خصائص التأثير ضد الفطري لمستخلصات أربع نباتات طبية ضد الإصابات المهبلية بفطر الكانديدا

إعداد

وائل بن عبد الرحمن بن محمد الصبحي

إشراف
د/ أحمد بن محمود بن محمد الهجن

المستخلص

تفشت في الآونة الأخيرة ظهور الفطريات المقاومة للمضادات الفطرية وهذا يؤدي إلى حدوث مشاكل خطيرة على صحة الإنسان. *Candida spp* التي تسبب العدوى المهبلية الآن هي مقاومة لبعض الفئات من مضاد الأزول ، الأمفوتريسين B، و Echinocandin ، وهذه الظاهرة هي مشكلة ناشئة في جميع أنحاء العالم. ويعد نبات النيم*Azadirachta indica*، نبات الحنظل *Citrullus colocynthis*، ونبات *العشار calotropis procera*، ونبات المورينقا *Moringa oleifera*من النباتات الطبية التي تستخدم في المملكة العربية السعودية في ممارسة الطب الشعبي لعلاج عدة أمرض في البشر. ولذلك، فإن الهدف من هذه الدراسة هو تقييم الخصائص المضادة للفطريات من أربع مستخلصات نباتية طبية ضد*Candida albicans and non albicans* التي تسبب التهابات العدوى المهبلية. حيث تم استخلاص أوراق كل النباتات بواسطة ماء مقطر ومذيب عضوي ٨٠٪ ميثانول ، وكان تقييم الخصائص المضادة للفطريات بواسطة التخفيفات المتسلسلة الدقيقة (MIC) ، وأقل تركيز من المستخلصات النباتية التي لها القدرة على منع النمو بعد عملية التعرض للمستخلصات عند إعادة زراعتها على بيئة السبارود آجار (MFC)، وطريقة عمل حفر البئر آجار و بتركيزات مختلفة، و أيضاً اختبار الحساسية الفطرية للفطريات المعزولة بواسطة أقراص المضادات الفطرية ، وشرائط E test strip (MIC)، وتم تعريف السلالات الفطرية المعزولة من المستشفيات بواسطة internal transcribed spacer (ITS), VITEK 2 system, and CHROM agar *Candida spp* و أظهرت نتائج الدراسة من خلال عمل حفر البئر آجار و التخفيفات المتسلسلة الدقيقة (MIC) مع تراكيز مختلفة أظهر نشاط ملحوظاً ضد ٦ سلالات تمثل ٨٦ سلالة من *Candida spp* التي كانت مقاومة لخمسة أنواع من المضادات الفطرية ، و أظهرت نتائج أقراص الحساسية المضادة للفطريات أن ١٥ سلالة من*Candida albicans and non albicans* من ٨٦ كانت مقاومة لكل الأنواع من المضادات الفطرية. وهذه هي المرة الأولى التي نقيم فيها مستخلص أوراق النباتات على ٦ سلالات من Candida sppأظهرت مقاومة كاملة لخمس أنواع من المضادات الفطرية. حيث لوحظ من خلال نتائج هذه الدراسة أن جميع النباتات الطبية الأربعة لها خصائص مضادة للفطريات ضد *Candida spp* *خاصة* نبات الحنظل *Citrullus colocynthis* ونبات النيم .*Azadirachta indica* ومع ذلك، فإن من بين جميع النباتات، كان المستخلص المائي والميثانول لأوراق نبات الحنظل يملك أقوى نشاط مضاد للفطريات وإمكانية استخدامه كمصدر واعد كمضاد فطري لعلاج العديد من الامراض الفطرية التي تصيب الانسان.

Anti-fungal Properties of Four Medicinal Plant Extracts Against Vaginal Candida Infections

BY

Wael Abdulrahman Mohamed Alsubhi

Supervised by

Dr. Ahmed Mahmoud Mohamed Al-Hejin

Abstract

The emergence resistance of fungi to antifungal agents lead to serious problems on human health. *Candida spp* that cause vaginal infections now is resistant to some classes of azole, amphotericin B, and echinocandin, and this phenomenon is an emerging problem all over the world. *Azadirachta indica, Citrullus colocynthis, calotropis procera,* and *Moringa oleifera* are a medicinal plant used in the Kingdom of Saudi Arabia in traditional medicine practice to cure disease in humans. Therefore, the aim of the present study is to evaluate the antifungal properties of four medicinal plant extracts *Azadirachta indica, Citrullus colocynthis, calotropis procera,* and *Moringa oleifera* against *Candida albicans* and *non-albicans* that caused vaginal candida infections. The leaves of all plants were extracted by 80% methanol and water, the evaluation of the antifungal properties was by broth microdilution assay (Minimum Inhibitory Concentration (MIC), Minimum Fungicidal Concentration (MFC), and agar well diffusion method with different concentrations. Moreover, the determine of the antifungal susceptibility of the isolates fungi by antifungal agents' disk, E-Test strip Minimum Inhibitory Concentration (MIC), and identified by internal transcribed spacer (ITS), VITEK 2 system, and CHROM agar *Candida spp*. The method of agar well diffusion and broth microdilution with different concentrations showed significant antifungal activity against 6 strains representing 86 isolate of *Candida spp* that was resistant to five antifungal agents' disk. The antifungal susceptibility showed 15 strains of *Candida spp* from 86 was resistance to all antifungal agents' disk. This is the first time we evaluated plant leaf extract on 6 strains of *Candida albicans* and *non-albicans* completely resistance to five antifungal agents' disk. The result of this study revealed that all the four medicinal plant have antifungal properties against resistance *Candida spp especially Citrullus colocynthis* and *Azadirachta indica*. However, among all plants, the leaf extract of Citrullus

colocynthis was possessed the strongest antifungal activity and have a promising source as antifungal agents for the treatment of infections.