وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة بغداد
كلية التربية / ابن الهيثم

التأثيرات التآزرية لبعض المستخلصات النباتية والمضادات الحيوية في بكتريا *Staphylococcus aureus* المعزولة من البلعوم الفمي

رسالة مقدمة الى
مجلس كلية التربية / ابن الهيثم، جامعة بغداد، وهي جزء من متطلبات نيل درجة ماجستير علوم في علوم الحياة – الاحياء المجهرية

من قبل

سيماء عمار ناجي

(بكالوريوس علوم حياة– 2008)

بأشراف
الاستاذ المساعد
د. الهام سعيد عبد الكريم بنّو

ربيع الثاني 1433 اذار 2012

www.manaraa.com

الخلاصة

هدف الدراسة التحري عن التأثير التآزري لبعض المستخلصات النباتية والمضادات الحيوية، وتضمنت هذه الدراسة عزل وتشخيص بكتريا *Staphylococcus aureus* المعزولة من منطقة البلعوم الفمي وللمدة الممتدة من شهر كانون الاول 2010 ولغاية نيسان 2011 من بغداد وفقاً كالاتي:

- تم الحصول على (50) عزلة من مجموعة (250) عينة سريرية وبنسبة قدرت (20)% اعتماداً على الاختبارات المظهرية والكيموحيوية.
- اظهرت عزلات بكتريا *S. aureus* حساسية للمضادات الحيوية (Ciprofloxacin, Trimethoprim, Tetracyclin) وبنسبة [(90)، (74)، (50)]%على التوالي، في حين اظهرت مقاومة للمضادات الحيوية (Ampicillin, Amoxicillin, Penicillin, Oxacillin, Cephalexin, Erythromycin, Vancomycin, Gentamycin) وبنسبة [(100)، (86)، (100)، (80)، (74)، (60)، (54)، (50)، (80)]% على التوالي.
- تم التركيز في هذه الدراسة على المضادات البكتيرية لمجموعة من المستخلصات المائية الحارة وهي: اكليل الجبل، البابونج، البربين، الجرجير، الزعتر، الزنجبيل، القرنفل، قشور الرمان ولسان الثور، وتم التحري عن كفاءة المركبات الفعالة في المستخلصات وبينت النتائج احتوائها على العديد من المركبات الفعالة مثل (القلويدات، الكلايكوسيدات، الصابونينات، الراتنجات، الدباغيات والفلافونات).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- تم اختبار فعالية المستخلصات المائية الحارة للنباتات المذكورة تجاه جميع عزلات بكتريا *S. aureus* عند التراكيز (25، 50، 75، 100) ملغم/ مل بطريقة الانتشار بالاقراص واظهر مستخلص اكليل الجبل اعلى فعالية مضادة للبكتريا في حين اظهر مستخلص الزعتر اقل فعالية، وبينت النتائج ان التركيز (100)ملغم/مل كان أكفأ التراكيز المستخدمة ولجميع المستخلصات حيث كانت جميع عزلات البكتريا حساسة لهذا التركيز.
- تم تحديد قيم التراكيز المثبطة الدنيا Minimum Inhibitory Concentration (MIC) لمزيج المستخلصات النباتية والمضادات الحيوية في الوسط السائل اتجاه عزلات بكتريا *S. aureus* المختارة ، فتباين التركيز حسب نوع المستخلص النباتي والمضاد الحيوي ، كما اظهرت النتائج ان التأثير التآزري بين المضادات الحيوية والمستخلصات النباتية حدث في كل من السلالات الحساسة والمقاومة للمضادات الحيوية وكان التأثير اكبر للسلالات المقاومة.
- تم اختبار التأثيرات التآزرية بين جميع المستخلصات النباتية المستخدمة والمضادات الحيوية Amoxicillin, Cephalexin, Erythromycin, Trimethoprim اتجاه عشرة عزلات لبكتريا *S. aureus*، واعطت المستخلصات تأثيرات تآزرية جيدة مع المضادات الحيوية للعزلات المختارة، كما اوضحت النتائج ان اعلى تأثير تآزري كان لمستخلص القرنفل مع مضاد Trimethoprim ، الا ان مستخلص نبات لسان الثور لم يظهر تأثير تآزري مع مضاد Cephalexin.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

Summery

The study was conducted to evaluate the synergistic effects between plant extracts and antibiotics. The present study included isolation and identification of *Staphylococcus aureus* isolated from pharyngitis from December 2010 to April 2011 and as follows:

- Fifty isolated (20)% were obtained from (250) samples. These isolates were identified according to morphological and biochemical tests.
- *S. aureus* isolates showed sensitivity to antibiotics Ciprofloxacin, Trimethoprim, Tetracycline and by [(90), (74), (50)] % respectively, but resistance to Ampicillin, Amoxicillin, Penicillin, Oxacillin, Cephalexin, Erythromycin, Vancomycin, Gentamycin and by [(100), (86), (100), (80), (74), (60), (54), (50), (80)]% respectively.
- This study focuses on antimicrobial activity of hot water plant extracts: Rosemary, Chamomile, Purslane, Mill, Thyme, Ginger, Clove, Pomegranate and Borage. Analysis of hot water plant extracts was carried out to determined its contents, results showed they contain many active compounds such as Alkaloids, Glycosides, Saponins, Resins, Tannins, Flavonoides.
- The hot water plant extracts were tested against all *S. aureus* isolates using disc diffusion test at concentrations (25, 50, 75, 100) mg/ml. Results showed Rosemary extract had greatest inhibitory effect while Thyme extract showed slightly inhibitory effect, also the concentration (100) mg/ml showed greatest inhibitory effect for all plants extracts.
- Determination of Minimum Inhibitory Concentration (MIC), for synergistic effects of a mixture plant extracts and antibiotics in liquid media against chosen *S. aureus* isolated. Was found to be different

www.manaraa.com

according to the type of plant extract and antibiotic ,Result showed that synergistic effect between antibiotics and plant extract were occurred in both sensitive and resistant strains but the magnitude of minimum fold inhibition in resistant strains was higher than the sensitive strains.

- Synergistic effect were tested between all plants extracts and antibiotics Amoxicillin, Cephalexin, Erythromycin, Trimethoprim against ten *S. aureus* isolates using disc diffusion method. Result showed synergism was verified for all the plant extracts and Clove extract with Trimethoprim showed the highest synergism while Borage extract with Cephalexin did not show synergistic effect.

www.manaraa.com

Ministry of Higher Education and Scientific Research
University of Baghdad
College of Education/ Ibn Al-Haitham

Synergistic effects of plants extracts and antibiotics on bacteria *Staphylococcus aureus* isolated from oropharynx

A thesis

Submitted to the Council of the College of Education (Ibn Al-Haitham), University of Baghdad in partial fulfillment of requirements for the degree of

Master of Science
In
Biology/ Microbiology

By

Semaa Ammar Naji
(B. Sc., Baghdad, 2008)

Superveserd By

Ass. Prof. Dr. Ilham Saeed Abdul-Karim Banno

1433 A.H. **2012 A.G.**

www.manaraa.com