جامعة الموصل
كلية التربية للعلوم الصرفة

فصل وتشخيص عدد من المركبات الفينولية لثلاثة نباتات طبية عراقية ودراسة تأثيرها في بعض الأنواع البكتيرية المرضية

يونس سعدي سعيد حسين

اطروحة دكتوراه
علوم حياة / تقنيات حياتية

بإشراف

أستاذ مساعد
مثنى جاسم محمد

أستاذ مساعد الدكتور
الدكتور جاسم فتحي علي

1440 هـ

2019 م

الخلاصـة

تناولت الدراسة الحالية الفعالية المضادة لثلاثة نباتات طبية عراقية ضد بعض من الأنواع البكتيرية المرضية الموجبة والسالبة لصبغة كرام ، حيث تم تحضير المستخلصات النباتية والمتمثلة ب (المستخلص المائي ، مستخلص الهكسان ، مستخلص خلات الاثيل والمستخلص الايثانولي) من البراعم المزهرة لنبات الغافث *Agrimonia eupatoria* ، الأجزاء الهوائية لنبات اشنان داود (الزوفا) *Hyssopus officinales* وسيقان واوراق نبات القريص *Urtica dioca*، باستخدام جهاز الاستخلاص المستمر Soxhlet ، وتم فصل بعض المركبات الفعالة منها باستخدام عمود الفصل الكروماتوغرافي (CC) Column Chromatocraphy، والتي تم الكشف عنها اوليا باستخدام تقنية الفصل بكروماتوكرافيا الطبقة الرقيقة (TLC) Thin Layer Chromatography ، ثم تم تشخيص عدة مركبات فينولية بجهاز كروماتوغرافيا السائل عالي الأداء (HPLC) High Performance Liquid Chromatocraphy بالمقارنة مع المركبات القياسية.

اظهرت نتائج اختبار الحساسية للمضادات الحياتية ان عزلات *Staphylococcus aureus* كانت حساسة وبنسبة 100% للمضادات Amikacin، Chloramphenicol ، Streptomycin، Tetracyclin، Erythromycin وAmoxicillin في حين كانت مقاومة للمضادات Refampicin, Cefixime, Naldixic acid و Gentamycin, وأبدت عزلات *Pseudomonas aeruginosa* حساسية وبنسبة 100% للمضادات Amikacin، Gentamycin، Streptomycin، وNaldixic acid في حين كانت مقاومة لبقية المضادات المستخدمة في الدراسة ، بينما عزلات بكتريا *Proteus mirabilis* فقد أظهرت

النتائج حساسيتها تجاه المضادات Amikacin , Gentamycin Streptomycin , Chloramphenicol ، Naldixic acid في حين كانت مقاومة لباقي المضادات المستخدمة في الدراسة ، أما عزلات بكتريا *Salmonella typhi* فقد أظهرت مقاومة لمعظم المضادات المستخدمة وبنسبة 100% ما عدا المضادين Amikacin وStreptomycin فقد أظهرت حساسية متوسطة تجاههما وكانت حساسة وبنسبة 100% للمضادين الحيويين Chloramphenicol و Gentamycin.

تم اختبار التأثير التثبيطي للمستخلصات النباتية والمركبات الفعالة المفصولة منها ضد االجراثيم المرضية قيد الدراسة باستخدام طريقة الانتشار بالأقراص مقارنة بالمضادات الحيوية القياسية وطريقة اختبار العكارة واظهرت النتائج مقاومة العزلات الجرثومية للمستخلصات المائية للنباتات قيد الدراسة ، في حين أظهرت المستخلصات الأخرى والمركبات الفعالة المفصولة منها تأثيرا تثبيطيا متباينا تراوح بين التأثير الجيد والعالي حسب نوع وتركيز المستخلص النباتي والمادة الفعالة ونوع البكتريا، وأظهرت العزلات البكتيرية الموجبة لصبغة كرام حساسية اكثر تجاه المستخلصات النباتية والمركبات الفعالة مقارنة مع العزلات البكتيرية السالبة لصبغة كرام.

كما تم تحديد التركيز المثبط الادنى Minimum Inhibitory Concentration (MIC) للمستخلصات النباتية والمكونات الفعالة المفصولة منها والتي كان لها تأثيراً تثبيطياً ضد الجراثيم المرضية .

Abstract

This study was conducted to determine the antimicrobial activity of three Iraqi medical plants against some types of pathogenic gram positive and gram negative bacteria , plant extracts including (Aqueous,Hexan,Ethyle acetate and Ethanolic extracts) were preparated from flower budding of *Agrimonia eupatoria*, arial parts of *Hyssopus officinales* and stems and leaves of *Urtica dioca*,by using soxhlet apparatus,some of active constituents were separated from plant extracts by using Column Chromatography (CC) , which specified firstly by using Thin Layer Chromatography (TLC) technichque, some of Phenolic compounds were identified by High Performance Liquid Chromatography (HPLC).

Results of antibiotics sensitivity test showed that all isolates of *Staphylococcus aureas* were (100%) sensitive to Amikacin, Chloramphenicol, Streptomycin, Tetracyclin, Erythromycin and Amoxicillin while all isolates were resistant to Naldixic acid، Cefixime, ,Refampicin and Gentamycin, all *Pseudomonas aeruginosa* isolates showed (100%) sensitive to Amikacin, Gentamycin,Streptomycin and Naldixic acid antibiotics while it showed absolute resistance to another antibiotics, *Proteus mirabilis* isolates showed (100%) sensitive to Amikacin , Gentamycin Streptomycin , Chloramphenicol and Naldixic acid antibiotics while all isolates were resistant to to another antibiotics, Salmonella typhi isolates showed (100%) resistant to all antibiotics except Streptomycin and Amikacin which showed intermediate sensitivity against it , and also it showed (100%) sensitivity against Chloramphenicol and Gentamycin .

The inhibitory effect of plant extracts and their isolated active compounds against pathogenic microorganism was examined using disk diffusion method in comparison with standard antibiotics and the turbidity method, Results showed that the isolated microorganism was resistant to all aqueous extracts of plants , while another plant extracts and their isolated active compounds showed dispirited inhibitory effect notated between good and high effect according to types and concentration of plant extracts and the active compound and the types of bacteria, gram positive isolates bacteria showed sensitivity to plant extracts and their active compounds more than gram negative isolates bacteria .

The Minimum Inhibitory Concentration (MIC) of plant extracts and their active constituents which have inhibitory effect against pathogenic microorganism were also identified .

University of Mosul

College of Education

for Pure sciences

Isolation and Identification of a number of phenolic compounds for three Iraqi medicinal plants and Study their effect in some pathogenic bacteria

Younes Saadi Saeed Hussain

Ph. D. Thesis

Biology/ Biotechnology

Supervised by

Assist. Prof.

Dr. Muthanna Jassim Mohammad

Assist. Prof.

Dr. Jassim Fathi Ali

2019 A.D **1440 A.H**