التأثير التثبيطي للب الرمان على الفطريات ألمسببه لألتهاب الأمعاء عند الأطفال

سولاف حامد تيموز
وحدة ابحاث البيئة والوقاية من التلوث/كلية العلوم /جامعة القادسية

الخلاصة

هدفت هذه الدراسة الى ملاحظة مدى تأثير مستخلص لب ثمار الرمان (الشحم الابيض) على الفطريات المعزولة من الامعاء للاطفال من اعمار (أقل من سنه واحده،١-٤،٥-٨ ،٩-١٢) ذكور واناث واختيرت اربعة تراكيز من ذلك المستخلص المائي الحار (٢٥،٥٠،٧٥،١٠٠)% لغرض معرفة التركيز المثبط من بين هذه التراكيز الاربعة ، اذ كان التركيز ١٠٠%هو الاقل في التبيط لتلك الفطريات وذلك لان هذا التركيز لم يؤثر معنويا على تلك الفطريات بشكل كبير مالم يضاف له نسبة من الماء المقطر المعقم لان الماء المقطر يعمل على تحطيم الاواصر بين المواد الفعالة وبالتالي كلما تضاف نسبة من الماء الى التراكيز الباقية يزداد تحطيم الاواصر بين المواد الفعالة وبالتالي يكون التثبيط فعالا لذلك كانت اقطار المستعمرات للفطريات في التركيز ١٠٠% ***A.fumigatus ,A.niger ,A.parasiticus ,A.ochracis*** ***,A.candidus ,Candida albicans ,C.parapsilosis ,C.stellatoides, Fusarium oxysporium ,F.solani,Penicillium sp. ,Rhizopuus stolanifer ,Geotrichum candidum*** (١٠،١٥،١٢،٤،،١٣،٢،٤،٠،٢،١،١،١٤،١)ملم على التوالي للفطريات اعلاه امافي تركيز ٧٥% كانت النتائج (٢،٠، ٣، ٠، ٥، ٠، ١، ٠، ١، ٠، ١، ٢) ملم على التوالي اما في التركيز ٥٠% فكانت نتائج التثبيط (٢، ٦، ١٠، ٠، ٧، ٠، ٠ ،٠ ، ١، ٢، ١، ٨)ملم على التوالي اما في حالة استخدام تركيز ٢٥% فكانت النتائج (٨، ١٢ ،١٠، ٠، ١٣،٠، ٥، ٠، ٢، ٢، ١، ٨) ملم على التوالي . كذلك درست النسب المئوية للذكور والاناث المصابين خلال اشهر الدراسة الستة المختارة للدراسة (٢٦.١٣، ١٥.٦٠، ١٥.٠٧، ٨.٠٤، ٦.٠٣، ٢٩.١٤)% اما عند دراسة علاقة الفئة العمرية للذكور والاناث مع الاصابة بالاجناس المرضية فكانت النسب المئوية (٤٤.٥٥، ١٩.٢٠، ١٤.٦١، ٥.٩٣، ١.٨٢ ، ١٦.٩٠)% .

المقدمة:

يعد الرمان من الثمار التي تعود لشجرة ***Punica granatum*** وتسمى بالأنكليزيه **Domegranate** والذي يعود للعائلة الرمانية **Punicaceae** موطنه الأصلي جنوب غرب أسيا و أوربا ويزرع في معظم المناطق العربية وخصوصاً حوض البحر المتوسط والعراق وبلاد الشام وتحتوي عصارة الرمان على (٨.٢-١٩.٧)% سكريات ومنها (كلوكوز ٤.٨-١٠.٩) وعموماً كل ١٠٠غم من حب الرمان يحتوي على (٨١.٣)% ماء و (٠.٨)غم بروتين و ٠.٧غم دهون و ٠.٥غم رماد و ٢٪ الياف و (٨.٢-١٩.٢)% سكريات و ١٠ملغم كالسيوم و ٢٤ ملغم فسفور و ٠.٦ ملغم حديد و ٠.٠٧ ملغم ثيامين و ٠.٠٢ ملغم رايبوفلافين و ٠.٩ ملغم نياسين و ٨ ملغم فيتامين (A,B,C). (٩)

الرمان شجرة تعلو ما بين (٣-٦) ولها أغصان وفي أطرافها أشواك وأوراق رمحية وأزهارها قرمزية و ثمر دائري و ذات قشر جلدي حيث يحتوي على الكثير من البذور المغطاة (باللب الأبيض) ويجمع ثمرها في الخريف وتوجد مادة الثيانين بكثرة في

أجزاء وقشر الثمرة وتظهر فوائد الرمان في كونه يقطع الأسهال , يمنع القيء , يقوي الأعضاء , جيد للمعدة , نافع لخفقان القلب , مدر للبول . وقد أتخذ الرمان في كثير من الوصفات العلاجيه مثلاً مستخلص قشور الرمان يغلى بنسبة (٥٠-٦٠)غراماًالتر من الماء يعمل على أسقاط الدودة الوحيدة .(٩،٦)

ومن المحتويات الكيميائية لقشور الرمان الـ Tannins بنسبة (٢٥-٢٨)% وأهم مركب من المجموعة الكيمياويه هو مركب (بيونيكالين Punicalin) والذي يعرف بأسم كراناتين B و كراناتين D و كراناتين A ومركب بيونيكالاجين الذي يعرف بأسم كراناتين C) كذلك تحتوي على المواد العفصية بنسبة (٢٠-٢٥)% وأهم مركبات هذه المجموعة مركب كازورين Gasurin و بيونيكالاجين Punicalagin و بيونيكاكورتين Punicacortein . كذلك تحتوي على القلويدات بنسبة ٤٠% و أهم المركبات الكيمياويه فيها أيزوبيليتيرين Isopelletierine وميثايل أيزوبيليتيرين N-Methylisopelletierine و سيدوبليتيرين Pseudopelletierine. (٩)

وكذلك تحتوي على الفلافونات و المركبات الفعالة الأخرى مثل الراتنجات و الصابونيات و الزيوت الطيارة و الكلايكوسيدات ولكل من هذه المركبات الفعاله المذكورة تأثيراً أيجابياً على صحة الجسم لذلك أرتأت الكثر من الأبحاث خلال السنوات العشره الماضيه الى أستخدام الوسائل البديلة عن المواد الكيميائيه في معالجة المسببات المرضية والقضاء عليها (٧) لذلك فقد نجد أن هناك دراسات أستخدمت مستخلصات ذنب الخيل و ملاحظة تأثيره على الأكياس المائيه (٦) و منها بحوث أجريت لغرض القضاء على بعض الفطريات الجلدية والتي أستخدمت فيها مستخلصات الثوم و من الملاحظ أن المستخلصات النباتية للنباتات الطبية بدأت تعمل و بشكل واسع خلال هذه الحقبه هذا ما أكدته الكثير من البحوث في هذا المجال فقد أستخدم مستخلص الثوم والنعناع في معالجة البكتريا المسببه لتسوس الأسنان (١٣) من ذلك نلاحظ أن خطورة المسببات المرضية تتزايد كلما أكتشف عقار جديد نتيجة لحصول الطفرات الوراثيه و ظهور عوامل المقاومه في تلك الممرضات . لذلك نلاحظ أن من المسببات المرضيه و الأكثرها خطورة هي فطريات الأمعاء Intestinal Fungi والتي أجريت عليها العديد من الدراسات والتي كان من أكثرها تواجداً هو *Candida albicans*(٥) وكذلك الفطر *A. ochrecies* و *A. niger* .(٢).

وقد أجريت فحوصات لعينات البراز للمرضى الراقدين في المستشفيات والذين كانوا يعانون من التهابات الأمعاء أو قرحة الأثنى عشر أو القولون فأظهرت النتائج أن نسبة ٤٠% من هؤلاء المرضى مصابين بأمراض فطرية (٥) . وأكدت الدراسات على أن معظم التهابات الأمعاء لدى الأطفال كانت بسبب تناولهم للمواد النشويه كالخبز مثلاً والذي كان يشجع ظهور تلك الفطريات وبالأخص *C. albicans* (٤) . و ذكر (٩،١٠) أن المستخلص المائي لقشور الرمان له القدره على تثبيط البكتريا الموجبه والسالبه لصبغه كرام مثل *Pseudomonas aeroginosa* وكان له تأثير فعال أيضاً على نوعين من الفطريات *A. flavus* و *A. niger* .ومن الدراسات المنشوره الأخرى هو ترافق ظهور الطفيليات في الأمعاء مثل *Antameba histolytica* مع *C. albicans* فتحدث عشوائية التشخيص فتظهر الأكياس والسبورات الكونيديه معاً أو الخيوط البرميليه لتلك الخميره . (٨،٥)

لذلك أرتأت هذه الدراسه الى :

١. الكشف عن المواد الفعالة في لب الرمان دون القشور ومعرفة المواقع الفعالة باستخدام جهاز FTIR.
٢. ملاحظة تأثير التركيز المثبط لمستخلص لب الرمان على الفطريات المرضية المعزولة من الأمعاء.

المواد وطرق العمل:

تحضير وسط Sabouraud`s Dextrose Agar (SDA)

أذ ذوب مقدار ٦٥غم في لتر من الماء المقطر المعقم وضبط الـــ PH على ٦.٨ ووزع على أربعة دوارق بحجم (٢٥٠)مل ثم عقم جهاز الموصده على درجة حرارة ١٢١مْ و ضغط ١جو ولمدة نصف ساعه ثم برد الوسط و صب في أطباق بتري و حفظت لحين الأستخدام

المكونات (مكونات الوسط)

Glucose ٢٠ غم

Peptone ١٠ غم

Agar ٢٠ غم

D.W ١ لتر

٢- جمع الثمار : جمعت مجموعه من ثمار الرمان ذات الأحجام الكبيره والتي كانت خاليه من الأصابات الجرثوميه وجلبت الى (مختبر وحدة أبحاث البيئه والوقايه من التلوث /كلية العلوم /جامعة القادسيه) ثم فتحت الثمار و وعزلت القشور عن اللب الأبيض مع الأغشيه الشفافه والتي تسمى (العفصات) ثم تم الكشف عن الماده الفعاله وذلك بأستخدام جزء من اللب و تحويله الى مسحوق (باودر) بأستخدام الفرن الحراري على درجة حرارة ٧٠مْ ومن ثم استخدامه للحصول على المستخلص المائي بعد تحويلة الى مسحوق .

٣- الكشف عن الماده الفعاله :

الكشف الكيميائي عن المركبات الفعاله :

١- الكشف عن الدباغيات : تم ذلك بمزج (١٠غم) من المسحوق النباتي مع (٥٠مل) من الماء المقطر وسخن الى درجة حرارة الغليان ثم رشح المحلول وترك الراشح ليبرد بعدها قُسم على قسمين (اضيف الى القسم الأول (١)% من خلات الرصاص ويستدل على وجود الدباغيات بظهور راسب هلامي القوام أما القسم الثاني فأضيف اليه (١)% كلوريد الحديديك يستدل عن وجود الدباغيات بظهور اللون الأصفر المزرق .(١٩)

٢- الكشف عن القلويدات :

اعتمدت الطريقة (٢٠) للكشف عن القلويدات والتي نصت على غلي (١٠)غم من مسحوق النبات مع (٥٠) مل من الماء المقطر المحمض بواسطة ٤% من حامض (HCl) ورشح المحلول بعد تبريده وأختبر (٠.٥)مل من الراشح في زجاجة ساعه Untch glass مع كل من الكواشف التالية:

١- كاشف دراجندروف ونتيجته ظهور راسب (برتقالي)

٢- كاشف ماير ونتيجته ظهور راسب أبيض .

٣- الكشف عن الكلايكوسيدات :

أتبعت طريقة (١١) وكانت كما يلي :

وضع (١)مل من مستخلص النبات في أنبوبة أختبار و أضيف لهُ (٢)مل من كاشف (بندكت) المحضر سابقاً ثم نقلت المحاليل الى حمام مائي بدرجة الغليان وتركه لمدة ٥ دقائق وأستدل على أيجابية الفحص (أي وجود الكلايكوسيدات) من خلال ظهور اللون الأحمر ولتأكيد النتيجة , ومزج مقداران متساويان من كاشف (فهلنك) من المستخلص المائي لمسحوق النبات وترك في حمام مائي مغلي لمدة (١٠دقائق) وكان ظهور راسب أحمر دليل على أيجابية الفحص .

٤- الكشف عن الفينولات :

أتبعت طريقة (٢٠) وذلك بأضافة (٣مل) من مستخلص النبات الى (٢مل) من محلول (١%)كلوريد الحديديك أن ظهور اللون الأخضر المزرق يدل على وجود الفينولات .

٥- الكشف عن الفلافونات :

أعتمدت طريقة (٢١) والتي نصت على ما يلي :

حضر محلول (أ) بأذابة ١٠غم من مسحوق النبات أو المستخلص في ٥مل من الكحول الأثيلي بتركيز ٩٥% ثم رشح المحلول وحضر محلول (ب) وذلك بأضافة ١٠ملغم من الكحول الأثيلي بتركيز ٥٠% الى ١٠مل (KOH) بتركيز ٥٠% وعند مزج كميات متساوية من كلا المحلولين فأن ظهور اللون الأصفر دليل على وجود الفلافونات .

٦- الكشف عن الراتنجات :

أتبعت طريقة (١٩) أذ أضيف ٥٠مل من الكحول الأثيلي بتركيز ٩٥% الى ٥غم من مسحوق النباتات أو المستخلص النباتي وبعد تركه في حمام مائي ليغلي لمدة دقيقتين , رشح المحلول ثم أضيف للراشح ١٠٠مل من الماء المقطر المحمض بحامض HCl المركز , أستدل على وجود المواد الراتنجية بظهور عكارة .

٧- الكشف عن الصابونيات :

توجد طريقتان للكشف عن الصابونيات تبعاً لما ورد في (١٩) وهي :

١- رج المحلول المائي لمسحوق العينه النباتيه بشده في أنبوبة أختبار , ظهور الرغوه الكثيفه وبقائها لعدة دقائق دليل على وجود الصابونيات .

٢- أضافة ٥مل من كلوريد الزئبقيك الى ١.٥مل من المستخلص المائي للنبات ظهور راسب أبيض دلاله على أيجابية الكشف .

٤- جمع العينات : تم الحصول على ٥٠ عينة من البرازStool لأطفال مختلفي الأعمار من مستشفى الولادة والأطفال و بالاتفاق مع أحدى المختبرات في محافظة القادسية وزرعت العينات على وسط السابرويد أكار وبواقع ثلاث مكررات لكل عينه ثم شخصت هذه الفطريات بالاعتماد على الأساس التصنيفي الذي يستخدمه () والذي أعتمد فيه على الصفات المظهرية والمجهرية .

٥- دراسة التركيب الكيميائي للب الرمان :

بأستخدام جهاز (FTIR) ثم الكشف عن المجاميع الفعاله في لب الرمان .

٦- تحضير التركيز المثبط الأدنى لمستخلص لب الرمان .

بأستخدام طريقة تخفيف الأكار والتي وصفها (١) كما يلي :

١.الحصول على سلسلة من التراكيز من المستخلص (١٠٠%)

تم اخذ المستخلص ١٠٠% مادة فعالة للب الرمان وعملت منه عدة تراكيز(٢٥، ٥٠، ٧٥)% من التركيز الاصلي ثم اكملت التراكيز المذكورة بالماء المقطر المعقم الى ١٠٠% والطريقة كالتالي(٢٥% مادة فعالة+ ٧٥ ماء مقطر معقم) وهكذا بقية التراكيز الاخرى. اذ عملت عدة مكررات لكل تركيز من التراكيز وذلك لحاجة الدراسة اليها.

٢. اختبار كفاءة المستخلص في تثبيط النمو الشعاعي للفطريات المرضية

عملت ثلاث مكررات لكل تركيز من التراكيز(٢٥، ٥٠، ٧٥، ١٠٠)% اذ وزعت تلك التراكيز على اطباق بتري(٩ cm) وبواقع(١) مل لكل طبق من الاطباق ثم صب الوسط PDA على المستخلص في الاطباق وحركت الاطباق حركة رحوية حتى يتوزع المستخلص على الوسط وتركت الاطباق لتتجمد. زرعت الاطباق بالفطريات المرضية المعزولة في هذه الدراسة وحضنت على درجة حرارة(٢٥±٢)م° اما الخمائر حضنت على درجة حرارة (٣٤) م°ولمدة(٧) ايام مع المتابعة اليومية لملاحظة اقطار المستعمرات لكل قطر من الفطريات وفي كل تركيز من التراكيز وتسجيل النتائج من خلال قياس اقطار المستعمرات بشكل ثلاثي متعامد.

٧- تحضير وسط أكار الذره Corn meal Agar

وحضر حسب توصيات الشركة حيث أذيب (٢٠غم) من طحين الذره مع (٢٠غم) ببتون و(٢٠غم) دكستروز و (١٥غم) أكار في ٥٠٠مل من الماء المقطر المعقم مع التسخين على اللهب لكي تتجانس المكونات بعدها رشحت بواسطة ورق الترشيح و أكمل الوسط الى ١٠٠٠مل و عقمت بالموصده.

٨.التحليل الاحصائي :استخدم التحليل الاحصائي X^2 كاي سكوير لملاحظة مدى تطابق العينات .

جدول (١) المجموع الكلي والنسبه المؤيه للأنواع الفطريه المعزوله خلال فترة الدراسه من المرضى المصابين

الفطريات المعزوله	عدد العزلات		مجموع العزلات للنوع الواحد	النسبة المئوية %
	ذكور	إناث		
A. fumigatus	١١	١٥	٢٦	١١.٩٠
A. niger	٢٠	١٤	٣٤	١٥.٥٢
A. parasiticus	٥	٠	٥	٢.٣٠
A. ochracis	٧	٤	١١	٥.٠٢
A. candidus	٥	١٠	١٥	٦.٩٠
Candida albicans	٢٩	٣	٢٧	١٢.٣٢
C. parapsilosis	١	٢	٣	١.٣٠
C. stellatoides	٧	٥	١٢	٥.٥٠
F. oxysporium	٠	٨	٨	٣.٦٥
F. solani	١٨	٦	٢٤	١٠.٩٥
Penicillium sp.	٦	٧	١٣	٥.٩٣
Rhizopus stolanifer	١	٣	٤	١.٨٢
Geotrichum candidum	٢٢	١٥	٣٧	١٦.٩٠
العدد الكلي للعزلات الفطريه	١٢٧	٩٢	٢١٩	%١٠٠

X^2(مابين العزلات الفطرية وعدد الذكور والاناث المصابين)=

من جدول (١) نلاحظ أن للفطريات المعويه دور فعال في أحداث الأصابات في جسم الأنسان والتي منها الأصابات المعويه والتي تعتبر أكثر مناطق الجسم خطوره في الأنسان أذ أن تناول بعض الأغذيه الملوثه بتلك الفطريات أو شرب السوائل الحاويه على تلك السبورات التي تعتبر من الأدوار الحيه التي تعيد دوره حياه الفطر والتي تكون بكميات هائله وبما أن الأمعاء تعتبر من الأوساط التي توفر المتطلبات الجيده للفطر ومن النتائج الواظحه للجدول لوحظ أن هناك سياده لجنس .***Aspergillus*** **sp** وبنسبه (٤١.٥٥%) من المجموع الكلي للعزلات وهي أعلى من النسب الأخرى المسجله للفطريات وقد يعود سبب ذلك الى قدره ذلك الفطر على تحمل الظروف البيئيه الحرجه وقدراته العاليه على أنتاج الأنزيمات والأيضات الثانويه والتي تمكنه من أستغلال المصادر الغذائيه المختلفه (العاني,١٩٩٧)

كذلك لوحظ أن نسبه الأصابه *بال* .***Candida*** **sp** (١٩.٢٠%) ساعدها في ذلك الرطوبه وحراره الجسم وأيضاً الحاله الصحيه للمريض كانت من أهم العوامل التي ساعدت الفطرعلى النمو (**ellis**,١٩٩١) كذلك يبين الجدول (١) أن نسبه الأصابه بالفطر ***Fusarium*** هي (١٤.٦١%) ونسبه الأصابه بال ***Penicillium*** كانت (٥.٩٣%) كذلك نسبه الأصابه بالفطر ***Rhizopus*** كانت (١.٨٢%) أن هذه النتائج تبين مقدره هذه الفطريات على النمو على الرغم من أختلاف الفئات العمريه أما نتيجة أختلاف الأغذيه المتناوله من قبل الأشخاص كالأغذيه التي تساعد على الأصابه بتلك الفطريات أو أن الأمعاء تكون مهيئه لأستقبال الفطر كالأصابه بالألتهابات نتيجه تواجد الطفيليات في الأمعاء وقيامها بعمل تقرحات في الأمعاء مما يوفر وسطاً ملائماً لنمو تلك الفطريات وهذا ما أكده (١٠)

كذلك بينت النتائج تواجد خميرة .***Geotrichum*** **sp** وبنسبه (١٦.٩٠%) أذ أن تقريباً (٩٠%) من العزلات التي جمعت لم تخلو من تلك الخميره والتي كان يعاني منها الفئه العمريه أقل من سنه وهذا يكون أما نتيجه للحليب المستخدم في عمليه

الرضاعه أو يكون نتيجة أستخدام الخبز المصنوع من الحنطه والتي تعتبر مصدر نشوي جيد لنمو هذه الخميره وهذا يأتي مطابقاً لما أكده (٢، ١٨)

جدول (٢) بين المواد الفعاله في مستخلص لب الرمان الابيض

المركبات الفعاله	مستخلص لب الرمان
الفينولات	+
التانينات	+
الصابونيات	+
القلويدات	++
الفلافونات	+
الكلايكوسيدات	–
الراتنجات	+

يبين الجدول (٢) ماهيه المواد الفعاله في لب الرمان أذ لوحظ من خلال الفحص الكيميائي للمستخلص ظهور المركبات الفعاله وحسب الجدول وبنسب عاليه أذ أن نسبه القلويدات تكاد تكون أعلى نسبه من بين النسب الموجوده ويعزى الفعل التثبيطي لعملها الى القلويدات التي التي دلت عليه اكثر المصادر ومنها (١٠،٩)

جدول (٣) عدد المرضى المصابين بالفطريات المعوية وتوزيعهم حسب الاجناس واشهر السنة

الجنس	أشهر الدراسه						المجموع
	تشرين الأول	تشرين الثاني	كانون الأول	كانون الثاني	شباط	أذار	
ذكر	٣٢	٢٦	٢٥	١٥	١٢	٣٧	١٤٧
أنثى	٢٠	٥	٥	١	٠	٢١	٥٢
المجموع	٥٢	٣١	٣٠	١٦	١٢	٥٨	١٩٩
%	٢٦.١٣	١٥.٦٠	١٥.٠٧	٨.٠٤	٦.٠٣	٢٩.١٤	%١٠٠

X^2 (مابين الجنس واشهر السنة)= ٢٤.٣٥ تحت مستوى احتمالية ٠.٠٥

يبين الجدول (٣) النسب المئويه للذكور والأناث المصابين خلال سته أشهر من الدراسه

اذ لوحظ ان هناك أرتفاع ملحوظ في النسب المئوية للأصابه بالفطريات المرضيه خلال شهر تشرين الأول وبنسبه (٢٦.١٣%) ويليه (٢٩.١٤%) النسبه التي سجلت في شهر أذار ويمكن تفسير هذه النتائج ومطابقه العينات للمصابين و أشهر السنه أن هذه الفتره تزداد فيها حدة الرطوبه وتكون فيها حراره الجو معتدله بما يتلائم مع نمو ذلك الفطر وتواجده في الأمعاء وكذلك الخمائر التي يزداد نموها خلال هذه الفتره وهذا يأتي مطابقاً لما جاء في دراسه (١٠) التي أكدت أن هذه الفتره تزداد فيها نسبه الفطريات نتيجه لملائمه درجة الحراره والرطوبه .

جدول (٤) توزيع المصابين بالفطريات المعوية نسبة الى الفئة العمرية والاجناس المرضية

أجناس الفطريات	الفئه العمريه (بالسنه)								عدد أصابات الذكور	عدد أصابات الأناث	المجموع الكلي لعزلات الجنس الواحد	النسبه المئوية %
	أقل من سنه واحده		١ ـ ٤		٥ ـ ٨		٩ ـ ١٢					
	ذ	أ	ذ	أ	ذ	أ	ذ	أ				
Aspergillus	١٠	٧	١٢	١٠	١٥	٢٠	١١	٦	٤٨	٤٣	٩١	٤٤.٥٥
Candida	٤	٢	٦	٣	١٥	٤	٧	١	٣٢	١٠	٤٢	١٩.٢٠
Fusarium	٠	٢	٧	٠	٣	٢	٨	١٠	١٨	١٤	٣٢	١٤.٦١
Penicillium	٠	٠	٢	٠	٤	٥	٠	٢	٦	٧	١٣	٥.٩٣
Rhizopus	٠	٠	٠	٠	٠	١	١	٢	١	٣	٤	١.٨٢
Geotrichum	٧	٨	٨	٥	٥	٢	٢	٠	٢٢	١٥	٣٧	١٦.٩٠
المجموع	٢١	١٩	٣٥	١٨	٤٢	٣	٣٤	٢١	١٢٧	٩٢	٢١٩	%١٠٠

عند مستوى احتمالية (٠.٠٥)

X^2 (مابين الفئة العمرية ونوع الفطر او الخميرة)= ٢٨.٧

X^2 (مابين الفئة العمرية والجنس)= ١٩.٢

X^2 (مابين نوع الفطر والجنس)= ٣٢.٥

أما جدول (٤) تم خلاله التحليل الأحصائي لذلك الجدول تبين النتائج أن الفئه العمريه (٣-٨ سنوات) أزدادت فيها نسبه الأصابه بالأنواع الفطريه المعزوله (Σ=٤٢) للأناث وللذكور (Σ=٣٤) بالمقارنه مع المجاميع الأخرى وطول فتره الدراسه وأظهرت النسب المؤيه للفطريات المعزوله تردد الفطر .Aspergillus sp بكافه أنواعه المعزوله (٤١.٥٥%) بالمقارنه مع الخمائر والفطريات التي ظهرت أثناء العزل وللذكور والأناث على حد سواء ومن المتوقع أن تزداد هذه النسبه بزيادة أخذت العينات خلال تلك الفتره التي أختيرت للدراسه أذ أن سيادة هذا الفطر نتيجه لأنتشار السبورات في الهواء والغذاء والماء وبما أن ذلك الفطر يمكن أن يتحول من فطر رمي الى فطر متطفل بتوفر الظروف الملائمه له (٤، ٥) لذلك تواجدت سبورات الفطر في عينات الـ Stool عند فحصها مباشره دون عمليه الزرع هذا ما يعلل تواجد ذلك الفطر بكثافه أثناء عمليه الزراعه . كذلك نلاحظ تردد الفطر .*Geotrichum* sp وبنسبه عاليه أيضاً وصلت الى (١٦.٩٠%) وقد تزداد هذه النسبه بمرور الوقت وأن هذه الكثافه لذلك الفطر قد تأتي نتيجه لتناول الأغذيه الملوثه بسبورات ذلك الفطر كتناول ثمار الطماطه الطازجه مثلاً أو تناول النشويات كالخبز والرز ومما يشجع على تواجدها(٥، ١٠) والأكثر أحتماليه للأصابه بذلك الفطر هو تناول الثمار الملوثه بالسبورات كذلك تواجد أحد الأنواع الطفيليه التي قد تكون وسطاً ملائماً لنقل ذلك الفطر الى الأمعاء .

ومن الفحص المختبري للعينات ظهرت مجموعه من الخمائر التي تعود لخميره .*Candida* sp والتي شكلت نسبه ١٩.٢٠%) بالمقارنه مع الأنواع الفطريه الأخرى المعزوله أذ تعد هذه الخميره من الخمائر الخطره والتي يكون من الصعوبه التخلص منها لأن لها القدره على المقاومه حتى للمضادات الحيويه وهذا ماأكده (١، ٦) .

وأن تواجد تلك الخميره في جميع الفئات العمريه المستخدمه في البحث قد يعزى الى نوعيه الأغذيه المتناوله والحاويه مثلاً على النشويات أو نتيجه لعمليات الأمساك التي تحصل في الأمعاء الغليظه مما يؤدي الى تكدس الغذاء في الأمعاء وهذا بحد ذاته عمليه مهمه تستطيع من خلالها توفير كافه الأحتياجات للخميره ونتيجه لهذه العمليه قد تحصل الألتهابات المعويه والتقرحات مما يزيد من فرصه الأصابه والتواجد في تلك المنطقه وهذا جاء مطابقا لما جاء به (١، ٨)

كذلك يمكن تفسير تواجد هذه الخميره والتي من الملاحظ أنها تنتشر في الأناث أكثر من الذكور لأنها أحد المسببات المرضيه للألتهابات المهبليه والتي قد تنقل سبورات الى القناه الهضميه السفليه عن طريق الحكه التي تحدث وبالتالي تعطي فرصه للأنتقال بتواجد الطفيليات كالديدان مثلاً (٤، ١٠) وهذه الحاله تنطبق على جميع الفطريات المعزوله والظاهره في الجدول وبجميع نسبها .

جدول (٥) تأثير تراكيز مستخلص لب الرمان على النمو الشعاعي للعزلات الفطريه مقاسه (بالمليمتر)

الفطريات المعزوله	التراكيز				المجموع	المعدل
	١٠٠%	٢٥%	٥٠%	٧٥%		
A. fumigatus	١٠	٨	٢	٠	٢٠	١٠.٤١
A. niger	١٥	١٢	٦	٢	٣٥	١٨.٢٢
A. parasiticus	١٢	١٠	١٠	٣	٣٥	١٨.٢٢
A. ochrecies	٤	٠	٠	٠	٤	٢.١٠
A. candidus	١٣	١٣	٧	٥	٣٩	١٩.٨٠
Candida albicans	٢	٠	٠	٠	٢	١.٠٤
C. parapsilopsis	٤	٥	٠	١	١٠	٥.٢٠
C. stellatodes	٠	٠	٠	٠	٠	٠
F. oxysporium	٢	٢	١	١	٦	٣.١٢
F. solani	١	٢	٢	٠	٥	٢.٦٠
Penicillium sp.	١	١	١	١	٤	٢.٠٨
R. stolanifer	١٤	٨	٨	٢	٣٢	١٦.٧٠
Geot. Candidus	١	٠	٠	٠	١	٠.٥٢
المجموع	٧٩	٦١	٣٧	١٥	١٩٢	١٠٠٪
النسبه المئويه للتثبيط	٩٢.٣٠٪	٦٩.٢٣٪	٦١.٥٣٪	٥٣.٨٤٪		

X^2(مابين لب الرمان على النمو الشعاعي للعزلات الفطريه)= تحت مستوى احتمالية ٠.٠٥

$$\text{النسبه المئويه للتثبيط} = \frac{\text{عدد العزلات المثبطه}}{\text{عدد العزلات الكلي}} \times ١٠٠$$

أظهرت نتائج جدول (٥) والذي أستخدمت فيه ٤ تراكيز لمستخلصات لب ثمار الرمان أن جميع التراكيز المستخدمه كان لها الأثر الأيجابي على تلك الفطريات من خلال قياس النسبه المئويه لأقطار المستعمرات وملاحظه مدى تأثرها بتلك التراكيز وكان من أكثر التراكيز والتي كانت لها فعاليه تثبيطيه للفطريات المرضيه التركيز ٥٠% و ٧٥% أي أن فعاليه هذا المستخلص المائي البارد تزداد بأضافه الماء لها وتصبح ذات فعل تثبيطي للمستعمرات الفطريه ،وتفسر هذه النتيجه على أن الماده الكيمياويه (الماده الفعاله) في ذلك المستخلص تكون مكبوته العمل إلا بإضافة الماء لها أو إضافة أي ماده كيمياويه وتصبح ذات فعل تثبيطي قادره حتى على تحطيم الجدران الخلويه للخليه الفطريه ،لذلك نلاحظ أن النسبه المئوية للتثبيط ٨٥% للتركيز (٧٥%) و ٣٦% للتركيز (٥٠%) و ٣٩% للتركيز (٢٥%) و ٢١% للتركيز (١٠٠%).وتفسر هذه النتيجة على ان أستعمال الماء المقطر في تحضير مستخلص قشور الرمان و أختبار فعاليته خارج الجسم الحي يأتي منسجماً مع دراسة (٢٢) التي بين فيها أن الماء هو أفضل المذيبات أستعمالاً في أستخلاص التانينات (الماده الفعاله في قشور ثمار الرمان) من مصادرها النباتيه دون غيره من المذيبات الأخرى أذ تتفكك المذيبات القابله للتحلل عند تعرضها لمذيبات كحوليه ولذا يفضل أستبعاد الكحول في حالة أستخلاصها لكون المواد الفعالة لاتعطي مفعولا مالم يضاف لها الماء المقطر دون المذيبات

الاخرى.لذلك نلاحظ ان اعلى قيمة للتثبيط كانت عند الخميرة ***Candida stellatodes*** في كل التراكيز (٠)% في جميع التراكيز يليها ***Geotrichum candida***،وكان من اكثر الفطريات مقاومة للتراكيز ***Rhizopus stolanifer*** و الفطر ***Aspergillus candidus*** .

كذلك لوحظ بأستخدام جهاز FTIR للمجاميع الكيميائيه لمسحوق لب الرمان وكما موضح في المخطط التالي في الملحق (١) ان هناك (٢٢) قمة وكل واحدة تمثل مجموعة كيميائية فعالة والتي قد تعود فعالية المركبات الفعالة الى تواجد هذه المجاميع ضمن تركيبها فنجد ان القمه(٣٣٩٤.٤٨) تمثل المجموعة الكيمياوية COO^- كذلك نجد القمه (١٧٢٤.٢٤) تمثل المجموعة الكيمياوية OH^- اما القمة (١٦٥٨.٦٧) تمثل المجموعة الكيمياوية NH^+ اذ ان هذه المجاميع الثلاثة من اهم المجاميع الكيمياوية التي تعطي الفعالية التثبيطية للمركبات الفعالة في الادوية والعلاجات العشبية كما اشارت الية المصادر (٨، ١١).

المصادر:

١- عبد الحسين ,محمد محسن .(٢٠٠١) . دراسه حول الفطريات الأنتهازيه المصاحبه لألتهابات الأذن الوسطى في محافظة القادسيه . رسالة ماجستير .كلية التربيه جامعة القادسيه .
٢- الجبوري ,كركز محمد ثلج . (١٩٩٤) التأثير المتبادل بين الفلافوكسينات وبعض المركبات العذائيه في ذكور الجرذان الناميه . رسالة ماجستير .كلية الزراعه والغابات . جامعة الموصل .
٣- الراوي , خاشع محمود (١٩٩٢) المدخل الى الأحصاء . كلية الزراعه والغابات . جامعة الموصل . وزارة التعليم العالي والبحث العلمي .
٤- الزيدي ,حامد مجيد (٢٠٠٠) علم الأحياء المجهريه النظري . جامعة بغداد . وزارة التعليم العالي والبحث العلمي . دار الكتب للطباعة والنشر . ص٢٣٤ -٢٣٨ .
٥- حداد , جاسب جاسم . (١٩٩٤) علم الأحياء المجهريه البيطريه . أساسيات علم الجراثيم ج(١) . وزارة التعليم العالي والبحث العلمي . جامعة الموصل . دار المحكمه للطباعه والنشر . ص٤٥١-٤٦٥ , ص٤٧١ .
٦- زوكيان , سيلفا أنترانيك , ميسون خضر البياتي , رعد محسن المولى (٢٠٠٦) دراسة فعالية المستخلصات الخام لنبات ذنب الخيل المحلي ***Equisetum arvense*** في عملية تخثر الدم .قسم علوم الحياة , كلية العلوم / جامعة بغداد.
٧- وقاص , مجيد محمد . تأثير مستخلص أوراق نبات السدر على المحتوى العكسي لبعض الموصلات العصبيه في المناطق المختلفه مع مسخ ذكور الجرذان البيضاء .
٨- س.جونز أ.نفتون ج.ا.ستارمر ترجمة الدكتور بدر الدين حامد علي الهاشمي ، أستاذ علم الأدويه بجامعة القصيم . الطب البيطري . المبادئ العامه لعلم الأدويه.
٩.المبارك , زينب علي حسين (٢٠٠٦) تأثيرات مستخلصات قشور ثمار الرمان ***Punica granatum*** في علاج داء المشوكات الحبيبي لطفيلي ***Echinococcus granulosus*** في الفئران البيض Bulb/c رسالة ماجستير / كلية التربيه . جامعة الكوفه .
١٠ - باقر , ميعاد غالب , . تأثير قشور الرمان وبعض النباتات الطبيه المضاده للجراثيم والفطريات المرضيه . رسالة ماجستير . كلية التربيه – جامعة الكوفة .
١١ - الشيخلي , محمد عبد الستار ؛ العزاوي , فريال حسن وفياض حسن (١٩٩٣) . الكيمياء التحليلية . وزارة التعليم العالي والبحث العلمي . الجامعة المستنصرية .
١٢ . القاضي , احمد وأسامة قنديل , الحبة السوداء شفاء من كل داء ط٢ هيئة الإعجاز العلمي في القران والسنة – رابطة العالم الإسلامي – ٢٠٠١.
١٣. مصطفى , ايمان عبد العزيز – ١٩٩٥ , الثوم والنعناع كبدائل مثبطة لفعالية بعض الفطريات الممرضة , رسالة ماجستير – كلية العلوم – جامعة الكوفة.
١٤. الشحات , نصر ابو زيد (١٩٨٨) النباتات العطرية ومنتجاتها الزراعية والدوائية / الدار العربية للنشر والتوزيع .
١٥.الكاتب , يوسف منصور .(٢٠٠٠) . تصنيف النباتات البذرية . وزارة التعليم العالي والبحث العلمي .
١٦.محمد , صالح عيسى , ١٩٩٩ , تأثير بعض المستخلصات النباتية على الفطريات المنتجة لسموم الافلاتوكيسن , اطروحة دكتوراه , كلية الزراعة والغابات . جامعة الموصل .
١٧. قطب, فوزي طه حسين (١٩٨١) النباتات الطبية زراعتها ومكوناتها . دار المريخ للطباعة والنشر، الرياض
١٨. سعد الدين , شروق محمد كاظم . (١٩٨٦) الاعشاب الطبية . كتاب مترجم . دار الشؤون الثقافية العامة , وزارة الثقافة والاعلام , بغداد .

١٩.Shihata ,I.M.(١٩٥١) .Apharmacological study of Anagallis .Anagaallis arvensis .m.d vet . Theisis cairo university .

٢٠.Harborne , J.B.(١٩٧٩) Phytochemical methods . Science paper backs ,Chapman &Hall.

٢١.Jaffer ,H.J.Mohammed,.M.I.Juwad ,A; Naji ,A. and AL_Naib ,A. (١٩٨٣) . Phytochemical & biological screening of some Iraqi . Fitoterapia , LIX .pp:٢٢٩

٢٢. Haslam, E.,(١٩٦٦). Chemistry of vegetable tannins. Acad. Press, London.