المجلة الطبية البيطرية العراقية 35 (1): 210 – 215 ، 2011

دراسة تلوث اصابات الحروق بالفطريات في مرضى مدينة بغداد

منى حمودي الجبوري* جاسم محمد الحديثي** رسـل محمد البحرانـي*
*كلية العلوم، قسم علوم الحياة - ** كلية الطب- جامعة بغداد

قبل للنشر في شباط 2011

الخلاصة

شملت الدراسة 150 مسحة اخذت من جلد المحروقين اناثا وذكورا وبعد اجراء الفحوصات المظهرية والكيموحيوية سجل الفطر *Aspergillus* spp. نسبة (44.0%) في درجة 37 م و (38.17%) في درجة 25 م . ويشمـل هذا الجنس انواعا متعددة هي *Aspergillus niger* ونسبته (9.31%) في درجة 37 م و (12.42%) في درجة 25م، *Aspergillus fumigatus* (4.34%) في درجة 37 م و (10.55%) في درجة 25 م و *Aspergillus flavus* (0%) في درجة 37 م و (9.93%) في درجة 25 م. وبعده الفطر *Candida* spp. سجل نسبة (7.45%) في درجة 37 م و (7.45%) في درجة 25 ، ويشمـل الانواع *Candida albicans* ، و *Candida glabrata* ، و *Candida krusei* ، و *Candida parapsilosis* ، ويليه الفطر *Penicillium* سجل نسبة (1.66%) في درجة 37 م و (9.31%) في درجة 25 م، و *Alternaria* وسجل نسبة (1.24%) في درجة 37 م و (3.72%) في درجة 25 م، و*Rhizopus* سجل نسبة (1.24%) في درجة 37 م و (2.48%) في درجة 25 م، و *Fusarium* سجل نسبة (1.24%) في درجة 37 م و (1.24%) في درجة 25 م، و *Mucor* سجل نسبة (0.62%) في درجة 37 م و (1.24%) في درجة 25 م، و *Cladosporium Carnoni* سجل نسبة (0%) في درجة 37 م و (1.86%) في درجـة 25 م، و *Saccharomyces cerevisiae* سجل نسبة (0.62%) في درجة 37 م و (1.24%) في درجة 25 م، و *Trichophyton rubrum* سجل نسبة (0%) في درجة 37 م و (1.24%) في درجة 25 م، و *Trichophyton verrucosum* سجل نسبة (0.62%) في درجة 37 م و (0.62%) في درجة 25 م، و *Blastomyces dermatitidis* سجل نسبة (0.62%) في درجة 37 م و (0.62%) في درجة 25 م، و *Helminthosporum* سجل نسبة (0%) فـي درجة 37 م و (0.62%) في درجة 25 م، و *Trichophyton terrestre* سجل نسبة (0%) في درجة 37 م و (0.62%) في درجة 25 م، و *Microsporum ajelloi* سجل نسبة (0%) في درجة 37 م و (0.62%) في درجة 25 م.

اما تأثير المضادات الفطرية على المبيضات الفطرية فكان التركيز المثبط الادنى لهذه المضادات الفطرية على نحو تصاعدي 50 مايكرو غرام / مليلتر للـ Nystatin، و 150 مايكرو غرام / مليلتر للـ Gentain Violet، و 250 مايكرو غرام / مليلتر للـ - Amphotericin - B ، و 300 مايكرو غرام / مليلتر للـ Clotrimazole، و 950 مايكرو غرام / مليلتر لـ Benzoic acid، واخيرا 1000 مايكرو غرام / مليلتر لـ Copper Sulfate و Green Malchite.

Mycological Study of Contaminated of the Burn Wounds in Baghdad City

Muna Hamudi Al Jubori,* **Jasim Mohamed Al-Hadithi****
Rusol Muhammed Al Bahrani*
*College Of Science, Biology Department ** Medical College – University Of Baghdad,

Summary

This study included 150 swabs were taken from patients was suffering from different burns. The most common fungi isolated from burn wound were *Aspergillus* spp. (44.0%) at 37^o and (38.17%) at 25^o which include *Aspergillus niger* (9.31%) at 37^o and (12.42%) at 25^o , *Aspergillus fumigatus* (4.34%) at 37^o and (10.55%) at 25^o and *Aspergillus flavus* (0%) at 37^o and (9.93%) at 25^o , followed by *Candida* spp. (7.45%) at 37^o and (7.45%) at 25^o, Which includes *Blastomyces dermatitidis* (0.62%) at 37^o and (0.62%) at 25^o, *Helminthosporum* (0%) at 37^o and (0.62%) at 25^o, *Trichophyton terrestre* (0%) at 37^o and (0.62%) at 25^o and *Microsporum ajelloi* (0%) at 37^o and (0.62%) at 25^o.The results of minimal inhibitory concentration of anti fungal agents against *Candida albicans* , *Candida glabrata* , *Candida krusei* and *Candida parapsilosis*, *Penicillium* (1.66%) at 37^o and (9.31%) at 25^o, *Alternaria* (1.24%) at 37^o and (3.72%) at 25^o, *Rhizopus* (1.24%) at 37^o and (2.48%) at 25^o, *Fusarium* (1.24%) at 37^o and (1.24%) at 25^o, *Mucor* (0.62%) at 37^o and (1.86%) at 25^o, *Cladosporium Carnoni* (0%) at 37^o and (1.86%) at 25^o, *Saccharomyces cerevisiae* (0.92%) at 37^o and (1.24%) at 25^o, *Trichophyton rubrum* (0%) at 37^o and (1.24%) at 25^o, *Trichophyton verrucosum* (0.62%) at 37^o and (0.62%) at 25^o, *Candida albicans* increasing in order as 50 μg/ml to Nystatin, 150 μg/ml to Gention violet, 250 μg/ml to Amphotericin–B, 300 μg/ml to Clotrimazol, 950 μg/ml to Benzoic acid and the later 1000 μg/ml to copper Sulfate and Malachite green.

- **Keywords: mycology,burn,wounds**
- **Corresponding to Email [nakm2004@yahoo.com]**

المقدمــة

الحروق هي الجروح الناتجة عن اصابات سطحية معقدة نتيجة عوامل عدة والمتضمنة: البخار، والماء الحار، والمواد الكيميائية، والكهرباء، والاشعاع. وتعد الحروق من العوامل المهمة التي تسبب تحطيم ميكانيكية عمل الجلد الذي يعد من العوائق الفيزيائية الرئيسة للعديد من الاحياء المجهرية المختلفة (2 and 1). ان جروح الحروق تمثل مواقعا ملائمة تنتهز وتستوطن من قبل الاحياء المجهرية الداخلية او الخارجية المنشأ لاحداث الاخماج (3 and 4).يجري العمل في الوقت الحاضر على تصنيع المضادات الفطرية الاكثر تأثيرا في الفطريات المرضية، والاقل كلفة وسمية، والاسرع في معالجة الاصابات الفطرية المختلفة (5)، وتطورت تقنيات اختبار حساسية الفطريات تجاه المضادات المصنعة بسبب ازدياد عدد المضادات المصنعة وتزايد عدد وانواع الفطريات المرضية التي اصبحت مقاومة لبعض تلك المضادات (8 and 7 , 6).

المواد و طرائق العمل

1- العزلات الفطرية
جمعت 150 عزلة فطرية من مرضى اصابات الحروق في مستشفى الكرخ واليرموك وعزلت الفطريات وتم تشخيصها بوساطة الفحص المجهري اعتمادا على (9) والاختبارات البايوكيميائية وايجاد العلاج الملائم للمبيضات البيضاء بوساطة معرفة التركيز المثبط الادنى.
2- الفحص المجهري : اجري هذا الفحص اعتمادا على (10).
3- تكوين الانبوب الجرثومي: اجري هذا الفحص اعتمادا على (11).
4- اختبار تخمر السكريات : اجري هذا الفحص اعتمادا على (12) .
5- تكوين السبورات الكلاميدية: اجري هذا الفحص اعتمادا على (12).
6- فحص اليوريز : اجري هذا الفحص اعتمادا على (12).
7- المضادات الفطرية :استخدمت عدة انواع من المضادت الفطرية وهي Amphotericin - B - وNystatin و Clotrimazole وGentain Violet و Benzoioc acid وCopper Sulfate وGreen Malachite.وقد ذوبت جميعها بمذيبات خاصة اعتمادا على (13 و14) وحضرت خمس تراكيز لكل مضاد باتباع طريقة التخافيف المتسلسلة لايجاد التركيز المثبط الادنى، اضيفت الى وسط سابروید ديكستروز اكار ثم زرع في كل مرة نوعا من المبيضات الفطرية للعزلات جميعا.

النتائج والمناقشة

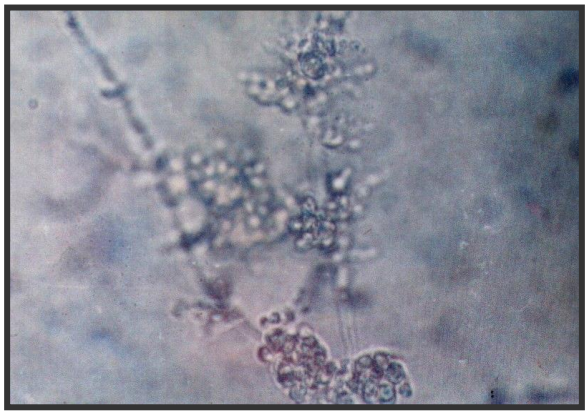
تم عزل انواع عديدة من الفطريات من جلد المحروقين عن طريق اخذ مسحات وزرعها على وسط السابروید ديكستروز اكار (15) فكانت اعلى نسبة للفطر *Aspergillus spp.* اذ سجل نسبة (44.0%) في درجة 37 م و (38.17%) في درجة 25 م . ويشمـل هذا الجنس انواعا متعددة هي *Aspergillus niger* ونسبته (9.31%) في درجة 37 م و (12.42%) في درجة 25م، *Aspergillus fumigatus* (4.34%) في درجة 37 م و (10.55%) في درجة 25 م و *Aspergillus flavus* (0%) في درجة 37 م و (9.93%) في درجة 25 م ويمكن تفسير سيادة الجنس *Aspergillus* الى توفير الظروف المناخية الملائمة فضلا عن انتشار هذا الفطر في ارجاء مختلفة (16) ويأتي بعده الفطر *Candida albicans* اذ سجل نسبة (7.45%) في درجة 37 م و (7.45%) في درجة 25 ، ويشمـل الانواع *Candida albicans* ، و *Candida glabrata* ، و *Candida krusei* ، و *Candida parapsilosis* ، علما ان النوع *Candida albicans* يشكل الغالبية العظمى من عزلات هذا الفطر وهذا يتفق مع العديد من الدراسات (17 , 18) وتظهر الصورة (1) انبوب التكاثر والخيوط الفطرية الكاذبة للفطر *Candida albicans* وبالنسبة لتفاعلات التخمر تم اعتماد قدرة *Candida spp.* على تخمير انواع من السكريات وكما موضح بالصورة (2). وسجل الفطر *Penicillium* نسبة (1.66%) في درجة 37 م و (9.31%) في درجة 25 م، وسجل الفطر *Alternaria* نسبة (1.24%) في درجة 37 م و (3.72%) في درجة 25 م، وسجل الفطر *Rhizopus* نسبة (1.86%) في درجة 37 م و (2.48%) في درجة 25 م، وسجل الفطر *Fusarium* نسبة (1.24%) في درجة 37 م و (1.24%) في درجة 25 م، وسجل الفطر *Mucor* نسبة (0.62%) في درجة 37 م و (1.24%) في درجة 25 م، وسجل الفطر *Cladosporium Carnoni* نسبة (0%) في درجة 37 م و (1.86%) في درجة 25 م، وسجل الفطر *Saccharomyces cerevisiae* نسبة (0.62%) في درجة 37 م و (1.24%) في درجة 25 م، وسجل الفطر *Trichophyton rubrum* نسبة (0%) في درجة 37 م و (1.24%) في درجة 25 م، وسجل الفطر *Trichophyton verrucosum* نسبة (0.62%) في درجة 37 م و (0.62%) في درجة 25 م، وسجل الفطر *Blastomyces dermatitidis* نسبة (0.62%) في درجة 37 م و (0.62%) في درجة 25 م، وسجل الفطر *Helminthosporum* نسبة (0%) في درجة 37 م و (0.62%) في درجة 25 م، وسجل الفطر *Trichophyton errestre* نسبة (0%) في درجة 37 م و (0.62%) في درجة 25 م، وسجل الفطر *Microsporum ajelloi* نسبة (0%) في درجة 37 م و (0.62%) في درجة 25 م وكما موضح بالجدول (1).

نتائج التشخيص المختبري للخمائر المعزولة

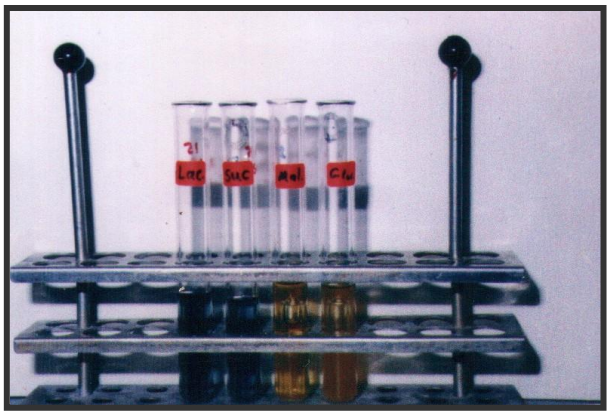
تم الحصول على بعض الخمائر Yeasts ، وتشخيصها بوساطة المظهر الخارجي للمستعمرات على وسط SDA واستخدم الفحوصات البايوكيميائية، وقد ظهرت المستعمرات على وسط SDA خـــلال 24 – 48 ساعة وتظهر المستعمرات ملساء لماعة، وذهبية اللون، وذات لون ابيض الى اصفر، ولها رائحة الخمائر. والصورة (3) تمثل مظهر *C. albicans* على وسط SDA .اختبار حساسية المبيضات الفطرية تجاه المضادات الفطريةكان الـ *Nystatin* اكثر قدرة على التثبيط وكما موضح بالشكل (1) وقد يعزى سبب قدرة التثبيط الى طبيعة مقاومة العزلات ومما يتوجب ذكره ان الدراسات الخاصة بتحديد التركيز المثبط الادنى تعد قليلة وهي بصورة عامة مقتصرة على النوع *C.* albicans.

جدول رقم (1) يبين عدد العزلات الفطرية ونسبتها المئوية بدرجة حرارة25 م و37م

اسم الفطر	الفطر بدرجة حرارة 37 م°		الفطر بدرجة حرارة 25 م°	
	العـدد	النسبة المئوية	العـدد	النسبة المئوية
Aspergillus niger	**15**	**9.31**	**20**	**12.42**
A. fmigatus	**7**	**4.34**	**17**	**10.55**
A. flavus	**0**	**0**	**16**	**9.93**
Candida albicans	**12**	**7.45**	**12**	**7.45**
C. glabrata	**1**	**0.62**	**1**	**0.62**
C. krusei	**1**	**0.62**	**1**	**0.62**
C. parapsilosis	**1**	**0.62**	**1**	**0.62**
Rhizopus	**2**	**1.24**	**4**	**2.48**
Alternaria	**2**	**1.24**	**6**	**3.72**
Penicillium	**3**	**1.66**	**15**	**9.31**
Cladosporium carnoni	**0**	**0**	**3**	**1.86**
Mucor	**1**	**0.62**	**3**	**1.86**
Fusarium	**2**	**1.24**	**2**	**1.24**
Trichophyton rubrum	**0**	**0**	**2**	**1.24**
Saccharomyces ccrevisiae	**1**	**0.62**	**2**	**1.24**
Helminthosporium	**0**	**0**	**1**	**0.62**
Blastomyces dermatitidis	**1**	**0.62**	**1**	**0.62**
T. verrucosum	**1**	**0.62**	**1**	**0.62**
Geotricum	**0**	**0**	**1**	**0.62**
Microsporum ajelloi	**0**	**0**	**1**	**0.62**
T. terrestre	**0**	**0**	**1**	**0.62**
المجموع	**50**	**30.4**	**111**	**68.88**

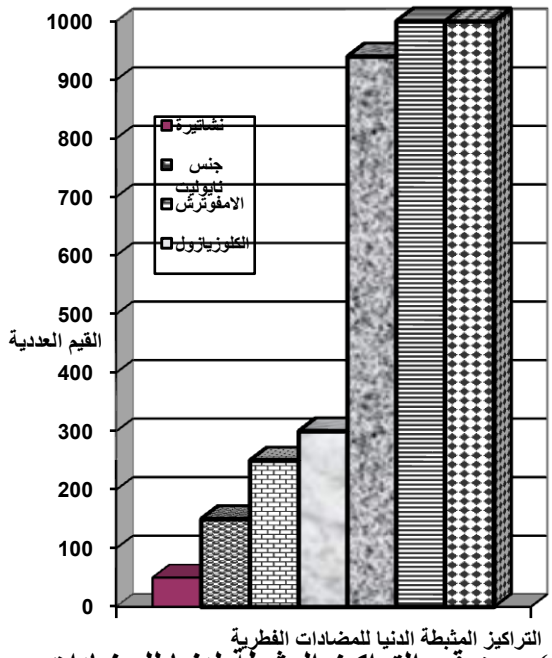


صورة رقم (1) الخيوط الفطرية الكاذبة والسبورات البلاستولية



صورة رقم (2) تخمر السكريات من قبل C.albicans والكلاميدية للجنس *C. Albicans* على وسط CMA وبقوة تكبير × 40

صورة رقم (3) المظهر الخارجي لمستعمرات *Candida albicans* على وسط SDA



الشكل(1) يبين قيم التراكيز المثبطة لدنيا للمضادات الفطرية المستعملة ضد الفطر Candida albicans

References

1.Chatton MJ and Wilson J (1986). Current diagnosis treatment, Published by Mosby, pp: 868-869.

2.Pruitt BA and McManus AT (1992).The Changing epidemiology of infection in burn patients world JSr 16(1): 57-67.

3.Roberts SOB and Mackenzie DWR (1986). Mycology In: Text book of dermatology (eds) Rook A Wilkinson DS Ebling FJG Champion RH and Burton JL Vol. 2 4th ed Black well Scientific publication London pp: 885-896

4.Demling RH and Lalonde C (1989). Burn Infection J Trauma 23: 113-120.

5.Goh CL Tay YK Ali KB Koh MT and Seow CS (1994). In: Vitro evaluation of griseofulvin ketoconazole anditraconazole against various dermatophytes in sing-apore. Int J Dermatol 33: 7-733.

6.Ross FC (1983). Introduetory microbiology Bell and Howell company USA.
7.Al gailany Dalfaa Mohammed Maki (1994). Microorganisim effect and some inhibitary substances on growth candidiasis, Master theses college of Science – Baghdad University.
8.Odds FC (1985). Biotyping of medically important fungi current topics in medical mycology 1: 155-171.
9. Koneman EW and Roberts GD (1985). Practical Laboratory mycology William and Wilkins 3rd (ed): 57-85.
10. Rippon JW(1988). Medical mycology .The pathogenic fungi and the pathogenic Actinomycetes 3rd (eds) WB Saunders Philadelphia.
11. Baron EJ Peterson LR and Finegold SM Bailey and scott's (1994) .diagnostic micrabiology 9th ed Mosby year book Inc.
12. Fuder S (1961).Practical mycology manual for identification of fungi 2nd Norway.
13. British pharmacopoeia Londonher (1980). Majesty's Stationery office Part 1,2 Pursuant to the medicines act 1968.
14. Remington's pharmaceutical sciences Gehnaro AR Chase GD Gibon MR Granbery CB and Harvey SC (1985) (eds) 17th (ed) Mack publishing Co Easton penns-ylvania.
15. Ailo Biro Losi K Jork L and wiliam K (1979). Medical Fungi Ministry of High Educaion and science search.
16. Al – Jibauri SW (2000) .Nosocomial fungal infection in infernal medicine wards at Al – Yarmouk teaching hospital Submitted to the college of medicine Al – Mustansiriya Univ.
17. Girmena C Martion P and CeBerardis F (1996). Rising incidence of *Candida Parapsilosis* fungemia in patients with hematologic malignancies Clinical aspects Predis-posing factors and differential pathogenicity of the causative strains Clin Infect. 23: 506-514.
18. Pfaller MA Jones RN Messer SA Edmond MB and Wenzel RP (1998) Ecope participant group National surveillance of nosocomial blood stream infection due to species of *candida* other than *candida albicans* frequency of occurrence and antifungal susceptibility in the scope program.