

## دقائق الذهب النانوية لعلاج الجروح: تأثير الشكل والصفات الكيميائية للدقائق

إعداد

دعاء سليمان أبو غيث

المشرف

الدكتورة نواف نواف محمود

المشرف المشارك

الدكتورة سهير حكمت جاسم

الملخص

اكتسبت دراسة حبيبات الذهب النانوية لعلاج الجروح على الاهتمام البالغ بسبب خصائصها الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية الفريدة. في هذه الدراسة، تم تصنيع مجموعة من حبيبات الذهب النانوية العسوية والكروية بسمات سطحية مختلفة و باستخدام بوليمرات تحمل شحنة سالبة أو موجبة وباستخدام مركبات تحتوي على الكبريت. كما تمت مراقبة الثباتية النانوية للحبيبات بقياس مقدار امتصاصها للضوء المرئي والأشعة فوق البنفسجية والتحقق من الحجم والشحنة. تم تحميل هذه الحبيبات في جل لتحسين استخدامه الموضعي وابطاء إطلاق الجسيمات النانوية على موقع الجرح وتسريع التئام الجرح. وقد تم تقييم تأثير هذه الحبيبات المحملة في جل على علاج الجروح باستخدام الجرذان. علاوة على ذلك، تم التحقق من النشاط المضاد للجراثيم في الجسم الحي وفي المختبر، وكذلك التحقيق من توزيع هذه الجسيمات النانوية إلى أعضاء الجسم المختلفة. أظهرت حبيبات الذهب النانوية الموجبة وحبيبات الذهب النانوية المتعادلة معدل التئام سريع مقارنة بالبوليمرات الأخرى حيث كان شفاء الجرح مكتملاً بعد 14 يوم من العلاج وبدون ترك أي علامات أو ندوب وكان تأثيرهما فعالاً ضد البكتيريا المسببة للإلتهابات الجلدية. كذلك فقد أظهرت الحبيبات توزعا طفيفا في أعضاء الجسم كالكلب و الكلى والدماغ والرئتين في حين أظهرت الحبيبات الكروية الشكل توزعا بنسب أعلى بقليل مقارنة بالشكال الأخرى.