الخلاصة

يشكل الانتشار المتزايد لمقاومة مضادات الميكروبات بين البكتيريا تحديًا بالغ الأهمية للرعاية الصحية العالمية. على الرغم من أن المضادات الحيوية مفيدة في مكافحة الالتهابات البكتيرية، إلا أن استخدامها العشوائي أدى إلى ظهور سلالات مقاومة. حيث تظهر بعض العزلات البكتيرية استجابات تكيفية لتعزيز دفاعاتها ضد العلاجات التقليدية. وبالتالي، من الضروري استكشاف عوامل مضادة للبكتيريا جديدة، وخاصة تلك المشتقة من مصادر طبيعية.

وبناءً على ذلك، يركز هذا العمل على فحص مستخلصات نوعين من الطحالب المحلية التي تنتمي إلى شعبة الطحالب الخضراء (*Cladophora* sp و *Enteromorpha* sp) لفحص إمكانية نشاطها المضاد للميكروبات ضد أربعة أنواع من البكتيريا السالبة لصبغة جرام المسببة للأمراض البولية والتي كانت الأكثر مقاومة للمضادات الحيوية، وهي *Escherichia coli* و *Klebsiella Pneumoniae* و *Acinetobacter baumannii* و *Pseudomonas aeruginosa* وكذلك التحقيق في إمكانية هذه المستخلصات لمنع إنتاج عوامل الضراوة الرئيسية (الأغشية الحيوية، والبيوسيانين، والبروتياز، والإيلاستيز) لبكتيريا *P. aeruginosa*.

في مارس 2022، تم جمع عينات الطحالب من اهوار الجبايش في محافظة ذي قار، العراق. كما تم جمع ما مجموعه 250 عينة بول من المرضى الذين تم تشخيص إصابتهم بعدوى المسالك البولية في مستشفى الناصرية التعليمي ومستشفى الحسين التعليمي في محافظة ذي قار، العراق، بين اب 2023 وكانون الثاني 2024. وشملت العينات كلا الجنسين ومن مختلف الفئات العمرية.

تم إجراء التعرف على البكتيريا باستخدام الطرق الميكروبيولوجية التقليدية بما في ذلك التعرف عن طريق اختبار الشكل والاختبارات الكيميائية الحيوية واختبار نظام VITEK 2 . بالإضافة إلى ذلك، تم إجراء اختبار حساسية مضادات الميكروبات على جميع سلالات البكتيريا المعزولة باستخدام طريقة انتشار القرص (Kirby-Bauer) لتحديد حساسيتها للمضادات الحيوية المختلفة.

بعد جمع وتحديد أنواع الطحالب، تم تحضير المستخلصات عن طريق النقع المتتالي في ثلاثة مذيبات؛ وهي الماء المقطر والإيثانول والهكسان باستخدام حمام الموجات فوق الصوتية. كما تم تحديد التركيز المثبط الأدنى (MIC) والتركيز التحت المثبط (sub-MIC) لكل مستخلص باستخدام طريقة التخفيف الدقيق للمرق.