



**Alexandria University  
High Institute of Public Health  
Department of Microbiology**

**Efficacy of the Essential Oils of some Herbal Plants  
against Multidrug Resistant *Pseudomonas aeruginosa*  
and *Burkholderia cepacia***

Thesis submitted to Department of Microbiology  
High Institute of Public Health - Alexandria University  
In partial fulfillment of the requirements for the degree of

**Master of Public Health in  
(Microbiology)**

**By**

**Ibrahim Ashraf Ibrahim Mohamed**

B.Sc. in Pharmaceutical Sciences and Drug Manufacturing, Faculty of Pharmacy and Drug  
Manufacturing, Pharos University, 2013.

**High Institute of Public Health  
Alexandria University  
2017**

<b>P.U.A. Library</b>	
Library C	
Faculty of :	Ph.D.M
Serial No :	203
Classification :	616.01

## المخلص العربي

تعتبر الاخماج الناتجة عن الزائفة الزنجارية عند البشر من النوع الانتهازي (تحدث عند الرضع ناقصي الوزن وعند الرضع الاكبر سنا والاطفال الذين يعانون من ضعف دفاعات الثوي مثل المصابين بالجروح الرضحية والتليف الكيسي والخبثات والحروق الواسعة وسوء التغذية والاشخاص الذين يتناولون الادوية المثبتة للمناعة) وايضا تحتوي علي العديد من الوسائل المقاومة للمضادات الحيوية و لها القدرة علي التكيف في وجود نظام بيئي ملوث ولم يتم السيطرة عليها حتي بالجينات المقاومة للمضادات الحيوية وكذلك احتمالية قدراتها علي مقاومة المضادات الحيوية في العديد من الاتجاهات.

ان البورخولدريا سباشيا لها القدرة علي النفاذ داخل جسم الانسان وايضا علي اجتياح الجهاز التنفسي وخلايا الدم البيضاء والتكيف بداخلهما.

هذه الدراسة البحثية تهدف الي دراسة فاعلية الزيوت العطرية لبعض النباتات العشبية ضد الزائفة الزنجارية والبورخولدريا سباشيا المتعددة المقاومة للمضادات الحيوية المعزولة من الحروق الملوثة ومن غرف العناية المركزة.

اجريت هذه الدراسة المعملية خلال ثمانية اشهر من نوفمبر ٢٠١٥ حتي يوليو ٢٠١٦ وهذه الدراسة تشتمل علي ٤٠ زائفة زنجارية و ٤٠ بورخولدريا سباشيا من العينات السريرية و قد تم تجميعهم من وحدات الحروق والعنايات المركزة في المستشفى الجامعي العام بالاسكندرية ولقد تم التعرف علي هذه العينات المعزولة في معمل الاحياء الدقيقة بالمعهد العالي للصحة العامة بالاسكندرية من خلال بحوث اخري.

بالإضافة الي ان تم شراء اربعة نباتات عشبية وهي القرنفل و القرفة و الزعتر و البردقوش وخضعت لعملية التقطير المائي بقسم العقاقير بكلية الصيدلة جامعة الاسكندرية لاستخلاص الزيوت العطرية المراد استخدامها في هذه الدراسة.

ولقد تم اختبار التأثير المضاد للبكتيريا لهذه الزيوت العطرية ضد السلالات التي تم عزلها من الزائفة الزنجارية و البورخولدريا سباشيا.

وتضمنت هذه الدراسة علي الاتي:

جمع العينات النباتية العشبية و استخراج الزيوت العطرية منها.

تحديد المضاد من هذه الزيوت العطرية ضد السلالات التي تم عزلها من الزائفة الزنجارية و البورخولدريا سباشيا.

تحديد التركيز المثبط الادني ولية التركيز المبيد الادني لكل نبات عشبي تم استخدامة للدراسة.

تم استخدام ست تركيزات مختلفة من الزيوت العطرية المستخدمة من الاعشاب المختلفة من التركيز ١/١٠ ميكرو لتر/ملي الي التركيز ١/١٠٠٠٠٠٠٠ ميكرو لتر/ملي.

كل ٤٠ زائفة زنجارية و ٤٠ بورخولدريا سباشيا المعزولة اظهرت تركيز ادني ومثبط للبكتريا لزيت القرنفل هو ١/١٠٠ ميكرو لتر/ملي

ولزيت الزعتر ١/١٠٠٠ ميكرو لتر/ملي ولزيت القرفة و البردقوش معا ١/١٠٠٠٠٠ ميكرو لتر/ملي و اظهرت الاحصائيات ان احسن تركيزين لهما تاثير في كل الزيوت العشبية ١/١٠٠٠ و ١/١٠٠٠٠٠ ميكرو لتر/ملي.

عند مقارنة فعالية كل زيتين من الزيوت العطرية موضع الدراسة مع بعضهما ضد الزائفة الزنجارية والبورخولدريا سباشيا كانت النتائج كالآتي :

في حالة المقارنة بين زيت القرنفل وزيت القرفة وجد ان زيت القرفة اظهر نتائج افضل عند تركيز ١/١٠٠٠٠٠ ميكرو لتر/ملي.

في حالة المقارنة بين زيت القرنفل وزيت الزعتر وجد ان زيت الزعتر اظهر نتائج افضل عند تركيز ١/١٠٠٠ ميكرو لتر/ملي.

في حالة المقارنة بين زيت القرنفل وزيت البردقوش وجد ان زيت البردقوش اظهر نتائج افضل عند تركيز ١/١٠٠٠٠ ميكرو لتر/ملي.

في حالة المقارنة بين زيت القرفة وزيت الزعتر وجد ان زيت القرفة اظهر نتائج افضل عند تركيز ١/١٠٠٠٠٠ ميكرو لتر/ملي.

في حالة المقارنة بين زيت القرفة وزيت البردقوش وجد انهما اظهرا افضل نتائج عند تركيز ١/١٠٠٠٠٠ ميكرو لتر/ملي.

في حالة المقارنة بين زيت الزعتر وزيت البردقوش وجد ان زيت البردقوش اظهر نتائج افضل عند تركيز ١/١٠٠٠٠٠ ميكرو لتر/ملي.

ومن هذه المقارنات اثبتنا ان احسن زيوت عطرية في هذه الدراسة هما زيت القرفة وزيت البردقوش ولهما تركيز ادني ومثبط ١/١٠٠٠٠٠ ميكرو لتر/ملي ضد السلالات المعزولة من الزانفة الزنجارية و البورخولدريا سباشيا.

من نتائج هذه الدراسة توصلنا الي:

الاربع زيوت عطرية وهم القرنفل و القرفة و الزعتر و البردقوش لهم تاثير مثبط و متفاوت علي سلالات الزانفة الزنجارية و البورخولدريا سباشيا المعزولة.

وجد ان كل من زيت القرفة وزيت البردقوش لهما تاثير مثبط وقوي علي كل السلالات المعزولة.

وجد ان زيت القرنفل اقل زيت من الزيوت الاربعة تاثيرا علي كل السلالات المعزولة.

وجد ان طريقة قياس التاثير المقاوم للبكتريا باستخدام طريقة التركيز المثبط الادنى تطابقت مع طريقة التركيز المبيد الادنى.

وهذه اول دراسة يتم فيها اختبار زيت طيار ذو تاثير فعال علي البورخولدريا سباشيا. وننصح بعمل دراسات اخري لاستخدام الزيوت الطيارة الاربعة لعلاج التلوث بالزانفة الزنجارية والبورخولدريا سباشيا و نبدا بحيوانات التجارب .

قياس تاثير هذه الزيوت الاربعة علي البكتريا المرضية الاخرى.