

تأثير مستخلصات الفطر *Lycoperdon pyriforme* في الفطريات المعزولة من
الحروق للمرضى الراقدين في مستشفى بعقوبة التعليمي/ديالى
محمد داود سلمان
أ.م.د رباب مجيد عبد

تأثير مستخلصات الفطر *Lycoperdon pyriforme* في الفطريات المعزولة من
الحروق للمرضى الراقدين في مستشفى بعقوبة التعليمي/ديالى
محمد داود سلمان
أ.م.د رباب مجيد عبد
Mohammed.dawod.salman@uodiyala
rabab.majeed81@gmail.com

07731008101

07721723656

جامعة ديالى - كلية التربية للعلوم الصرفة - قسم علوم الحياة

مستخلص البحث:

تم عزل وتشخيص الفطريات الملوثة للحروق من المرضى في مستشفى بعقوبة التعليمي - ردهة الحروق لمحافظة ديالى خلال المدة من 3 تشرين الاول 2021 الى 30 كانون الاول 2021 حيث تم جمع 54 عينة كانت نسبة العينات الملوثة بالفطريات 92.59% بواقع 50 عينة بينما كانت نسبة العينات الغير ملوثة بالفطريات 7.41% بواقع 4 عينة اظهرت نتائج العزل وجود 229 عزلة فطرية من جنس *Aspergillus*. واطهرت نتائج التشخيص تحديد اربع انواع وهي *Aspergillus niger* وكان عدد العزلات له 96 عزلة اما الفطر *Aspergillus fumigatus* كانت عدد العزلات له 87 عزلة , يليه الفطر *Aspergillus parasiticus* حيث كانت عدد العزلات 37 عزلة , اما الفطر *Aspergillus ochraceus* حيث كانت 9 عزلة. تظهر النتائج ايضا ان الفطر *Aspergillus niger* سجل اعلى نسبة للتردد و الظهور وكانت 41.92% و 42% على التوالي , اما اقل نسبة للتردد و الظهور فكانت للفطر *Aspergillus ochraceus* مقدارها 3.93% ونسبة ظهور 10%. بينت نتائج دراسة تاثير ثلاث انواع من المستخلصات للفطر *Lycoperdon pyriforme* وهي المائي الحار والكحولي الايثانولي و الميثانولي ان جميع المستخلصات كانت فعالة في تثبيط نمو الفطريات المعزولة من الحروق الا ان مستخلص الماء الحار كان الاقل تأثيرا كما وجد ان تاثيره يزداد بزيادة تركيز المستخلص والذي وصل الى 88.88% عن التركيز 75%. اما المستخلص الايثانولي والميثانولي فقط كانت نسبة التثبيط لنمو الفطريات المعزولة مقدارها 100% ولجميع التراكيز والتي كانت 25%, 50%, 75% مقارنة بمعاملة السيطرة.

الكلمات المفتاحية: مستخلصات الفطر *Lycoperdon pyriforme* - الفطريات المعزولة من الحروق - المرضى الراقدين في مستشفى بعقوبة التعليمي/ديالى
المقدمة:

تعرف الفطريات الكبيرة *Macrofungi* او تسمى باسم المشروم *Mushrooms* على انها الفطريات التي تنتج اجساما ثمرية يمكن رؤيتها بالعين المجردة (Mueller واخرون, 2007) تعود هذه الفطريات الى شعبة الفطريات البازيدية (*Basidiomycota*) والتي تكون غالبيتها ذات معيشة تكافلية مع النباتات او رمية (Devi وShrivastava, 2016). ان لهذه الفطريات دورا بيئا مهما في العديد من العمليات الحيوية لكونها مسؤولة عن تحلل الخشب كما لها دورا في المعالجة الحيوية والمكافحة الاحيائية فضلا عن ذلك يستخدم البعض منها كغذاء و انتاج بعض المركبات الطبية الفعالة في علاج الامراض (De Silva واخرون, 2013). حازت الفطريات الكبيرة على اهتمام العلماء لكونها من المصادر العلاجية الطبيعية غير المستغلة فهي تحتوي على العديد من المركبات التي لها دور في التحكم في الكثير من الأمراض و دورها المهم كمضادات للاكسدة (Wang, 2012). تتميز المركبات الفعالة لبعض الفطريات الكبيرة ذات الاهمية العلاجية بكونها مركبات فعالة ذات انشطة حيوية مختلفة كمضادات للالتهابات , مضادات للفيروسات , مضادات للبكتريا , مضادات للفطريات

تأثير مستخلصات الفطر *Lycoperdon pyriforme* في الفطريات المعزولة من الحروق للمرضى الراقدين في مستشفى بعقوبة التعليمي/ديالى

محمد داود سلمان
أ.م.د رباب مجيد عبد

الممرضة للانسان ,مضادات للاكسدة , مضادات للخلايا السرطانية (Badalyan, 2012, Elsayed, 2014; Xu و و Beelman, 2015). كما لها دور في تحسين الجهاز المناعي والعصبي وخفض كولسترول الدم وتحسين مستوى السكر في الدم (Iau و abdallah, 2017) ونظرا لقلة الدراسات على الفطر *Lycoperdon pyriforme* واستخداماته العلاجية هدفت الدراسة الحالية الى :

- 1- عزل وتشخيص الفطريات الملوثة للحروق
 - 2- دراسة تأثير مستخلص الفطر *Lycoperdon pyriforme* في نمو الفطريات المعزولة من الحروق
- المواد وطرق العمل:

جمع العينات Collection of the Specimens

تم جمع 54 عينة من اماكن الحروق من الاشخاص المصابين بالحروق والراقدين في ردهة الحروق التابعة لمستشفى بعقوبة التعليمي وذلك خلال الفترة من 3 تشرين الاول الى 30 كانون الاول من العام 2021 حيث تم اخذ العينات بواسطة Swab tube ونقلت العينات مباشرة الى مختبر الفطريات في قسم علوم الحياة – كلية التربية للعلوم الصرفة – جامعة ديالى بهدف اجراء جميع الاختبارات الخاصة بالدراسة , كما تم حفظ العينات في الثلجة على درجة حرارة 4 م° لمدة لا تزيد عن 24 ساعة لحين اجراء عملية الزرع للعينات للكشف عن التلوث الفطري .

زرع العينات:

زرعت العينات المأخوذة من الحروق على وسط (Sabouraud Dextros Agar (SAD وذلك بتمرير swap على سطح الوسط الزرعي وتم عمل ثلاث مكررات لكل عينة مريض بعد ذلك حضنت الاطباق على درجة حرارة 28±2 م° ولمدة تتراوح من 7-3 ايام مع المتابعة اليومية وفحص النتائج باستمرار وعدت النماذج غير النامية سالبة بعد اسبوعين من الحضن وعند ظهور اي نمو للفطريات المزروعة يتم تنقيتها وذلك بنقل اجزاء من المستعمرات النامية الى اطباق جديدة تحتوي على الوسط SDA وتحضن على درجة حرارة 28±2 م° لحين نمو المستعمرات النقية (Ellis,1994).

تحضير المستخلص المائي الحار للفطر *Lycoperdon pyriforme*

اتبعت طريقة (Hu واخرون, 2009) مع اجراء بعض التحويلات وذلك بوزن 50 غم من مسحوق الفطر ووضعه في دورق زجاجي نظيف اضيف اليه 100 مل من الماء المقطر , تم التسخين لمدة ساعتين عند 80 م° , رشح المزيج بواسطة الشاش ومن ثم اوراق ترشيح رقم 1 Whatman بعدها يتم تبخير الماء بواسطة المبخر الدوار Rotare Evaporator للحصول على المستخلص الذي وضع في قنينة زجاجية محكمة الغلق معتمة وحفظ في المجمدة لحين استخدامه .

تحضير المستخلص الايثانولي والميثانولي للفطر *Lycoperdon pyriforme*

اتبعت الطريقة المستعملة من (Hu واخرون, 2009) اذ تم استخلاص مسحوق الفطر بواقع 25 غم من المسحوق لكل 100 مل من الكحول الايثانولي اوالميثانولي بتركيز 95% في دورق زجاجي سعة 1 لتر واغلقت فوهته بسدادة مطاطية وغطيت باوراق الالمنيوم لمنع التبخر ثم وضع الدورق على المحرك المغناطيسي Magnetic stirrer-hot plat لمدة 24 ساعة لغرض تحريك الخليط وضمان استخلاص مناسب تم ترشيح الخليط باستعمال شاش طبي ثم بواسطة ورق ترشيح 1 Whatman بعدها تم التخلص من الكحول باستخدام جهاز المبخر الدوار لغرض التخلص ثم وضع الراشح في اطباق بتري زجاجية ثم وضعت الاطباق في الحاضنة بدرجة 35 مئوية لمدة 24 ساعة لغرض

تأثير مستخلصات الفطر *Lycoperdon pyriforme* في الفطريات المعزولة من الحروق للمرضى الراقدين في مستشفى بعقوبة التعليمي/ديالى

محمد داود سلمان
أ.م.د رباب مجيد عبد

التخلص من الكحول كررت العملية عدة مرات لغرض الحصول على كمية كافية من المستخلص وتم حفظه في المجمدة لحين استخدامه.

تحضير محلول الخزين Stock solution للفطر *Lycoperdon pyriforme*

اتبعت طريقة Mistscher وآخرون (1972) في تحضير محلول الخزين Stock solution وذلك بأخذ 1 غرام من مستخلص الفطر الجاف واذيب في 10 مل من الماء المقطر فاصبح لدينا محلول خزين بتركيز 100 ملغم / مل وتم تعقيم المحلول قبل التجربة بواسطة مرشحات دقيقة بقطر 0.45 مايكرومتر .

التحليل الاحصائي:

استعمل البرنامج الإحصائي (Statistical Analysis System -SAS (2012) في تحليل البيانات لدراسة تأثير العوامل المختلفة في الصفات المدروسة، وقورنت الفروق المعنوية بين المتوسطات عن طريق حساب قيمة p-value عند مستوى معنوية 0.05 .

النتائج:

عزل الفطريات الملوثة للحروق

تظهر نتائج عزل الفطريات من الحروق المبينة في الجدول (1) ان 92.59 % من العينات التي كان عددها 54 عينة كانت ملوثة بالفطريات وبواقع 50 عينة اما العينات التي لم تكن ملوثة بالفطريات فكان عددها 4 عينات فقط والتي شكلت نسبة 7.41 % من المجموع الكلي للعينات . يمكن ان يعزى سبب عدم ظهور الفطريات في بعض العينات الى ان المصابين بالحروق تم اعطائهم مضادات فطرية ادت الى عدم نمو الفطريات (Milne، 1996) . اما النسبة العالية لتلوث الحروق بالفطريات فيعزى الى عدة اسباب منها تلوث الهواء بالفطريات اذ بينت دراسة رضا (2022) ان هواء ردهة الحروق في مستشفى بعقوبة العام كان الاعلى تلوثا بالفطريات مقارنة ببقية المواقع والتي كانت المختبر المركزي في مستشفى بعقوبة و المختبر المركزي في مستشفى البتول حيث كانت الاعداد الكلية للفطريات في هواء ردهة الحروق 58.2 CFU/م² .

جدول (1) يوضح نتائج زرع العينات المأخوذة من الحروق للراقدين في ردهة الروق في مستشفى بعقوبة العام .

نتيجة الزرع	العدد	النسبة المئوية %
موجبة	50	92,59%
سالبة	4	7,41%
المجموع	54	100%

P-value ≤ 0.05

الفطريات المعزولة الحروق

يبين الجدول (2) نتائج عزل وتشخيص الفطريات المعزولة من الحروق للراقدين في ردهة الحروق في مستشفى بعقوبة العام اذ تبين النتائج عزل 229 عذلة فطرية من 50 عينة تعود جميع العزلات الفطرية الى الفطر *Aspergillus* اذ تم تشخيص اربع انواع تعود الى هذا الفطر وهي *A. niger* وكانت عدد العزلات 96 عذلة يليه الفطر *A. fumigatus* وكانت عدد العزلات 87 عذلة يليه الفطر *A. parasiticus* وكانت عدد العزلات 37 عذلة اما الفطر *A. ochraceus* سجل اقل عدد للعزلات والتي كانت 9 عزلات , كما يبين الجدول (2) نسبة التردد والظهور للفطريات المعزولة اذ بينت النتائج ان فطر *A. niger* سجل أعلى نسبة للتردد وكانت 41.92% و اقل نسبة للتردد كانت للفطر *A. ochraceus* بنسبة 3.93% , وفيما يخص الظهور فقد سجلت اعلى نسبة

تأثير مستخلصات الفطر *Lycoperdon pyriforme* في الفطريات المعزولة من
الحروق للمرضى الراقدين في مستشفى بعقوبة التعليمي/ديالى
محمد داود سلمان
أ.م.د رباب مجيد عبد

للفطر *A. niger* بنسبة 42 % اذ ظهر في 21 عينة من أصل 50 عينة واقل نسبة للظهور سجلها الفطر *A. ochraceus* بنسبة 10% اذ ظهرت في 5 عينة، تتفق هذه الدراسة مع دراسة رسل (2005) التي بينت ان أكثر أجناس الفطريات شيوعا هو جنس *Aspergillus* وعلى وجه التحديد *Aspergillus niger* وتعزى سيادة جنس *Aspergillus* حسب مذكره (2000) (Al-Jibauri) ان الفطر *A. niger* ينتشر في جميع الاماكن فهو يوجد على الجدران بنسبة 11.8 %، والهواء بنسبة 58.3%، والمستشفيات بنسبة 86.7% . وتتفق نتيجة الدراسة الحالية كذلك مع دراسة سرحان وجليل (2009) التي بينا خلالها ان الجنس *Aspergillus* كان الاعلى ظهورا في العينات المأخوذة من الحروق . وكذلك تتفق هذه الدراسة مع البحراني وآخرون (2011) التي تضمنت دراسة تلوث اصابات الحروق بالفطريات في مرضى مدينة بغداد

جدول (2) يوضح النسبة المئوية للتردد والظهور للفطريات المعزولة من الحروق للراقدين في ردهة الروق في مستشفى بعقوبة العام .

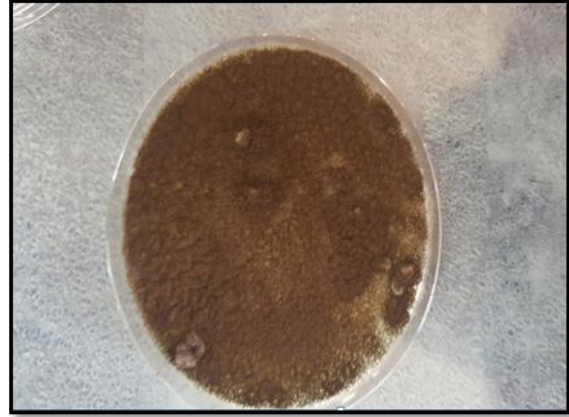
الظهور (%)	عدد العينات التي		العزلات الفطرية
	التردد (%)	ظهر فيها الفطر	
42	41.92	21	<i>Aspergillus niger</i>
28	38	14	<i>Aspergillus fumigatus</i>
20	16.15	10	<i>Aspergillus parasiticus</i>
10	3.93	5	<i>Aspergillus ochraceus</i>
% 100	% 100	50	المجموع

تشخيص الفطريات المعزولة من الحروق مظهريا ومجهريا
تم التعرف على الفطريات المعزولة اثناء الدراسة من خلال الصفات المظهرية والذي يتضمن لون المستعمرة وملمسها والصفات المجهرية (Nyongesa وآخرون 2015) حيث تم تشخيص اربع انواع تعود الى الفطر *Aspergillus*
الفطر *Aspergillus niger*
للفطر *Aspergillus niger* مستعمرات سريعة النمو سوداء اللون ذات حافة بيضاء تتحول إلى صفراء بتقدم العمر , اما الفحص المجهرى فيظهر حوامل الحواظ الكونيدية التي تكون طويلة ويحمل عليها حوصلة دائرية كبيرة الحجم محاطة بصف واحد من الفاليدات التي تترتب بشكل شعاعي على كامل سطح الحوصلة كما موضح في الشكل (1)

تأثير مستخلصات الفطر *Lycoperdon pyriforme* في الفطريات المعزولة من
الحروق للمرضى الراقدين في مستشفى بعقوبة التعليمي/ديالى
محمد داود سلمان
أ.م.د رباب مجيد عبد



(ب)



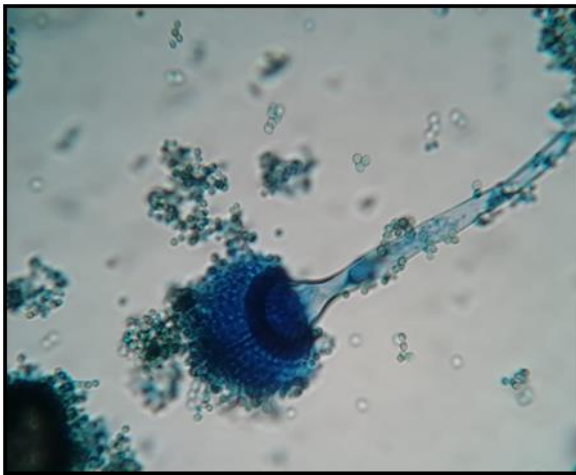
(أ)

الشكل (1) الصفات المظهرية والمجهرية للفطر *Aspergillus niger* النامي على وسط SDA. الصورة (أ) تبين مستعمرات الفطر السوداء اللون , الصورة (ب) تظهر الفطر *Aspergillus niger* تحت المجهر الضوئي على قوة تكبير $\times 40$.

الفطر *Aspergillus fumigatus*

ظهرت مستعمرات هذا الفطر عند زراعتها على وسط SDA خلال 5-7 ايام بدرجة حرارة 28 مئوية, وتكون المستعمرات في بداية النمو رمادية مخضرة او الرمادي الزيتوني مع وجود حافات بيضاء . تكون الخيوط الفطرية للفطر مقسمة شفافة , ويتميز الحامل الكونيدي للفطر بكونه ينتهي بحوصلة مخروطية الشكل تترتب الفاليدات بشكل متراص على الجزء العلوي منها , كما هو موضح في الشكل (2)

الشكل تترتب الفاليدات بشكل متراص على الجزء العلوي منها , كما هو موضح في الشكل (2)



(ب)



(أ)

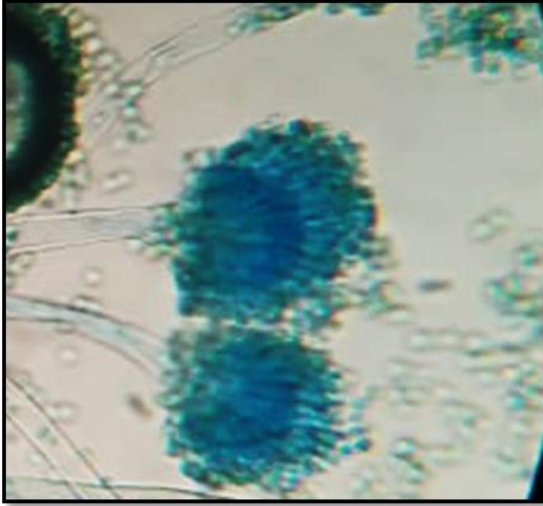
الشكل (2) الصفات المظهرية والمجهرية للفطر *Aspergillus fumigatus* النامي على وسط SDA . الصورة (أ) تظهر شكل ولون مستعمرة الفطر *Aspergillus fumigatus* , الصورة

تأثير مستخلصات الفطر *Lycoperdon pyriforme* في الفطريات المعزولة من
الحروق للمرضى الراقدين في مستشفى بعقوبة التعليمي/ديالى
محمد داود سلمان
أ.م.د رباب مجيد عبد

(ب) تظهر الحامل الكونيدي و الحوصلة وترتيب الفاليدات والكونيدات على سطح الحوصلة على قوة تكبير $\times 40$.

الفطر *Aspergillus parasiticus*

ظهرت مستعمرات هذا الفطر عند زراعتها على وسط ال SDA خلال 5-7 ايام بدرجة حرارة 28 مئوية وقد ظهرت المستعمرات ذات لون اخضر زيتوني وخشنة مع تقدم العمر مع حواف خضراء او صفراء اما من الجهة المعكوسة كانت ذات لون اصفر باهت , مع تقدم العمر للمستعمرة يكون مظهرها خشن او محيب لكون الفطر يكون أجساماً حجرية (Sclerotium) يتقدم عمر المستعمرة , وتحت المجهر يمكن ملاحظة الخيوط الفطرية الشفافة للفطر وشكل الحوصلة التي تكون كروية الشكل ومغطاة بصف واحد من الفاليدات التي تغطي ثلاثة ارباع الحوصلة وعلى سطحها تحمل الكونيدات التي تكون غير ملونه , كما هو موضح في الشكل (3)



(ب)



(أ)

الشكل (3) الصفات المظهرية والمجهرية للفطر *Aspergillus parasiticus* النامي على وسط SDA , الصورة (أ) تظهر شكل ولون مستعمرة الفطر *Aspergillus parasiticus*, الصورة (ب) تظهر الحامل الكونيدي و الحوصلة وترتيب الفاليدات والكونيدات على سطح الحوصلة على قوة تكبير $\times 4$

الفطر *Aspergillus ochraceus*

ظهرت مستعمرات هذا الفطر عند زراعتها على وسط SDA خلال 3 - 7 ايام بدرجة حرارة 28 مئوية , إذ ظهرت المستعمرات ذات اللون الابيض والتي تصبح ذات لون بني مع وجود الحافات البيضاء للمستعمرة بتقدم عمر المستعمرة و تحت المجهر تظهر الخيوط الفطرية بشكل واضح إذ يكون الحامل الكونيدي مميز ويحمل على نهايته الحوصلة التي تكون كروية الشكل ومغطاة بالكامل بصف من الفاليدات , وتكون الكونيدات كبيرة الحجم و واضحة . كما هو موضح في الشكل (4) .

تأثير مستخلصات الفطر *Lycoperdon pyriforme* في الفطريات المعزولة من
الحروق للمرضى الراقدين في مستشفى بعقوبة التعليمي/ديالى
محمد داود سلمان
أ.م.د رباب مجيد عبد



(ب)



(أ)

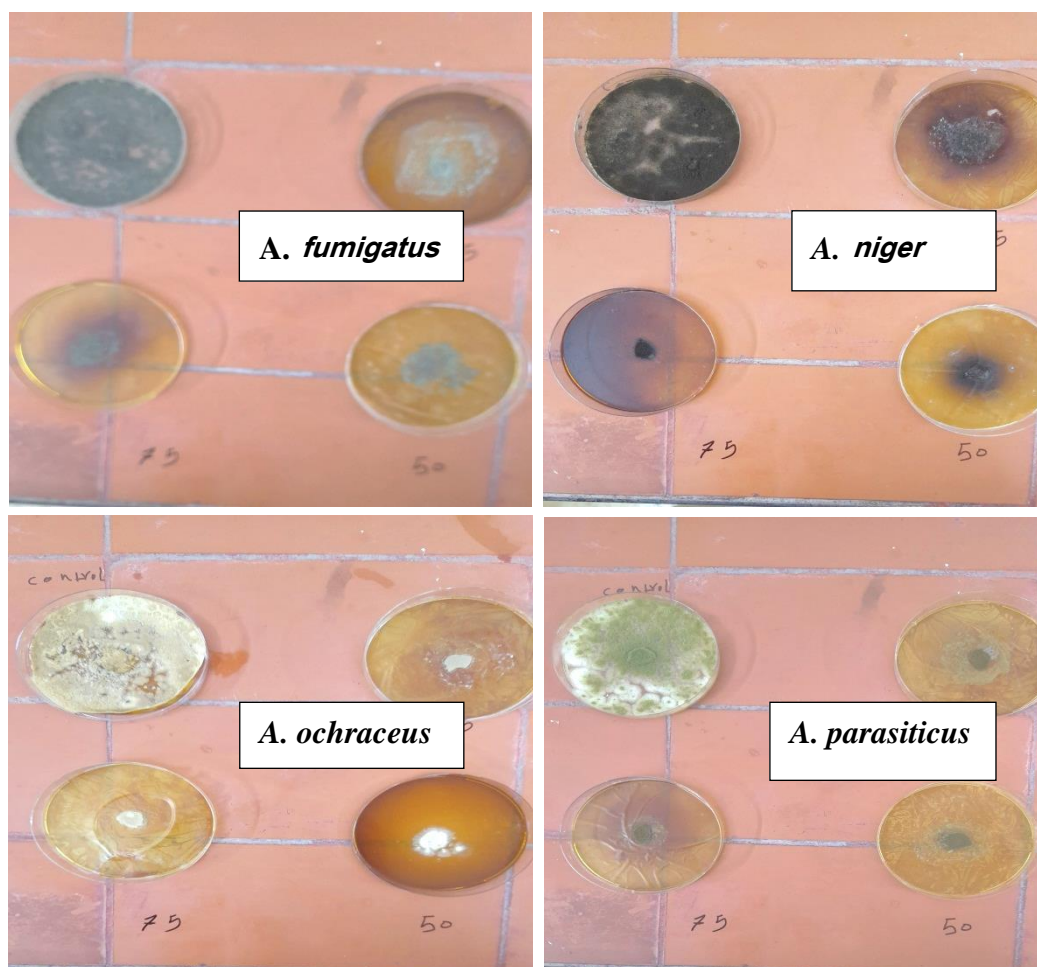
الشكل (4) الصفات المظهرية والمجهرية للفطر *Aspergillus ochraceus* النامي على وسط SDA . الصورة (أ) تظهر شكل ولون مستعمرة الفطر *Aspergillus ochraceus* , الصورة (ب) تظهر الحامل الكونيدي و الحوصلة وترتيب الفاليدات والكونيدات على سطح الحوصلة على قوة تكبير $\times 40$.

تأثير مستخلصات الفطر *Lycoperdon pyriforme* في الفطريات المعزولة من الحروق
تظهر النتائج المبينة في الجدول (3) تاثير ثلاث تراكيز من المستخلص المائي للفطر
Lycoperdon pyriforme في نمو الفطريات المعزولة من الحروق والتي تضمنت
Aspergillus niger و *A. fumigatus* و *A. parasiticus* و *A. ochraceus* . تبين النتائج ان
التاثير التثبيطي للمستخلص المائي على نمو الفطريات كان منخفض ولكنه يزداد بزيادة التركيز و عليه
كان التركيز 75% الاعلى تثبيطا لنمو الفطريات المعزولة من الحروق اذ كانت نسبة التثبيط
للفطريات *A. niger* و *A. fumigatus* و *A. parasiticus* و *A. ochraceus* هي (77.77 , 83.33 ,
88.88 , 72.22) % على التوالي . يليه التركيز 50% الذي كانت نسبة التثبيط فيه للفطريات اعلاه
(61.11 , 72.22 , 72.22 , 61.11) % على التوالي . اما التركيز 25% فكان الاقل تاثيرا اذ سجل
نسبة تثبيط للنمو للفطريات اعلاها مقدارها (50 , 61.11 , 66.66 , 50) % على التوالي .
تظهر النتائج ان للمستخلص المائي دورا في خفض النمو الفطري اذ كانت نسبة التثبيط تزداد
طرديا بزيادة التركيز للمستخلص المائي ويعزى ذلك الى وجود المركبات الفعالة ذات الخصائص
الطبية العديدة منها خصائصها المضادة لنمو الفطريات و البكتريا والفيروسات و وجود مضادات
الاكسدة و مضادات الاورام وغيرها (De Silva و اخرون , 2013 ; Elsayed و اخرون ,
2014 ; Zeb و Lee , 2021) وتؤكد نتائج هذه الدراسة التي تتفق مع نتائج دراسات اخرى في اهمية
الفطريات الكبيرة البرية كمصدر مهم للمركبات الفعالة ذات الخصائص المضادة لنمو الميكروبات
بمختلف انواعها وخصائصها كمضادات اكسدة وامكانية استعمالها كمصدر للمركبات الفعالة البديلة
عن المركبات الكيميائية (Thu و اخرون , 2020)

تأثير مستخلصات الفطر *Lycoperdon pyriforme* في الفطريات المعزولة من الحروق للمرضى الراقدين في مستشفى بعقوبة التعليمي/ديالى
 محمد داود سلمان
 أ.م.د رباب مجيد عبد

جدول (3) تأثير ثلاث تراكيز من المستخلص المائي للفطر *Lycoperdon pyriforme* في معدل النمو (ملم) و نسبة التثبيط (%) الفطريات المعزولة من الحروق.

نوع الفطر		تركيز المستخلص							
		Control		%25		%50		%75	
معدل النمو	نسبة التثبيط	معدل النمو	نسبة التثبيط	معدل النمو	نسبة التثبيط	معدل النمو	نسبة التثبيط	معدل النمو	نسبة التثبيط
(ملم)	(%)	(ملم)	(%)	(ملم)	(%)	(ملم)	(%)	(ملم)	(%)
<i>Aspergillus niger</i>	90	0	45	50	35	61.11	20	77.77	
<i>Aspergillus fumigatus</i>	90	0	35	61.11	25	72.22	15	83.33	
<i>Aspergillus parasiticus</i>	90	0	30	66.66	25	72.22	10	88.88	
<i>Aspergillus ochraceus</i>	90	0	45	50	35	61.11	25	72.22	



الشكل (5) يوضح تأثير المستخلص المائي للفطر

تأثير مستخلصات الفطر *Lycoperdon pyriforme* في الفطريات المعزولة من الحروق للمرضى الراقدين في مستشفى بعقوبة التعليمي/ديالى
 محمد داود سلمان
 أ.م.د رباب مجيد عبد

جدول (4) تأثير ثلاث تراكيز من المستخلص الايثانولي للفطر *Lycoperdon pyriforme* في معدل النمو (سم) و نسبة التثبيط (%) الفطريات المعزولة من الحروق.

تركيز المستخلص								نوع الفطر
%75		%50		%25		control		
نسبة التثبيط (%)	معدل النمو (ملم)	نسبة التثبيط (%)	معدل النمو (ملم)	نسبة التثبيط (%)	معدل النمو (ملم)	نسبة التثبيط (%)	معدل النمو (ملم)	
100	0	100	0	100	0	0	90	<i>Aspergillus niger</i>
100	0	100	0	100	0	0	90	<i>Aspergillus fumigatus</i>
100	0	100	0	100	0	0	90	<i>Aspergillus parasiticus</i>
100	0	100	0	100	0	0	90	<i>Aspergillus ochraceus</i>

اما الجدول (4) يبين تأثير ثلاث تراكيز من المستخلص الايثانولي للفطر *Lycoperdon pyriforme* في نمو الفطريات المعزولة من الحروق والتي تضمنت *A. niger* و *A. fumigatus* و *A. parasiticus* و *A. ochraceus*. حيث تبين النتائج التأثير التثبيطي العالي للمستخلص الايثانولي في نمو الفطريات المعزولة من الحروق اذ لم يصل نمو فطري في اي من معاملات المستخلص وفي جميع التراكيز كان النمو الفطري 0 سم ونسبة التثبيط 100% لميع التراكيز بالمقارنة مع معاملة السيطرة (التركيز 0%) والتي كان فيها النمو الفطر 9 سم .



الشكل (6) يوضح تأثير المستخلص الايثانولي للفطر

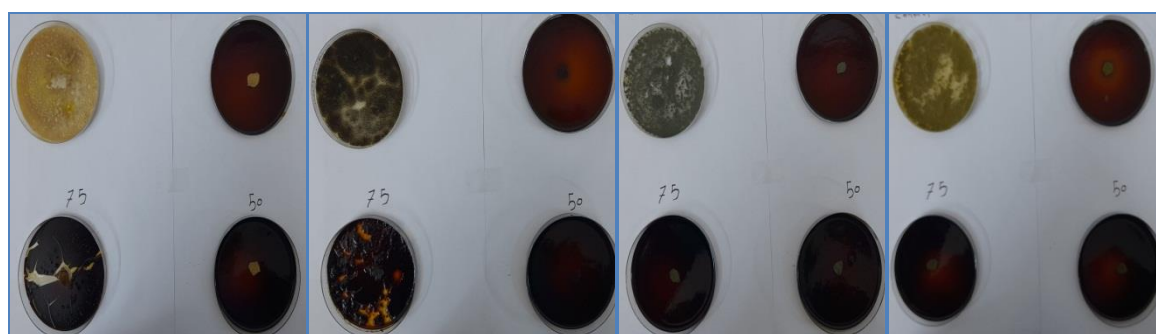
تأثير مستخلصات الفطر *Lycoperdon pyriforme* في الفطريات المعزولة من
الحروق للمرضى الراقدين في مستشفى بعقوبة التعليمي/ديالى
محمد داود سلمان
أ.م.د رباب مجيد عبد

جدول (5) تأثير ثلاث تراكيز من المستخلص الميثانولي للفطر *Lycoperdon pyriforme* في معدل النمو (سم) و نسبة التثبيط (%) الفطريات المعزولة من الحروق.

تركيز المستخلص								نوع الفطر
%75		%50		%25		(Control)		
معدل النمو	نسبة التثبيط	معدل النمو	نسبة التثبيط	معدل النمو	نسبة التثبيط	معدل النمو	نسبة التثبيط	
(ملم)	(%)	(ملم)	(%)	(ملم)	(%)	(ملم)	(%)	
0	100	0	100	0	100	90	0	<i>Aspergillus niger</i>
0	100	0	100	0	100	90	0	<i>Aspergillus fumigatus</i>
0	100	0	100	0	100	90	0	<i>Aspergillus parasiticus</i>
0	100	0	100	0	100	90	0	<i>Aspergillus ochraceus</i>

يبين الجدول (5) تأثير ثلاث تراكيز من المستخلص الميثانولي للفطر *Lycoperdon pyriforme* في نمو الفطريات المعزولة من الحروق والتي تضمنت *A. niger* و *A. fumigatus* و *A. parasiticus* و *A. ochraceus*. اذ تظهر النتائج الموضحة في الجدول انه جميع التراكيز للمستخلص الميثانولي للفطر *Lycoperdon pyriforme* الى عدم حصول نمو فطري لجميع الفطريات المعزولة من الحروق وبنسبة تثبيط مقدارها 100% وذلك بالمقارنة مع معاملة السيطرة (التركيز 0%).

ان النتائج اعلاه تؤكد اهمية المذيب في استخلاص المركبات الفعالة وهذا ما اكدته هذه الدراسة والتي بينت ان تأثير المستخلص الايثانولي والميثانولي للفطر *Lycoperdon pyriforme* اعلى واقوى من المستخلص المائي ويمكن ان يعزى ذلك الى كفاءة المذيب في استخلاص أكبر عدد من المركبات الفعالة فضلا عن زيادة تركيزها .



الشكل (7) يوضح تأثير المستخلص الميثانولي للفطر

تأثير مستخلصات الفطر *Lycoperdon pyriforme* في الفطريات المعزولة من
الحروق للمرضى الراقدين في مستشفى بعقوبة التعليمي/ديالى
محمد داود سلمان
أ.م.د رباب مجيد عبد

الاستنتاجات:

اظهرت الدراسة سيادة الفطر *Aspergillus* في جميع العينات الملوثة بالفطريات وكان المستخلص الايثانولي والميثانولي الاعلى تاثيرا من المستخلص المائي في تثبيط نمو الفطريات المعزولة من الحروق

التوصيات :

اجراء دراسات مستفيضة حول تأثير مستخلصات الفطر *Lycoperdon Pereform* على عزلات فطرية اخرى ودراسة تأثيرها على احياء مجهرية اخرى واختبار تأثير مستخلصات الفطر *Lycoperdon Pereform* ومكوناته الفعالة على حيوانات مختبرية مصابة مقارنة بالعقاقير المصنعة .

المصادر باللغة الانكليزية

- 1- Al-Bahrani, Rasul Muhammad, Al-Jubouri, Mona Hamoudi, Al-Hadithi, Jassim Muhammad. (2011). A study of the contamination of fungal burn injuries in patients in the city of Baghdad, College of Veterinary Medicine, University of Baghdad.
- 2- Al-Jibauri, S.W. (2000). Nosocomial fungal infection in infernal medicine wards at Al – Yarmouk teaching hospital. Submitted to the college of medicine. Al – Mustansiriya Univ.
- 3- Badalyan S (2012) Medicinal aspects of edible ectomycorrhizal mushrooms. DDM 34. Springer, Berlin, pp 317–334
- 4- De Silva DD, Rapior S, Sudarman E, Stadler M, Xu J, Alias SA, Hyde KD (2013). Bioactive metabolites from macrofungi: ethnopharmacology, biological activities and chemistry. Fungal Divers. 62(1):1-40.
- 5- Devi K, Shrivastava K (2016). Diversity of macrofungi in ‘Jalukbari reserve forest’ of Kamrup District, Assam. Adv. Appl. Sci. Res. 7(1):115-119.
- 6- Ellis , D.H. (1994) . Clinical Mycology : The Human Opportunistic Mycoses .Pfizer Inc.,New York , pp : 166.
- 7- Elsayed EA, Enshasy HE, Wadaan MAM et al (2014) Mushrooms: a potential natural source of anti-inflammatory compounds for medical applications. Mediat Inflamm 1:1–15.
- 8- Hu, H., Zhang, Z., Lei, Z., Yang, Y., Sugiura, N., (2009). Comparative studies of activity and antiproliferative effect of hot water and ethanol extracts from the mush- room *Inonotus obliquus*. Journal of Bioscience and Bioengineering 107 (1), 42–48.
- 9- Jasim , rusul muhamad .(2005). Isolation and identification of contaminated fungi for burn patients in the city of Baghdad. College of Science. University of Baghdad.
- 10- Lau, B. F. and Abdullah, N. (2017). Bioprospecting of *Lentinus squarrosulus mont.*, an underutilized wild edible mushroom, as a potential

تأثير مستخلصات الفطر *Lycoperdon pyriforme* في الفطريات المعزولة من
الحروق للمرضى الراقدين في مستشفى بعقوبة التعليمي/ديالى
محمد داود سلمان
أ.م.د رباب مجيد عبد

- source of functional ingredients: A review. Trends in Food Science & Technology, 61, 116–131.
- 11- Milne, L.J.R. (1996). Fungi In: Practical Microbiology by Collee, J. G., Marmion, B.P.; Frasser, A.G. and Simmons, A., 14th ed., Longmen Singapore Publishers Ltd, pp:695-717.
- 12- Mitscher, L. A., Leu, R. P., Bathala, M. S., Wu, W. N. and Beal, J. L. (1972). Antimicrobial agents from higher plants. I. Introduction, rationale, and methodology. Lloydia, 35(2), 157–166.
- 13- Mueller GM, Schmit JP, Leacock PR, Buyck B, Cifuentes J, Desjardin DE, Halling RE, Hjortstam K, Iturriaga T, Larsson KH, Lodge DJ (2007). Global diversity and distribution of macrofungi. Biodivers. Conserv. 16(1):37-48.
- 14- Nyongesa, B.W., Okoth, S. and Ayugi, V.(2015). Identification key for Aspergillus species isolated from maize and soil of Nandi County, Kenya. Advances in Microbiology, 5(04), p.205.
- 15- Reda, Noha Ali. (2022). Detection of allergenic fungi in medical laboratories in Diyala Governorate, high diploma research. College of Education for Pure Sciences, University of Diyala .
- 16- Sarhan, Abd al-Ridha Taha and Zahraa Rasul Jalil.(2009). Isolation and identification of opportunistic fungi associated with wounds of patients with different types of burns, Journal of Al-Mamoun University College, No. 14: 139-148.
- 17- Thu, Z.M., Myo, K.K., Aung, H.T., Clericuzio, M., Armijos, C. and Vidari, G., 2020. Bioactive phytochemical constituents of wild edible mushrooms from Southeast Asia. Molecules, 25(8), p.1972.
- 18- Wang J, Liu YM, Cao W, Yao KW, Liu ZQ, Guo JY. (2012) Anti-inflammation and antioxidant effect of cordymin, a peptide purified from the medicinal mushroom *Cordyceps sinensis*, in middle cerebral artery occlusion-induced focal cerebral ischemia in rats. Metab Brain Dis 27(2):159–165.
- 19- Xu T, Beelman RB (2015). The bioactive compounds in medicinal mushrooms have potential protective effects against neurodegenerative diseases. Adv Food Technol Nutr Sci Open J. 1 (2):62–65.
- 20- Zeb, M. and Lee, C.H., 2021. Medicinal properties and bioactive compounds from wild mushrooms native to North America. Molecules, 26(2), p.251.

تأثير مستخلصات الفطر *Lycoperdon pyriforme* في الفطريات المعزولة من
الحروق للمرضى الراقدين في مستشفى بعقوبة التعليمي/ديالى
أ.م.د رباب مجيد عبد محمد داود سلمان

**Effect of *Lycoperdon pyriforme* fungus extracts on fungi isolated from
burns of recumbent patients in Baquba Teaching Hospital / Diyala**
Mohammed Dawood Salman Dr. Rabab Majid Abd
Mohammed.dawod.salman@uodiyala
rabab.majead81@gmail.com
07731008101 07721723656
Diyala University - College of Education for Pure Sciences—
Department of Life Science

Abstract:

Fungi contaminated with burns were isolated and diagnosed from patients in Baquba Teaching Hospital - Burn Hall of Diyala Governorate during the period from October 3, 2021 to December 30, 2021, where 54 samples were collected. The percentage of samples contaminated with fungi was 92.59%, 50 samples, while the percentage of non-contaminated samples With fungi 7.41% by 4 samples. The results of the isolation showed the presence of 229 fungal isolates of the genus *Aspergillus*. The results of the diagnosis showed the identification of four species, which are *Aspergillus niger*, and the number of isolates was 96. As for the fungus *Aspergillus fumigatus*, the number of isolates was 87, followed by the fungus *Aspergillus parasiticus*, where the number of isolates was 37, and *Aspergillus ochraceus*, which was 9. The results also show that the fungus *Aspergillus niger* recorded the highest rate of frequency and appearance, which was 41.92% and 42%, respectively, while the lowest rate of frequency and appearance was for *Aspergillus ochraceus*, which amounted to 3.93% and the percentage of appearance was 10%. The results of the study showed the effect of three types of extracts for the fungus *Lycoperdon pereform* which is hot water and alcoholic ethanol and methanol that all the extracts were effective in inhibiting the growth of fungi isolated from burns, but the hot water extract had the least effect as it was found that its effect increases with increasing concentration of the extract, which reached 88.88% over 75%. As for the ethanolic and methanol extract only, the percentage of inhibition for the growth of the isolated fungi was 100% and for all concentrations, which was 25%, 50%, 75% compared to the control treatment.

Keywords: mushroom extracts - Fungi isolated from burns - Patients in Baquba Teaching Hospital / Diyala.