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

تأثير الدقائق النانوية للفضة واوكسيد الزنك ومستخلصات قشر نباتي زهرة الحجر والقشطة على بعض العزلات البكتيرية المقاومة للمضادات الحيوية المعزولة من مصادر سريرية مختلفة.

رسالة مقدمة إلى

مجلس كلية التربية للعلوم الصرفة/جامعة ديالى
وهي جزء من متطلبات نيل شهادة الماجستير في

علوم الحياة

من قبل الطالبة
سهام احمد يوسف القيسي

بكالوريوس علوم الحياة /كلية العلوم للبنات جامعة بغداد 2003-2004

بإشراف

أ. د. هادي رحمن رشيد الطائي **أ. م. د. اسيل كاظم الانباري**

1441هـ **2019م**

المقدمة Introduction

تعد اخماج المستشفيات من اخطر المشاكل الصحية التي يواجها الاطباء و الكادر الطبي من خلال اجراء العمليات الجراحية رغم استخدام التقنيات الحديثة وهي مشكلات واسعه الانتشار على نطاق العالم مسببة زياده في الاضرار الاقتصادية و البشرية (Schwaber وأخرون، 2004) تعد بكتيريا المكورات العنقودية الذهبية *Staphylococcus aureus* السبب الرئيسي لإخماج الجروح لاسيما بعد العمليات الجراحية (Isibor وأخرون، 2008) اما بكتيريا *Pseudomonas aeruginosa* فتعد المسبب الرئيسي لاخماج الحروق (Rastegar وأخرون، 2005).

تتواجد المكورات العنقودية بشكل تعايشي في جلد الانسان بالإضافة الى الاغشية المخاطية، وهناك سلالات اخرى تسبب خراجات سطحية ، وبعضها يسبب تجرثم الدم Bacteremia الذي يؤدي الى حدوث اخماج داخلية ويؤدي الى الوفاة (التومي واخرون،2013).

تعد بكتيريا المكورات العنقودية الذهبية موجبة لملون كرام، وهي كرويه الشكل لاهوائية اختيارية وتكون من الممرضات الانتهازية التي تصيب الانسان والحيوان وتحدث الاصابات في مواقع مختلفة من الجسم (Brooks وأخرون، 2010)اما بكتريا *Pseudomonas aeruginosa* فأنها سالبه لملون كرام، هوائية اجباريه تتحرك بسوط واحد او عدة اسواط وتحتوي على المحفظة(Bhawsar وSingh، 2014)، لبكتريا *Staphylococcus aureus* مقاومه كبيره لمضادات الحياة وهذا بدوره يحفز الانتشار السريع للمقاومة لإيجاد ستراتيجيات لعلاج الاصابات من خلال خلط المضادات ضد هذه البكتيريا (Miklasinska وأخرون، 2016).

تمتلك جسيمات الفضة النانوية (AgNPs) فاعلية مضادة للمايكروبات Antimicrobial مقارنة مع جسيمات المعادن الاخرى، إذ تمتلك مساحة سطحية واسعة مما توفر اتصالاً جيداً مع البكتريا

للارتباط بغشائها الخلوي Cell membrane ثم اختراقه الى داخل الخلية. إنَّ مرور هذه الجسيمات المعدنية عبر الغشاء البلازمي يفقد البكتريا سيطرتها على نفاذية الغشاء للمواد الداخلة للبكتريا مما يـــؤدي الى موتهـــا (Hendiani واخرون،2015).

تعد النباتات الطبية ومركباتها الفعالة المصدر الاساسي في الاستخدامات الطبية، استخدمت النباتات منذ القدم في الطب بوصفها مصدر اساسي للمواد العلاجية والغذائية فهي تدخل في صناعة العقاقير الطبية التي تستخدم في علاج الكثير من الامراض فالنباتات الطبية تتلقى عناية كبيرة في العديد من دول العالم (محمود، 2008).

تشير الدراسات الحديثة الى فاعلية النباتات الطبية ومركبات ايضها الثانوي كمضادات او مثبطات مايكروبية فعالة، ويعود اهتمام الباحثين بها نتيجة الاستعمال المتكرر والعشوائي للمضادات الحيوية والتي أدَّت الى ظهور مقاومة عالية من قبل البكتريا وخاصة عند تناولها لفترات طويلة وبسبب التأثيرات الجانبية شجعت العديـــــد من الباحثين على إستخدام المستخلصات النباتيـــــة الطبيعيـــة بوصفها مـــواد علاجية (Sivananthanو Elamaran ,2013).

هدف الدراسة

تم اختيار نباتي زهرة الحجر والقشطة على اساس استخدامها في الطب الشعبي بوصفها غنيه بالمواد الفعالة المضادة لنمو البكتريا وتكاثرها، لذا فأن هذه الدراسة جاءت لتهدف الى استخدام الدقائق النانوية وبعض المستخلصات النباتية الطبية للقضاء على بكتريا *Pseudomonas aeruginosa*، *Staphylococcus aureus* المعزولة من مصادر سريرية مختلفة.

الخلاصة

تضمنت الدراسة 24 عزلة من مصادر سريرية مختلفة في مستشفى بعقوبة العام خلال الفترة من 2018/9/1 ولغاية 2018/12/1. استخدمت الاختبارات المورفولوجية والبيوكيميائية والاختبارالمجهري وأستخدام جهاز Vitek2 compact system لتحديدالانواع البكتيرية. اظهرت النتيجة ان 11(45.8%) من العزلات كانت *Staphylococcus aureus* و9(37.5%) من *Pseudomonas aeruginosa* و4(16.6%) من عزلات *Escherichia coli*، كما اظهرت نتائج الكشف عن عوامل الضراوة لبكتريا *Staphylococcus aureus* ان 4 عزلات بنسبة (36.3)% من مجموع 11 عزلة لها القدرة على انتاج الهيمولايسز ،بينما كانت 2عزلة بنسبة 18.1% لها القدرة على انتاج البروتييز و5عزلات بنسبة 45.4% لها القدرة على انتاج اللايبيز، و7عزلات بنسبة 63.6% لها القدرة على انتاج الغشاء الحيوي. اما نتائج التحري عن عوامل الضراوة لبكتريا *P.aeruginosa* فان 4 عزلات من مجموع 9عزلات بنسبة 44.4%لها القدرة على انتاج كل من(الهيمولايسز،البروتييزواللايبيز) و3عزلات بنسبة 33.3% لها القدرة على انتاج (الغشاء الحيوي). اختبرت حساسية هذه العزلات قيد الدراسة تجاه 11 نوع من المضادات، اظهرت بكتريا *S.aureus* مقاومة عالية ضد (Gentamin، Aztreonam، Oxacillin , Trimethoprim) وبنسبة 90.9%، في حين ان النسبة المئوية لمقاومة(Ofloxacin , , Vancomycin , Chloramphenicol Ciprofloxacin , Amikacin, Norfloxcin Imipenem) سجلت اقل نسب مقاومة (81.8، 72.7،54.5،54.5 ،45.4 ، 27.2 و18.1)% على التوالي، اما بكتريا *P.auruginosa* فقد ابدت مقاومة عالية ضد (, Ciprofloxacin , Norfloxacin Oxacillin) بنسبة 100% بينما كانت المقاومة تجاه

ولتحقيق الهدف اتبعت الخطوات التالية:

1- التحري عن الانواع البكتيرية المسببة للالتهابات المعزولة من مصادر سريرية مختلفة.

2- تحديد حساسية العزلات البكتيرية في الدراسة الى مجاميع مختلفة من المضادات الحياتية وكذلك دراسة المثبط الادنى MIC لمضادين وهماAmikacin , Ciprofloxacin.

3- الكشف عن بعض عوامل الضراوة التي تمتلكها هذه العزلات البكتيرية.

4- معرفة التأثير التثبيطي للدقائق النانوية ومستخلص قشر نباتي زهره الحجر و القشطة على نمو العزلات البكتيرية المعزولة من مصادر سريرية مختلفة.

5- تحديد اهم المكونات الفعالة في نباتي زهرة الحجر والقشطة بأستخدام تقنية (HPLC)