

عنوان مقاله:

Synthesis of Zataria Multiflora extraction loaded chitosan/PEO nanofibers via electrospinning method for potential biomedical applications

محل انتشار:

مجله علوم پیشرفته زیست پزشکی، دوره 8، شماره 3 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

الهام کریمی نظری - Nutrition and Food Safety Research Center, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences and Health Services, Yazd, Iran

مینو صدری - Biological Science and Technology Research Center, Malek Ashtar University of Technology, Tehran, Iran

مطهره السادات حسینی - Zoonotic Diseases Research Center, School of Public Health, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

علی حیدری - Zoonotic Diseases Research Center, School of Public Health, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

سمانه کارگرقلعه سیفی - Zoonotic Diseases Research Center, School of Public Health, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

زینب کریمی مقدم - Fasa University of Medical Sciences, Fasa, Iran

خلاصه مقاله:

زمینه و هدف: نانوالیاف به الیافی با قطر کمتر از ۱۰۰۰ نانومتر اطلاق می‌شود. روش‌های مختلفی برای ساخت نانوالیاف‌ها وجود دارد که یکی از این روش‌ها، الکتروپرسی است. در این روش نانوالیاف بر روی ورقه‌های آلومینیومی تشکیل می‌شود. تبدیل کیتوسان به مشتقات با انحلال پذیری بیشتر، اختلاط آن با سایر پلیمرها و استفاده از حلال‌های ویژه روش‌هایی برای سهولت الکتروپرسی آن است. در این مطالعه از عصاره آویشن با خاصیت آنتی‌باکتریال بودن، التیام و تسریع در بهبود زخم جهت تهیه ترکیب نانوالیاف کیتوسان/پلی اتیلن اکساید و آویشن به وسیله الکتروپرسی ساخته و مورد بررسی قرار گرفت. مواد و روش‌ها: با کمک دستگاه الکتروپرسی محلول پلیمری از کیتوسان و پلی اتیلن اکساید به نسبت ۱۰/۹۰ و توئین ۸۰% در محلول ۵/۰ مولار استیک اسید تهیه و با افزودن عصاره آویشن، از نانوالیاف تهیه شده تصویر SEM گرفته شد. سپس قطر نانوالیاف با استفاده از نرم افزار Gelemex vision اندازه‌گیری شد. نتایج: با توجه به تصاویر به دست آمده از میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM) و اندازه‌گیری قطر نانوالیاف به دست آمده از محلول با فرمولاسیون کیتوسان/پلی اتیلن اکساید/آویشن به نسبت ۱۰/۹۰ میانگین قطر نانوالیاف در محدوده ۶۰-۱۰۰ nm است و بهترین الیاف با کمترین گره تهیه شد. نتیجه‌گیری: نانو الیاف تهیه شده کاربرد زیادی در صنعت پزشکی به ویژه در زمینه داربست‌های مهندسی بافت و زخم‌پوش‌ها دارد و از آن به عنوان کاندیدی آنتی‌باکتریال می‌توان استفاده کرد. علاوه بر موثر بودن در درمان زخم‌ها، هزینه درمان را نیز کاهش می‌دهند.

کلمات کلیدی:

Chitosan, Polyethylenoxide, Nanofiber, Electrospinning, SEM, کیتوسان, پلی اتیلن اکساید, نانوالیاف, الکتروپرسی, عصاره آویشن, SEM

