تطوير و توصيف نموذج دواء مضاد للسرطان مقترن بجزيئات نانوية من أكسيد الزنك المركب حيوياً محملة في تركيبات جلدية موضعية مختلفة

إعداد

رواء زهير ساكب عبيد

المشرف

أ.د. رانيا حامد

المشرف المشارك

أ.د. رنا أبو حويج

جامعة الزيتونة الأردنية،2023

الملخص

الهدف من هذه الدراسة هو تصنيع جزيئات نانوية لأكسيد الزنك عن طريق التوليف الأخضر باستخدام مستخلص الجذور الشعرية لنبتة (*phoenix dactylifera*). تم تغليف جزيئات أكسيد الزنك النانوية بمادة البولي إيثيلين جلايكول و ربطها بالدوكسوروبيسين و من ثم تحميلهم في أشكال موضعية مختلفة من الجل (هيدروجيل ، أوليوجيل ، بيجل) لعلاج سرطان الجلد. تم تحضير جزيئات أكسيد الزنك النانوية باستخدام 0.6 مول من ثنائي هيدرات أسيتات الزنك ومحلول المستخلص الشعري للجذور بنسبة 1:1. كان متوسط الحجم ومؤشر التشتت والشحنة السطحية لجزيئات أكسيد الزنك النانوية 4.79 ± 22.57نانومتر و 0.02 ± 0.53 و 1.40 ± 19.23− مللي فولت على التوالي. أظهرت المواد الهلامية المحملة بجميع أنواع جزيئات أكسيد الزنك النانوية تدفق المطاوعة الزائفة بخصائص اللزوجة المرنة. بالنسبة لدراسات اطلاق الدواء في المختبر، عززت جزيئات أكسيد الزنك النانوية إطلاق الدوكسورويسن من جميع أنواع الهلام.

بالإضافة إلى ذلك، أظهرت جزيئات أكسيد الزنك النانوية المغطاة بالبولي ايثيلين جليكول تحسناً كبيرًا في إطلاق الدوكسورويسن مقارنة بـ جزيئات أكسيد الزنك النانوية. بعد ثلاثة أشهر من التخزين في درجة حرارة الغرفة، كانت المواد الهلامية مستقرة فيزيائياً، وحافظت على خصائصها الانسيابية. لذلك،

فإن جزيئات أكسيد الزنك النانوية المُصنَّعة بالطريقة الخضراء، و المغطاة بالبولي ايثيلين جليكول، والمرتبطة مع الدوكسوروبيسن، المحملة في تركيبات مختلفة من الهلام يحتمل منها أن تعزز إطلاق الدوكسوروبيسن، مما يجعلها نظامًا واعدًا لتوصيل الأدوية في علاج سرطان الجلد.
الكلمات المفتاحية: جزيئات أكسيد الزنك النانوية، التوليف الأخضر، جزيئات أكسيد الزنك النانوية المغطاة بالبولي ايثيلين جليكول، دوكسوروبيسين هايدروكلورايد، هايدروج، اوليوجل، بايجل .