



دانشگاه صنعتی اصفهان

دانشکده مهندسی مواد

سمینار دفاع از پایان نامه کارشناسی ارشد گرایش شناسایی و انتخاب مواد

طراحی و ساخت زخم پوش هیدروژلی ضدباکتری بر پایه هیالورونیک اسید و گالیک اسید با استفاده از روش
انجماد-ذوب و اتصال عرضی دی آلدئید کربوکسی متیل سلولز

ارائه دهنده: زهرا محبی

مکان: سالن سمینار دانشکده مواد

زمان: شنبه ۱۰ خرداد ماه ۱۴۰۴ ساعت ۸:۳۰

اعضای کمیته داوری:

اساتید راهنما: دکتر محمدحسین عنایتی - دکتر حدیث رستم آبادی

اساتید داور: دکتر مهشید خرازیها - دکتر شیدا لباف

چکیده

این پژوهش با هدف طراحی و توسعه یک هیدروژل زیست پاسخگو با عملکرد بالا برای تسریع روند ترمیم زخم انجام شد. هیدروژل‌ها بر پایه هیالورونیک اسید و دی آلدئید کربوکسی متیل سلولز (DCMC) و با روش ژل سازی انجماد-ذوب و پیوندهای عرضی تولید شدند. محصول نهایی دارای ساختاری متخلخل، اتصالات عرضی منظم، زیست سازگاری بالا، انعطاف پذیری، خودترمیمی و استحکام مکانیکی مناسب بود. در این تحقیق، تأثیر هم زمان DCMC به عنوان عامل پیونددهنده و بارگذاری گالیک اسید در بهبود ویژگی های ترمیمی هیدروژل (HA/DCMC@GA) بررسی شد. گالیک اسید با خواص آنتی اکسیدانی، ضدالتهابی و ضدباکتریایی خود نقش مؤثری در تسریع بازسازی بافت ایفا کرد که در مطالعات آزمایشگاهی و بافت شناسی نیز تأیید شد. نتایج آزمون های درون تنی نشان داد گروه درمان شده با HA/DCMC@GA طی ۱۰ روز بهبودی ۷۶/۲۹٪ داشت، در حالی که این میزان در گروه کنترل تنها ۳۳/۶۲٪ بود. همچنین، بررسی های بافت شناسی کاهش التهاب و بازسازی اپیتلیوم را در گروه درمانی تأیید کردند. این نتایج پتانسیل بالای این هیدروژل را برای کاربرد در درمان زخم های مزمن، دیابتی و سایر آسیب های پوستی نشان می دهد.

کلمات کلیدی

هیالورونیک اسید، دی آلدئید کربوکسی متیل سلولز، ژل سازی انجماد-ذوب، گالیک اسید، هیدروژل، ترمیم زخم