

عنوان مقاله:

بررسی اثر افزودن نانوذرات شیشه زیستی روی خواص زیستی و مکانیکی سیمان گلاس آینومر

محل انتشار:

اولین همایش ملی کاربردهای نانو فناوری در صنعت، کشاورزی و پزشکی (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

زهرا گل نیا - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مواد

معصومه خاقانی - کارشناسی ارشد مهندسی مواد

علی دوست محمدی - استادیار دانشگاه شهرکرد

احمد منشی - استاد دانشگاه صنعتی اصفهان

خلاصه مقاله:

سیمان گلاس آینومر به دلیل سهولت استفاده، ضریب انبساط حرارتی پایین، زیست سازگاری خوب با بافت استخوان، پیوند خوب با سطح دندان و فلزات به طور گسترده به عنوان یک ماده دندان استفاده می شود. هدف اصلی از این پژوهش، ساخت و مشخصه یابی نانوکامپوزیت سیمان گلاس آینومر/شیشه زیستی به منظور ارتقای خواص زیستی این سیمان بود. ابتدا جزء سرامیکی سیمان گلاس آینومر با اندازه ذرات 30 نانومتر و سپس نانو ذرات شیشه زیستی به روش سل ژل سنتز و مورد استفاده قرار گرفت. جهت تأیید حضور اکسیدها در ترکیب پودر گلاس آینومر از تکنیک فلورسنس پرتو ایکس (XRF) و برای بررسی شکل و اندازه ذرات گلاس آینومر و نانو ذرات شیشه زیستی در زمینه سیمان گلاس آینومر از میکروسکوپ الکترونی روبشی گسیل میدانی (FE-SEM) بهره گرفته شد. از آزمون استحکام فشاری جهت تعیین استحکام کامپوزیت استفاده شد. برای بررسی خواص زیستی نمونه ها در محلول شبیه سازی شده بدن قرار گرفتند و به وسیله میکروسکوپ الکترونی روبشی تشکیل آپاتیت روی سطح نمونه ها بررسی شد. نتایج حاصل نشان داد که ترکیب شیمیایی جزء سرامیکی سیمان گلاس آینومر با تقریب خوبی مشابه درصدهای وزنی مورد انتظار بود و افزودن نانوذرات شیشه زیستی باعث کاهش استحکام فشاری سیمان گلاس آینومر می شود. اما نتایج آزمون زیست فعالی نشان داد که کامپوزیت حاصله زیست فعال بوده است.

کلمات کلیدی:

سیمان گلاس آینومر، شیشه زیستی، نانوذره، استحکام فشاری، زیست فعالی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/207778>

