وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
كلية التربية للعلوم الصرفة
قسم علـوم الحياة
جامعة ديالى

تأثير المركب النانوي المحضر من مستخلص نبات لالة عباس *Mirabilis jalapa* والمدعم بالكيورسيتين على سرعة التِئام الجروح في الفئران البيض

رسالة مقدمة إلى
مجلس كلية التربية للعلوم الصرفة / جامعة ديالى

وهو جزء من متطلبات نيل شهادة الماجستير في علوم الحياة

من الطالبة

رشا علي سلمان صالح

بكالوريوس علوم حياة / كلية التربية للعلوم الصرفة / جامعة ديالى 2007

إشراف

أ.م.د مهند وهيب مهدي **أ.م.د عامر طالب توفيق**

1446 هـ **2024 م**

Ministry of Higher Education and
Scientific Research
University of Diyala

College of Education for Pure Science
Department of Biology

Effect of the nanocomposite prepared from *Mirabilis jalapa* extract and supplemented with quercetin on the speed of wound healing in white mice

A Thesis submitted to

The Council of College of Education for Pure Sciences University of Diyala, Partial fulfillment of the Requirements for the Degree of Master Science in Biology

By

Rasha Ali Salman

B.Sc. Biology/College of Education for Pure Science/ Diyala University (2007)

Supervised by

Supervisors

Assistant Professor Dr. Muhannad W. Mahdi

Assistant Professor Dr. Amer T. Tawfiq

2024 A.D. 1446 A.H

1-المقدمة Introduction

تعدُّ الجروح التي تتميز بعدم قدرتها على الشفاء خلال إطار زمني مشكلة سريرية ذات أهمية متزايدة على مدى العقود العديدة الماضية، بسبب تزايد حدوثها وزيادة حدوث الإمراضية التي تسببها البكتيريا العديدة (Falanga وآخرون، 2022) ، المضاعفات التي تصاحب الإصابة بالجروح والعبء الصحي والاقتصادي المرتبط بها حفز العلماء والباحثون الى ابتكار طرائق الوقاية والتشخيص والعلاج ونتيجة التحسينات والتقدم الكبير بفهم الجوانب الخلوية والجزيئية للعلوم الأساسية والإنجازات المبتكرة والتكنولوجية في طرق العلاج ساهم في التغلب على الكثير من الامراض ومنها الجروح ولضمان علاجات الشفاء(Eriksson وآخرون،2022).

تعد المستخلصات النباتية أحد المواضيع المهمة التي أهتم بها الباحثون وبشكل متزايد من خلال البحث عن المستخلص السريع في العلاج وإجراء التحاليل الدقيقة لهذه المستخلصات ومعرفة المركبات الفعالة الموجودة فيها اذ دخلت هذه المستخلصات في مجالات متعددة منها الطبية (Khalaf واخرون ، 2022) ، إذ تمثل النباتات الطبية مصدراً واسعاً للمركبات التي تعالج الجروح والالتهابات المصاحبة لها (Al-Snafi وآخرون،2021) ، وتستخدم النباتات الطبية في جميع أنحاء العالم نظراً لانخفاض مخاطر تعرضها للآثار الجانبية وإنتاجها الصديق للبيئة والفعال من حيث التكلفة مقارنة بالعقاقير الكيميائية (Adeyemi وآخرون،2022).

نبات لالة عباس *Mirabilis Jalapa* هو نبات يستخدم في الطب التقليدي يستخدم على نطاق واسع في أجزاء كثيرة من العالم لعلاج الأمراض المختلفة ومثبط للفيروسات، ونشاط مضاد للورم، إذ إنَّ أوراق النبات تستخدم في علاج الالتهابات الجروح (Liya وآخرون،2021) ، ولمادة الكيورسيتين التي يتم تخليقها من مواد طبيعية من فواكه وخضروات وأعشاب من منها الكمثرى ،السبانخ وما تحمله من صفات وإذ يمكن تغيير هذه الصفات الى اكثر فعالية عن طريق تحويلها الى مادة نانوية قادرة على حمل المواد

الفعالة والمؤثرة وفي توصيل الادوية الى الهدف (Zang وآخرون،2021)، وأظهر الطب النانوي القائم على المواد النانوية مع التوافق الحيوي العالي والتشغيل السطحي الفعال القدرة على توصيل الأدوية (Dissemond وRomanelli،2022) ، واستهداف الالتهابات التي تحث نتيجة الاصابة بالجروح والقدرة على إصلاح الأنسجة المتضررة لكون المواد النانوية تمتلك صفات وخواص كيميائية وفيزيائية فريدة متمثلة بالحجم متناهي الصغر، إذ يكون اقل من 100 نانومتر(Yu وآخرون ،2022) ، وأصبح التخليق الاخضر للجسيمات النانوية بوساطة النظم البيولوجية وخاصة المستخلصات النباتية مجالاً ناشئاً في تقنية النانو، اكتسبت الجسيمات النانوية المخلقة اهتماماً كبيراً بسبب ميزاتها المتأصلة مثل السرعة والود البيئي والفعالية واقتصادية من حيث التكلفة (Shreyash وآخرون،2022).

جاءت هذه الدراسة لتحقيق:

1- تحضير مادة نانوية من الكيورسيتين Quercetine يحمل عليها المستخلص الكحولي من نبات لالة عباس *Mirabilis jalapa* .

2- التحري عن تأثير الكيورسيتين Quercetine النانوي على التئام الجروح وإجراء الاختبارات في الفئران البيض .

3- التحري عن تأثير المستخلص الكحولي من نبات الالة عباس على التئام الجروح وإجراء الاختبارات في الفئران البيض.

4- دراسة التغيرات النسيجية في جلد الفئران وتأثير الكيورسيتين النانوي المحمل بالمستخلص الكحولي من نبات لالة عباس *Mirabilis jalapa*.

Summary

Due to the problem of non-healing of wounds that affect the skin and lead to tearing and damage of its parts due to traffic accidents, work accidents, wars, or accidental accidents on the roads or homes, the investigation and discovery of effective drugs that accelerate the healing of wounds that affect the skin has become an important goal. Therefore, it is necessary to continue studying and experimenting with new and effective drugs, including the discovery of effective therapeutic nanoparticles in these injuries or wounds. In this study, Quercetine nanoparticles were prepared by grinding (from top to bottom) and this material was examined by means of an Infra Red Spectrophotometer (FTIR) Fourier Transformed, and X-Ray Diffraction (XRD) was examined and then a scanning electron microscope (SEM) was used. The results showed that they were within the nanoscale and with sizes ranging between (13.40-44.66 nanometers). The effectiveness and effect of the materials prepared from the nanomaterial and the alcoholic extract of The plant Lalla Abbas *Mirabilis jalapa* on the wounds that affected the skin of laboratory white mice, and was compared with mice injured by wounds that used the common mebo ointment in the treatment of wounds and burns and available in all local pharmacies, as the results showed from the second day of the study at concentrations of mg10, mg50 and mg100 and respectively for the second day (Mean ± Standard Error) for the length of wounds in millimeters (28.00 ± 0.005),(26.96 ± 0.398), (25.07 ± 0.887) , and compared to the eighth day and respectively for the same concentrations mg10, mg50 and mg100 (mean ± standard error) for the length of wounds in millimeters (1.66 ± 0.577),(0.000 ± 0.000),(0.000 ± 0.000) The results indicate the presence of an effective activity and a noticeable speed in the healing of wounds that affected the skin of laboratory white mice using the nano-complex of the alcoholic extract *Mirabilis jalapa* enriched with Quercetine.