

عنوان مقاله:

بررسی اثر افزودن شیشه زیستفعال 64S بر داربست پوستی PLGA/کلاژن

محل انتشار:

دهمین همایش مشترک و پنجمین کنفرانس بین المللی انجمن مهندسی مواد و متالورژی و انجمن علمی ریخته گری ایران (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

امیرمهدی مولوی - کارشناس ارشد مهندسی مواد- سرامیک، گروه پژوهشی مواد جهاد دانشگاهی مشهد

علیرضا صادقی - کارشناس ارشد مهندسی پزشکی- بیومواد، گروه پژوهشی مواد جهاد دانشگاهی مشهد

سمیرا نوحاسته - کارشناس ارشد مهندسی پزشکی- بیومواد، گروه پژوهشی مواد جهاد دانشگاهی مشهد

محمد خورسندقایی - کارشناس ارشد علوم و تکنولوژی پلیمر، گروه پژوهشی مواد جهاد دانشگاهی مشهد

خلاصه مقاله:

شیشه‌های زیست فعال بدلیل ویژگی‌هایی ممتازی همچون پشتیبانی از تکثیر و تمایز سلولی، قابلیت القای رگ‌زایی و زیست تخریب‌پذیری، توجهات زیادی را در زمینه مهندسی بافت نرم به خود جلب کرده‌اند. در پژوهش حاضر اثر افزودن دو نوع شیشه زیستفعال 64S با ترکیب شیمیایی MgO ، SiO_2 ، CaO ، P_2O_5 و M (بر خواص زیستی داربست کامپوزیتی PLGA/کلاژن مورد بررسی قرار گرفت. بدین منظور ابتدا داربست لیفی PLGA به روش الکتروریسی سنتز و سپس الیاف حاصل با کلاژن پوششدهی شدند. مقدار $1/0 \text{ v/w}$ از نانوذرات شیشه زیست فعال به ابعاد 20-50 نانومتر بوسیله پراب مافوق صوت در آب مقطر پخش، بر روی داربستها اعمال شده و در نهایت نمونه‌ها به مدت 24 ساعت در زیر هود خشک گردیدند. چهارریابی اثر افزودن شیشه به داربست PLGA/کلاژن، آزمونهای پلاسمای جفتشده القایی، میکروسکوپ الکترونی روبشی و بررسی سمیت سلولی MTT انجام گردید. نتایج آنالیز پلاسمای جفتشده القایی حضور یونهای کبالت و منیزیم را در اثر تخریب شیشه در محیط کشت نشان داد. در مقایسه با داربستهای فاقد شیشه، سلولهای فیبروبلاست کشت شده بر روی داربستهای حاوی شیشه زیستفعال تکثیر بیشتری یافتند. همچنین تصاویر میکروسکوپ الکترونی روبشی نشان دادند که در اثر افزودن شیشه‌های زیست فعال، چسبندگی سلولی بهبود چشمگیری مییابد.

کلمات کلیدی:

شیشه زیستفعال، مهندسی بافت، چسبندگی، زندهمانی سلولی، پوست

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/574747>

