

خصائص التأثير المضاد الميكروبي والتحليل الوراثي لمستخلص أربع نباتات طبية

ضد بكتريا حب الشباب

إعداد

نعمه احمد محمد النباتي

إشراف

د. احمد محمود الهجن

د. سماح عمر نور

المستخلص

حب الشباب هو مرض التهابي من الغدد الدهنية ينتج عنه تكوين البثور عن طريق الكائنات الحية الدقيقة الانتهازية التي تعرف باسم *Propionibacterium acnes* والتي تتغذى على الدهون بصورة أساسية مما يؤدي الى تطور هذه الحالة. هناك حاجة ملحة إلى التقليل من استخدام المضادات الحيوية واكتشاف علاجات من النباتات الطبية وذلك لأن معظم البكتيريا تصبح مقاومة مع مرور الوقت. تعتبر بكتريا *Propionibacterium acnes* بكتيريا موجبة لجرام وتلعب دورا هاما في التسبب في المرض. هدفت هذه الدراسة الى معرفة تأثير المستخلصات النباتية على الميكروبات المسببة لحب الشباب وذلك عن طريق الجمع بين الاختبارات الوراثية التقليدية والمتقدمة لتعريف هذه السلالات الممرضة. نتجت هذه الدراسة بثبات فاعلية النباتات الأتية في تثبيط النمو البكتيري لكل من *Propionibacterium acnes* و *Staphylococcus epidermidis*: نبات النيم، الحرمل، الشاي والريحان مع أقل معدل تثبيط 12.5، 25، 50، 25، 50، 100، 50، 100 ملجرام/مل، 100، 100 ملجرام/مل على التوالي.

إن ظهور السلالات المقاومة للمضادات الحيوية أصبح تحديًا. يجب أن تهدف الأساليب الجديدة إلى تقليل قدرة البكتيريا على أحداث الالتهاب وتنظيم افراز الغدد الدهنية والاتجاه الى البدائل من الطبيعة.

**Anti-microbial properties and genetic analysis of four medicinal
plant extracts against *Propionibacterium acnes***

By

Neama Ahmad Muhammed Al-Nabati

Supervised by

Dr. Ahmed Mahmoud Al-Hejin

Dr. Samah Omar Noor

Abstract

Acne vulgaris is an inflammatory disease of the sebaceous glands and hair follicles of the skin that is marked by the eruption of pimples or pustules caused by opportunistic microorganism namely *Propionibacterium acnes* which thrive on the sebum and uses the nutrition's to develop the condition. The need to eliminate the use of antibiotics and discovering new plants of natural sources as anti-acne is important since most bacteria get resistant over time. *P. acnes* is Gram-positive bacteria which play important role in the pathogenesis of the disease. Studying the effect of plant extracts along with genetic analysis by combining advanced molecular techniques (qPCR) and conventional PCR in the determination of the strains. The results of the present study provide support to the use of Saudi medicinal plants against acne causing microbes. Plants of interest exhibited good antimicrobial activity against the tested microbes. *P. acnes* and other acne microbe *S. epidermidis* were inhibited by all plant extracts namely *Azadirachta indica*, *Rhazya stricta*, *Camellia sinensis* and *Ocimum basilicum* with MIC values of 25, 12.5mg/ml, 50, 25mg/ml, 100, 50mg/ml, 100,100mg/ml respectively. The emerging of antibiotic resistant strains is becoming a challenge. New methods should aim to reduce the bacterium ability to initiate inflammation with

agents or treatments which do not cause bacterial resistance, and to further regulate the production of sebum.