



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

## الكشف المظهري عن بعض عوامل الضراوة لبكتريا المكورات العنقودية الذهبية المعزولة من عينات سريرية مختلفة

بحث مقدم الى

مجلس كلية التربية للعلوم الصرفة – جامعة ديالى

وهي جزء من متطلبات نيل شهادة الدبلوم العالي في علوم الحياة

من قبل الطالب

**قيس احمد داود**

بكالوريوس علوم الحياة / كلية التربية للعلوم الصرفة / ابن الهيثم / جامعة بغداد

٢٠٠٠-٢٠٠١

بإشراف

**أ.د. صبا جاسم جواد**

تشرين الاول 2021م

ربيع الاول 1443هـ

## 1- المقدمة : Introduction

المكورات العنقودية الذهبية *Staphylococcus aureus* هي بكتيريا موجبة لصبغة كرام، موجبة لأنزيم الكاتاليز Catalase، وعامل التخثر Coagulast، تعود إلى جنس *Staphylococcus*، توجد بشكل رئيسي على الجلد والغشاء المخاطي للأنف لدى معظم الأفراد الأصحاء (Ugwu وآخرون، 2015)، كما توجد في الجروح والحروق والدم وتعد من العوامل المسببة للأمراض وتستوطن الأشخاص الأصحاء كنبيت طبيعي دون أن تسبب أعراض أو مرض (Abimana وآخرون، 2019). تعد المكورات العنقودية الذهبية المقاومة للميثيسيلين (MRSA) تصيب الجلد بشكل عام حيث تشكل الأعراض المرافقة لها على دمل وقيح جلد من أكثر الأنواع خطورة في الجلد والأنسجة الرخوة وتجفيف الأنف وتقاوم أغلب مضادات الحياة، وتعتبر ذات مقاومة متعددة لذلك يكون علاجها صعباً، وغالباً ما يميل هذا المرض إلى التكرار وقد ينتشر بين أفراد الأسرة الواحدة، إذ إن بعض الأشخاص الأصحاء يكونون حاملين لبكتيريا *S.aureus* (Ibler Kromann، 2014)، وترتبط عادة بمعدل الإصابات والوفيات يمكن تقسيم عدوى بكتيريا MRSA إلى إصابات مرتبطة بالمستشفى Hospital associated Methicillin Resistance *S. aureus* (HA-MRSA) وإصابات مرتبطة بالمجتمع Community associated Methicillin Resistance *S. aureus* (CA-MRSA) (Khan وآخرون، 2018). تُعد بكتيريا المكورات العنقودية الذهبية سبباً متكرراً للإصابات المهمة سريرياً والتي تتراوح شدتها من الالتهابات الخفيفة Mild إلى الأمراض الغازية الشديدة (Deng وآخرون، 2014)، بينت الدراسات ان البكتريا المكورات العنقودية الذهبية تسبب العديد من الامراض منها

اخماج القناة البولية (Urinary Tract Infection (UTI) ومتلازمه العدسات السمعيه Toxiic  
 Lens Syndrome بعد وضع العدسات والتهابات الجريبات Folliculitis القوياء Impetigo  
 والتهابات الانسجه الرخوه الاكثر حده (Soft.Tissue in Fection) والتهاب شفاف القلب  
 Endo Garditis ذات الرئه Pneumonia (Tong واخرون، 2015) تُعد مقدمة الانف  
 المكان الرئيسي لانتشار هذه البكتريا إلى مواقع الجسم الأخرى ( Nsofor واخرون ، 2015)، كما  
 ذكرت دراسات أخرى بأنها المسبب المرضي للإنسان، إذ وُجِدَ بأن ما يقارب 20-30% من سكان  
 العالم تتعايش هذه البكتريا في أنوفهم وتقريبا 10-40% من الأشخاص هم مرضى خارجيين او  
 ناقلين لعدوى بكتريا المكورات العنقودية الذهبية . تَمْتَلِكُ بكتريا المكورات العنقودية الذهبية القدرة  
 على غزو نسيج المضيف وانتشارها فيه، وإن أمراضيتها تعود الى امتلاكها العديد من عوامل  
 الضراوة Virulence factor مثل انزيم الكاتاليز Catalase الذي يعمل على تحليل جزئيه  
 بيروكسيد الهروجين الى ماء وواكسجين وعامل الالتصاق (Adhesion) الذي يمكنها من  
 الالتصاق بسطح الخلية، والمحفظة (Capsula) التي تساعد البكتريا في مقاومة عملية البلعمة،  
 فضلاً عن امتلاكها لجدار الخلية الذي يعمل على مقاومة الجهاز المناعي للمضيف، كما تستطيع  
 هذه البكتريا إنتاج الكثير من الذايفانات Toxins والأنزيمات خارج خلوية التي تمكن البكتريا من  
 إحداث الإصابة، مثل الأنزيم المخثر للبلازما Coagulase الذي يعمل على تثبيط عملية البلعمة  
 (O'Riordan و Lee، 2004). يحدث انتشار العدوى عادةً في مناطق الاتصال القريبة مثل  
 المدارس وغيرها عن طريق تلوث اليدين والسطوح (Odu و Okonka، 2012)، نظراً لامتلاك  
 المكورات العنقودية الذهبية العديد من عوامل الضراوة والمقاومة العالية لمضادات الحياة المختلفة  
 هذا يسبب صعوبة في العلاج ويتطلب الكشف عن مصادر الحاملين لها وبالتالي الوقاية منها،  
 وتكون عوامل الضراوة منظمه باحكام وتعمل على تحطيم خلايا المضيف والأنسجة وتغيير

الاستجابة المناعية، وتمكنها من الانتشار داخل وخارج خلايا المضيف، وقد أدى الاستخدام المفرط والعشوائي لمضادات الحياة إلى ظهور سلالات بكتيرية مقاومة لها (Davoodabadi وآخرون، 2016).

## اهداف الدراسة Objectives of Thestudy

نظر لاهميه بكتريا المكورات العنقودية الذهبية وامراضيتها العاليه ومقاومتها للمضادات الحيويه جاءت هذه الدراسه لتهدف الى عزل وتشخيص بكتريا المكورات العنقودية الذهبية من مصادر سريرية مختلفة والكشف المظهري عن بعض عوامل الضراوة من خلال الخطوات التالية :

1- عزل بكتريا المكورات العنقودية الذهبية *S.aureus* من عينات سريرية مختلفة (جروح ، حروق ، دم ، والادرار)

2- تشخيص البكتريا بالتشخيص الزرعى Culture Diagnosis، التشخيص المجهرى Micro Scopic Diagnosis، اختبارات الكيموحيوي Biochemical Test، اختبار عدة Apa20 والتشخيص باستخدام الفايترك VITEK2compartment system

3- اجراء اختبار الحساسيه لبكتريا *S.aureus* لبعض المضادات الحيوية شائعته الاستخدام

4- الكشف المظهري عن انزيمات البيتا لاكتاميز المعدنية  $\beta$ -Lactamase Metallo ، انزيم انحلال الدم hemolysin، انزيم البروتيز Protease

## 1- المقدمة : Introduction

المكورات العنقودية الذهبية *Staphylococcus aureus* هي بكتيريا موجبة لصبغة كرام، موجبة لأنزيم الكاتاليز Catalase، وعامل التخثر Coagulast، تعود إلى جنس *Staphylococcus*، توجد بشكل رئيسي على الجلد والغشاء المخاطي للأنف لدى معظم الأفراد الأصحاء (Ugwu وآخرون، 2015)، كما توجد في الجروح والحروق والدم وتعد من العوامل المسببة للأمراض وتستوطن الأشخاص الأصحاء كنبات طبيعي دون أن تسبب أعراض أو مرض (Abimana وآخرون، 2019). تعد المكورات العنقودية الذهبية المقاومة للميثيسيلين (MRSA) تصيب الجلد بشكل عام حيث تشكل الأعراض المرافقة لها على دمل وقيح جلد من أكثر الأنواع خطورة في الجلد والأنسجة الرخوة وتجفيف الأنف وتقاوم أغلب مضادات الحياة، وتعتبر ذات مقاومة متعددة لذلك يكون علاجها صعباً، وغالباً ما يميل هذا المرض إلى التكرار وقد ينتشر بين أفراد الأسرة الواحدة، إذ إن بعض الأشخاص الأصحاء يكونون حاملين لبكتيريا *S.aureus* (Ibler Kromann، 2014)، وترتبط عادة بمعدل الإصابات والوفيات يمكن تقسيم عدوى بكتيريا MRSA إلى إصابات مرتبطة بالمستشفى Hospital associated Methicillin Resistance *S. aureus* (HA-MRSA) وإصابات مرتبطة بالمجتمع Community associated Methicillin Resistance *S. aureus* (CA-MRSA) (Khan وآخرون، 2018). تُعد بكتيريا المكورات العنقودية الذهبية سبباً متكرراً للإصابات المهمة سريريًا والتي تتراوح شدتها من الالتهابات الخفيفة Mild إلى الأمراض الغازية الشديدة (Deng وآخرون، 2014)، بينت الدراسات ان البكتريا المكورات العنقودية الذهبية تسبب العديد من الامراض منها