگی (۳/۱۰/۴)، بیشترین پتانسیل خوردگی مثبت (۳۷/۵۱) و پایین ترین نرخ خوردگی (mmar) را در مقایسه با همه نمونه ها نشان داده است. در واقع این نمونه بهترین مقاومت به خوردگی را در محیط خورنده در مقایسه با سایر نمونه های پوشش داده شده بروز داده است. تغییرات سرعت اعمال پوشش نشان داد که بین نمونه هایی که دارای پوشش PLA هستند و نمونه هایی که دارای پوشش PLA/MBGn هستند جریان خوردگی کمتر و پتانسیل پلاریزاسون مثبت تر و همچنین نرخ خوردگی پایین تر متعلق به نمونه هایی است که با سرعت بیشتری پوشش دهی شده اند. به عبارت دیگر. افزایش سرعت پوشش دهی در روش پوشش دهی چرخشی میتواند سبب افزایش مقاومت به خوردگی ایمپلنت ها شود.

## کلمات کلیدی:

آلیاژ AZ3۱ پوشش نانو کامپوزیتهای پایه پلیمری خوردگی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1949175>

