

مسح الفطريات الكيراتينية في غبار أراضي بعض مدارس مدينة العمارة

طلال حسين صالح

قسم علوم الحياة - كلية التربية - جامعة ميسان

الخلاصة

تم جمع (٨٠) عينة غبار أرضية بعض مدارس مدينة العمارة للبحث عن تواجد الفطريات الكيراتينية فيها وقد استخدمت طريقة الطعم الكيراتيني لعزل هذه الفطريات . تم عزل وتشخيص (٢٦) نوعاً تعود إلى (١٢) جنساً وكان أكثرها ظهوراً جنس *Chrysosporium* (سنة أنواع) ، *Microsporum* (خمسة أنواع) ، *Trichophyton* (أربعة أنواع) ، *Aspergillus* (ثلاث أنواع) ، (ونوع واحد) لكل من الأجناس : *Alternaria* ، *Cladosporium* ، *Drechslera* ، *Fusarium* ، *Mucor* ، *Scytalidium* و *Scopulariopsis* ، *Penicillium* .
 اختبرت قدرة بعض الفطريات المعزولة على حل الدم على الوسط أكار الدم وكان الفطر *A. flavus* أكثرها قدرة على ذلك .

المقدمة :

تمثل الأماكن العامة والمزدحمة كالمستشفيات والمدارس والمتنزهات محيطاً ملائماً لنمو وتكاثر الفطريات الجلدية والكيراتينية والانتهازية الممرضة مما يؤدي إلى زيادة المخاطر الصحية الناتجة عن هذه الفطريات فبالرغم من التوقع العام لتوفر الشروط الصحية في المساكن الحديثة والمدارس وأماكن العمل إلا أن المخاطر الصحية الناتجة عن تواجد الفطريات أصبحت ملفته للانتباه بشكل متزايد وأحياناً قد لا يكون هناك تعرض للإصابة بالفطريات الممرضة بشكل مباشر ولكن الأنواع الموجودة يمكن اعتبارها مسببات لإعراض الحساسية وغيرها (Samson , 1985) . أشارت بعض الدراسات إلى التدخل الحاصل بين جزيئات الغبار وبين أمراض

المتحملة للجفاف مع أنواع من الحلم في تسريع الحساسية الناتجة من الغبار المنزلي (١٩٨٥ , Samson) ، لذلك فقد اهتمت العديد من الدراسات بعزل الفطريات من غبار أرضية الأماكن العامة ومنها ما قام به (Shadzi et al., 2002) بعزل بعض الفطريات الكيراتينية من غبار أرضية بعض مدارس أصفهان في إيران وخاصة الفطرين *Chrysosporium* و *Trichophyton* كما قام (Barros et al. , 1990) ، بعزل الفطريات من الهواء في إحدى مستشفيات البرازيل وقام (Romero et al. , ١٩٩٥) ، بعزل الأنواع العائدة للجنس *Aspergillus* من غبار المدارس في مدينة قرطبة بإسبانيا حيث شكلت الأنواع

في نابلس كان أكثرها شيوعاً *keratinophilium* و *Microsporium gypseum* و *Chrysosporium* وقام (١٩٨٩) Ali . Shtayeh & Arda بدراسة حول تواجد الفطريات الكيراتينية في صفوف المدارس المتوسطة والابتدائية تضمنت جمع غبار أرضية ٣٣ مدرسة ابتدائية (١٦ للبنات و ١٧ للبنين) و ٢٤ مدرسة متوسطة (١٣ للبنات و ١١ للبنين) وذلك لمعرفة تواجد الفطريات الكيراتينية نسبة إلى جنس التلاميذ وأعمارهم وأشار إلى تواجد الجنس *Chrysosporium* بالنسبة (٣٠.٣ % ، ٨.٠ % ٢٠) في عينات المدارس الابتدائية والمتوسطة على التوالي .

ومن الدراسات المتوفرة في العراق دراسة الموسى (١٩٩٧) والتي تم خلالها الحصول على عدد من الفطريات المحبة للكيراتين والفطريات الانتهازية من بعض فنادق ومساجد محافظة البصرة إذ كانت أنواع الجنس *Chrysosporium* من أكثر الأنواع المعزولة ومن الدراسات الأخرى قيام الطويل (٢٠٠٤) بعزل عدد من الفطريات المتواجدة في غبار وترب أراضي بعض المدارس والمساجد والفنادق في مدينة الديوانية إذ كان الفطر *Penicillium chrysogenum* الأكثر تردداً على الأوساط الخالية من المضاد الفطري السايكلوهكسميد ونسبة ٧٣ . ٤٤ % أما على الأوساط المضاف إليها السايكلوهكسميد فكان النوع *Acremonium kiliense* الأكثر تردداً ونسبة ٨٥ . ٢٦ %

أن وجود الفطريات الكيراتينية والجلدية في غبار وأرضية الأماكن العامة دليل على أهمية هذه الأماكن كونها مصدراً لإصابة الإنسان (, Hedayati et al 2004, Zarei & Zarrin , 2008)

تفرز بعض الأحياء المجهرية الممرضة عوامل محله للدم لغرض الحصول على الهيمين (Haemin) أو

A . niger و *A . fumigatus* و *A . terreus* ما نسبته 75 . 6 % من كل أنواع هذا الجنس المعزولة ودرس (١٩٩٥) Beguin التنوع الحيائي للفطريات في المساكن عن طريق تحليل عينات الغبار المأخوذة من الأفرشة وأشار إلى اختلاف أعداد الفطريات المعزولة من عينة إلى أخرى وكانت الفطريات *Penicillium chrysogenum* , *Alternaria Aspergillus* , *Eurotium repenes* و *restrictus* هي الأكثر سيادة ، وأجرى (١٩٩٦) Beguin & Nolard دراسة عن تواجد الفطريات في غبار أرضية غرفة المعيشة والنوم والمكاتب وصفوف المدارس والتي يتواجد فيها أشخاص يعانون من فرط الحساسية واستطاع الحصول على (١٠٠) نوع فطري من (١٠٠) عينة غبار وأكثرها شيوعاً *Eurotium repenes* , *Alternaria alternata* و *Penicillium chrysogenum*

وبالنظر لأهمية الفطريات الكيراتينية على صحة الإنسان والحيوان على حد سواء فقد اهتمت العديد من الدراسات بعزلها من غبار الأرضية والمأخوذة من الأماكن العامة ومن هذه الدراسات ما قام به

(١٩٨٣) Mercantini et al . , حيث درس تواجد الفطريات الكيراتينية في غبار أرضية المدارس الابتدائية في روما وتم عزل ٢٥٣ مستعمره من ٢٠ عينة وأشار إلى تواجد الأجناس *Chrysosporium* و

Microsporium و *Trichophyton* بالنسبة (١٠٠ % ، ٦٥ % ، ٤٠ %) من العينات على التوالي . وقام (١٩٨٨) Ali . Shtayeh بعزل الفطريات الكيراتينية من الحفر الرملية في رياض الأطفال وعزل (٢٢) نوعاً من (٢٩) عينة وكانت 57.4 % من الأنواع المعزولة من المسببات المعروفة للاخماج الفطرية في الإنسان .

كما أجرى (١٩٨٩) Ali . Shtayeh دراسة تضمنت عزل الفطريات الكيراتينية من غبار أرضية (٥٧) مدرسة

الهيموغلوبين كمصدر للحديد وهذه الصفة ترتبط بشكل كبير مع المسببات المرضية أن صفة القدرة على تحلل الدم تعد ذات أهمية كبيرة لضرارة الفطريات فهي من جهة توفر مادة غذائية مهمة لها ومن جهة أخرى تضعف النسيج وتهبئة لاستقبال المسبب المرضي عن طريق قتل بعض خلاياه وتكوين قطعة نسيجية ميتة تعتبر ملاذاً لمستعمرات المسبب المرضي أو عن طريق تغير الـ P^H لصالح الممرض ومن ناحية أخرى فأن العامل المحلل للدم يعمل على إضعاف عملية البلعمة للمسببات المرضية (Ruchel , ١٩٨٨) .

وهدفنا الدراسة الحالية إلى عزل وتشخيص الفطريات المرضية من غبار أرضية بعض المدارس في ميسان

المواد وطرائق العمل :

١- جمع العينات :

تم جمع ٨٠ عينة من غبار أرضية ١٥ مدرسة من مدارس قضاء العمارة في محافظة ميسان وللفترة من شهر كانون الأول ٢٠٠٨ لغاية مايس ٢٠٠٩ حيث وضعت العينات في أكياس نظيفة وجلبت للمختبر حيث كانت تجري المعاملات اللازمة لها مباشرة أو تترك لمدة ٢٤ ساعة في درجة حرارة المختبر.

٢- طريقة العزل :

استخدم شعر من ذيل الحصان طعماً كيراتينياً لعزل الفطريات المحللة للكراتين بطريقة To . Ka . Va (Bendek , 1962) حيث أخذ الشعر وقطع إلى أجزاء صغيرة وبطول (٥ - ١٠ سم) ووضع في قنينة محكمة الغطاء وعقم بجهاز التعقيم لمدة ٣٠ دقيقة . وزعت عينات غبار الأرضية على أطباق بتري معقمة ورطب بماء مقطر معقم يحتوي على مادة Cycloheximide (امل / لتر) لمنع نمو الفطريات الرمية ثم نثر الشعر المعقم على سطح الأطباق بكثافة تغطي سطح العينة وحضنت في حاضنه على درجة

٢٥ م وتم إضافة ماء مقطر معقم إلى الإطباق على فترات مختلفة لضمان الحفاظ على رطوبة العينات .

٣- الأوساط الزرع عيه :

أ - الوسط سابرويد . دكستروز أكار Sabourauds Dextrose Agar (SDA) حضر الوسط حسب طريقة (Emmons et al., ١٩٧٤) وحسب تعليمات الشركة المصنعة (Himedia) بإذابه ٦٥ غم من هذا الوسط في 1000 مل من الماء المقطر ثم عقم المزيج بجهاز التعقيم (Autoclave) تحت درجة حرارة ١٢١ م وضغط ١٥ باوند / أنج^٢ وبعد التعقيم والتبريد تم إضافة ٠.٠٥ غم من المضاد الحيوي Chloramphenicol و ٠.٥ مل / لتر من المضاد الفطري Cycloheximide استخدم هذا الوسط لغرض تشخيص الفطريات المعزولة .

ب - وسط أكار الدم الأساس :

حضر هذا الوسط بإذابة ٤٠ غم منه في ١٠٠٠ مل من الماء المقطر وحسب تعليمات الشركة المصنعة (Himedia) وبعد التعقيم والتبريد دعم الوسط بدم بشري ٥٠ مل / لتر من الوسط المحضر استخدم هذا الوسط للكشف عن قدرة بعض الفطريات المعزولة على حل الدم (Hemolysis) .

٤- تنقية الفطريات وتشخيصها :

فحصت الأطباق بعد مرور سبعة أيام على زرع العينات يومياً ولمدة ثلاث أسابيع وذلك من أجل السماح لأكثر عدد من الفطريات بالنمو والظهور ولغرض عزل الفطريات من على أطباق تحتوي على الوسط (SDA) وتنقيتها نقلت أجزاء من المستعمرات المعزولة إلى أوساط مائلة (Slant) وحضنت في درجة حرارة ٢٥ م ثم حفظت في الثلاجة بعد ظهور النمو فيها بدرجة (٤) .

tropicum ست عينات ، *C. pannicola* خمس عينات ، *C. carmichaelii* ثلاث عينات والفطر *C. parvum* عينتان يليه جنس *Microsporum* (١٦) عينه وتضمنت الفطريات : *Microsporum gypseum* سبع عينات ، *M. canis* خمس عينات ، *M. fulvum* عينتان وعينه واحده لكل من الفطرين *M. cookei* ، *M. galines* ، ثم جنس *Trichophyton* عشرة عينات شملت الفطريات : *T. terrestre* خمس عينات ، *T. verrucosum* عينتان ، *T. mentagrophytes var erinacei* ، *T. mentagrophytes var interdigitale* عينة واحدة أما جنس *Aspergillus* فقد ظهر في ثلاث عينات شملت الأنواع : *A. flavus* ، *A. fumigatus* و *A. ustus* ، أما بقية الأجناس فتمثلت بعينه واحده فقط لكل منهم (جدول ٢). أظهرت نتائج اختبار قدره بعض العزلات الفطرية على حل الدم على وسط أكار الدم أن عشرة عزلات من مجموع ١٢ عزله اختبرت أظهرت قدرة على حل الدم مع اختلاف في قطر منطقة التحلل والمدة اللازم لذلك وكان أسرع هذه الأنواع في حل الدم الفطر *A. flavus* والذي حل الدم خلال ثلاثة أيام وبمنطقة قطر تحلل (٣٣) ملم وجاء بعده الفطر *Chrysosporium keratinophilum* والذي حل الدم خلال أربعة أيام وبمنطقة قطر (٣٠) ملم ثم الفطر *Scopulariopsis breviculis* والذي تمكن من حل الدم خلال خمسة أيام وبمنطقة قطر تحلل (٢٦) ملم إما الفطر *Mucor hiemalis* فكان أقل كفاءة في حل الدم إذ حل الدم خلال تسعة أيام وبمنطقة قطر (١٣) ملم ولم يظهر الفطران *Microsporum cookei* و *T. verrucosum* قدرة على حل الدم (جدول ٣)

٦) م لحين الاستخدام ولغرض وصف الفطريات المعزولة وتشخيصها نقل أجزاء من المستعمرة الفطرية إلى شريحة زجاجية نظيفة حاوية على صيغة (cotton Lactophenol blue) . شخّصت الفطريات مختبرياً بالاعتماد على الصفات الزرعية والمظهرية للفطريات وتركيبها ثم صنفت ووصفت بمساعدة المراجع التالية : (Barron , 1968 ; Ellis , 1971 ; Raper and Funnel , 1977 ; Oorscot Van , 1980) (Mc Ginnis , 1980 ; De Hoog and Guarro) (, 1995)

٥- اختبار تحلل الدم :

تم اختبار قابلية ١٢ عزله فطرية من الفطريات المعزولة على حل الدم مختبرياً باستخدام وسط أكار الدم المحضر وأضيف إليه ٥% من دم الإنسان بعد تعقيم الوسط وتبريده ، صب الوسط الزرعي باطباق بتري وبعد تصلب الوسط نقل جزء من المستعمرة الفطرية إلى الطبق باستعمال ثاقب فليني حضنت الإطباق بدرجة حرارة ٢٩ ٠ م ولمدة ١٤ يوم ودونت النتائج على أساس حساب قطر منطقة التحلل حول المستعمرة الفطرية والزمن اللازم لحصول التحلل (, Collee et al . , 1996) .

النتائج :

تم عزل وتشخيص (٢٦) نوعاً تعود إلى (١٢) جنس خلال الدراسة الحالية (جدول ١) . أظهرت الأجناس الفطرية تباين في عدد العينات التي ظهرت فيها وكان الجنس *Chrysosporium* الأكثر ظهوراً حيث ظهر في (٣٦) عينة شملت الفطريات التالية :

Chrysosporium keratinophilum (١٢) عينه ، *C. pannorum* ثمان عينات ، *C.*

جدول (١) : الأنواع الفطرية الكيراتينية المعزولة خلال الدراسة

1	<i>Alternaria alternata</i> (Fr.) Keissler
2	<i>Aspergillus flavus</i> Link exGray
3	<i>A. fumigatus</i> Fresenius
4	<i>A. ustus</i> (Bain.) Tom & Church
5	<i>Chrysosporium carmichaellii</i> Van Oorschot
6	<i>C. keratinophilum</i> (Frey) Carmichael
7	<i>C. Pannicola</i> (Corda) Van Oorschot & Stalpers
8	<i>C. Pannorum</i> (Link) Hughes
9	<i>C. Parvum</i> (Emmons & Ashburn) Carmichael
10	<i>C. tropicum</i> Carmichael
11	<i>Cladosporium cladosporioides</i> (Fresen) de Vries
12	<i>Drechslera australiensis</i> (Bugnicourt) Subram& jain ex M. B. Ellis
13	<i>Fusarium moniliforme</i> Sheldon
14	<i>Microsporum canis</i> Bodin
15	<i>M. Cookei</i> Ajello
16	<i>M. fulvum</i> Uriburu
17	<i>M. gallinae</i> Grigorakis
18	<i>M. gypseum</i> (Bodin) Guiart and Grigorakis
19	<i>Mucor hiemalis</i> Wehmer
20	<i>Penicillium chrysogenum</i> Thom
21	<i>Scopulariopsis brevicaulis</i> (Sacc.) Bainier
22	<i>Scytidium hyalinum</i> Compbell & Mulder
23	<i>Trichophyton mentagrophytes</i> var <i>erinacei</i> (English& Stock) Smith & Marples
24	<i>T. mentagrophytes</i> var <i>interdigitale</i> Mochizuki
25	<i>T. terrestre</i> Duri and Frey
26	<i>T. verrucosum</i> Bodin

جدول (٢) : إعداد العزلات الفطرية الكيراتينية المعزولة خلال الدراسة

عدد العزلات	الأنواع الفطرية
1	<i>Alternaria alternata</i>
1	<i>Aspergillus flavus</i>
1	<i>A. fumigatus</i>
1	<i>A. ustus</i>
3	<i>Chrysosporium carmichaellii</i>
12	<i>C. keratinophilum</i>
5	<i>C. pannicola</i>
8	<i>C. pannorum</i>
2	<i>C. parvum</i>
6	<i>C. tropicum</i>
1	<i>Cladosprium cladosporioides</i>
1	<i>Drechslera australiensis</i>
1	<i>Fusarium moniliforme</i>
5	<i>Microsporum canis</i>
1	<i>M. cookei</i>
2	<i>M. fulvum</i>
1	<i>M. gallinae</i>
7	<i>M. gypseum</i>
1	<i>Mucor hiemalis</i>
1	<i>Penicillium chrysogenum</i>
1	<i>Scopulariopsis breviculis</i>
1	<i>Scytalidium hyalinum</i>
2	<i>Trichophyton mentagrophytel var erinacei</i>
1	<i>T. mentagrophytes var interdigitale</i>
5	<i>T. terrestre</i>
2	<i>T. verrucosum</i>
73	العدد الكلي للعزلات

جدول (٣) : الكشف عن قابلية بعض الفطريات الكيراتينية المعزولة على حل الدم باستخدام الوسط أكار الدم

الأنواع الفطرية	قطر منطقة التحلل (مم)	زمن التحلل (يوم)
<i>Aspergillus flavus</i>	33	3
<i>Chrysosporium keratinophilum</i>	30	4
<i>C. tropicum</i>	22	7
<i>Cladosprium cladosporioides</i>	17	8
<i>Drechslera australiensis</i>	20	7
<i>Fusarium moniliforme</i>	20	6
<i>Microsporum cookei</i>	0	0
<i>M. gypseum</i>	4	8
<i>Mucor hiemalis</i>	13	9
<i>Penicillium chrysogenum</i>	21	6
<i>Scopulariopsis breviculis</i>	26	5
<i>Trichophyton verrucosum</i>	0	0

المناقشة :

أن الفطريات المعزولة من غبار أرضية الأماكن العامة تمثل أما فطريات كيراتينية تستعمر المواد الكيراتينية المتساقطة من الأشخاص الساكنين أو القاطنين فيها أو أن تكون من الفطريات الشائعة في البيئة والتي تحمل إلى الداخل بفعل الحركة والاستخدام .

وقد استبعد (١٩٩٦) Begiun & Nolard أن يكون تلوث السجاد بالفطريات متأثراً من ترسب سبورات الهواء مادامت الأنواع السائدة في غبار الأرضية في جزئها الأكبر على الأقل لا تعتبر من الفطريات المحمولة بالهواء أساساً كما أن عدم إمكانية النمو قد يعود إلى معاكسة الظروف البيئية مثل قلة الرطوبة في الأرضية المغطاة بالسجاد وقلة المغذيات .

أظهرت الدراسة الحالية سيادة جنس *Chrysosporium* ويعتبر هذا الجنس من أكثر الأجناس الكيراتينية انتشاراً حيث عزل من التربة والرسوبيات والمياه الملوثة والتربة المزروعة ، وكان الفطر *C.keratinophilium* أكثر الأنواع ظهوراً يليه *C . pannorum* وقد أوضحت أكثر الدراسات التي أجريت علي غبار الأرضيات إلى سيادة النوع *C.keratinophilium* على بقية أنواع جنس *Chrysosporium* هذا وقد تم عزل الفطر *C.keratinophilium* من غبار المساجد والفنادق في البصرة من قبل الموسى (١٩٩٧) .

تم خلال الدراسة الحالية عزل خمسة أنواع من جنس *Microsporum* وكان الفطر *M.gypseum* أكثر الأنواع سيادة والمعروف عن هذا الفطر أنه من الفطريات المتواجدة في التربة (Geophilic) وأن السبب في سيادته قد يعود إلى قدرته العالية على إنتاج إنزيم keratinase (Page , 1950)

وانزيم Elastase (Rippon and Varadi , 1968)
(فظلاً عن أنه مركب من ثلاث أنواع)
(Stockdale , 1963) .

وبينت الدراسة أيضاً عزل أربعة أنواع من جنس *Trichophyton* حيث كان الفطر *T . terrestre* أكثرها ظهوراً والمعروف عن هذا الفطر أنه من الفطريات المحبة للتربة (Geophilic) . أن عزل الفطرين *T . verrucosum* و *T . mentagrophytes var erinacei* من غبار أرضية المدارس على الرغم من كونهما من الفطريات المحبة للحيوان (Zoophilic) قد يفسر إلى تلوث الغبار بالأجزاء الكيراتينية المصابة بهذه الفطريات . علماً بأنها قد سجلت من إصابات جلدية للإنسان في العراق (١٩٩٩) . (Muhsin et al . , ١٩٩٩) وعزلت من بيئة مجاري البصرة (Muhsin & Hadi,2001)

كما تم خلال هذه الدراسة عزل ثلاث أنواع من جنس *Aspergillus* والمعروف أن بعض أنواع هذا الجنس تسبب داء الرشاشيات الغازية *Aspergillosis* عند استنشاق الكونيدات العائدة له ، أن ظهور بعض أنواع جنس *Aspergillus* على الوسط SDA الحاوي على السايكلوهكسميد يشير إلى أنه من الفطريات المقاومة لهذا المضاد الحيوي وقد عزل (١٩٩٥) Begiun ١٢ نوعاً تعود لهذا الجنس عند تحليله لغبار أفرشة المساكن

وفي دراسة (١٩٩٦) Begiun & Nolard تم عزل ١١ نوعاً تعود لهذا الجنس من غبار السجاد في المكاتب وصفوف المدارس وغرف النوم ، كما عزل الموسى (١٩٩٧) عشرة أنواع تابعة لهذا الجنس من غبار أرضية بعض الفنادق والمساجد في البصرة . أشارت الدراسة الحالية إلى عزل الفطر *Scopulariopsis breviculis* والمعروف أن معظم أنواع هذا الجنس عزلت من التربة ووجدت

Neame & Rayner ,) Mucormycosis (1960) كما عزله Begiun (١٩٩٥) من غبار الافرشة في المساكن .

وتم خلال الدراسة الحالية عزل الفطر *Penicillium chrysogenum* وهو من الفطريات المقاومة للسايكولوجسماييد وقد عزل (١٩٨٨) .sheikh & Ali. shtayeh Ali هذا النوع من غبار صفوف رياض الأطفال كما عزل من غبار أرضيات مدارس البنين الثانوية في نابلس (١٩٨٩) , Arda & Ali. shtayeh (. وسجل الموسى (١٩٩٧) بعض أنواع جنس *Penicillium* من غبار أرضيات بعض فنادق ومساجد البصرة .

بينت الدراسة الحالية عزل الفطر *Drechslera australiensis* والمعروف أن أغلب أنواع جنس *Drechslera* ممرضة للنباتات العشبية وبعضها يتواجد على بقايا النباتات الميتة وتتواجد بعض أنواعه في الإنسان مسببة حساسية الجيوب الأنفية (Washburn et al . , 1988) .

أن النتائج التي توصلنا إليها في هذه الدراسة هي مقارنة لما توصل إليها (Ramesh & Hilda , 1998) عند عزله الفطريات الكيراتينية من بعض المدارس في الهند .

أظهرت الدراسة الحالية قدرة بعض الأنواع الفطرية المعزولة على حل الدم على الوسط الزراعي أكار الدم وأن هذه القدرة قد تأتي من امتلاك هذه الفطريات لعوامل الضراوة كإفرازها لبعض الإنزيمات المحللة وإنتاجها سموم فطرية كما أن قابلية هذه الأنواع الفطرية على حل الدم قد تكون دليل على أمراضيتها إذ يعد امتلاك أي كائن مجهري ممرض للعامل المحلل للدم والذي هو إنزيم الهيمولاييسين (Hemolysin) مهماً جداً في أحداث الإصابة إذ أن كريات الدم المتحللة سوف توفر المادة الغذائية ويعمل الهيمولاييسين أيضاً على حل

مقترنة مع الغذاء والأوراق والمواد الأخرى كما أن بعض أنواعه ممرضه للإنسان حيث يقترن هذا الفطر بحالات فطار الأظافر onychomycosis) Cox & Irving , 1993 (.

بينت الدراسة أيضاً عزل الفطر *Alternaria alternata* على الوسط SDA الحاوي على السايكولوجسماييد وهذا دليل على أنه من الفطريات المقاومة لهذا المضاد والمعروف عن هذا الفطر انه يسبب لطخات في الجلد بعد الاصابات والرضوض ، أن وجود هذا الفطر في غبار الأرضيات دليل على أنه قادر على النمو في الأوساط الكيراتينية (, DeHoog 1983) .

وتم خلال هذه الدراسة عزل الفطر *Scytalidium hyalinum* وهو من الفطريات المسببة لتقرحات الجلد أن تواجدها هذا الفطر في غبار الأرضية قد يعود سببه إلى تلوث التربة بالمصادر الكيراتينية المصابة (Ajello , 1962) .

وبينت الدراسة الحالية عزل الفطر *Fusarium moniliforme* وهو من الفطريات المقاومة للمضاد الحيوي السايكولوجسماييد وقد أشارت عدد من الدراسات إلى عزل هذا النوع من غبار أرضيات وترب المدارس (Ali . shtayeh , 1989) .

في هذه الدراسة تم عزل الفطر *Cladosporium cladosporioides* وهو واسع الانتشار فقد عزله (١٩٨٩) Ali . shtayeh من ساحة مدارس البنين في نابلس كما عزل من ترب المدارس الابتدائية في الهند (Gopinath et al . , 1997) كما تم عزله من قبل الطويل (٢٠٠٤) من غبار الصفوف وساحات المدارس في الديوانية .

كما سجل النوع *Mucor hiemalis* في الدراسة الحالية من غبار الصفوف وقد سبق وأن تم عزله من إحدى حالات داء الفطار المخاطية

- Mycopathologia* . 106 : 103- 108 .
- Ali - shtayeh , M . S .and Al-Sheikh , A .B . S . (1988) . Isolation of Keratinophilic fungi from the floor dust of Arab Kindergarten schools in the west Bank of Jordan . *Mycopathologia* . 103 . 67-73 .
- Ali - shtayeh , M . S . and Arda , H .M . (1989) . Isolation of Keratinophilic fungi from floor dust in Arab elementary and preparatory schools in the west Bank of Jordan . *Mycopathologia* . 106 : 5- 11 .
- Barron , G . L . (1968) . The genera of hyphomycetes from soil Robert. E .Krieger publ .co.NewYork.pp.364 .
- Barros , M .G . de . ; Queiroz , L . A . and Cavalcanti , M . A . (1990 b) . Fungos Isolados do ar do pisode Ambientes Fechados doHospital Escola da universidade . Federal de pernambuco Recife , Brasil . II Leveduras . Boletin , *Micologico* . 5 : 69- 72.
- Beguín , H . (1995) . Mould biodiversity in Homes II Analysis of Mattress dust . *Aerobiologia* . 11 : 3-10 .
- Beguín , H . and Noland , N . (1996) . prevalence of fungi in carpeted Floor environment analysis of dust samples from living- rooms bed rooms , of pices and school classrooms . *Aerobiologia* 11 : 113 - 120
- Bendek , T . (1962) . Fragmental Mycological . I . some historical remarks on the development of " hair baiting" of Toma- karling vanberuseghem (The To . Ka .Va . Hair baiting method) *Mycopathol . Appl* . 16 : 104 .
- Collee , J . G . ; Fraser , A . G . ; Marmion , B . P . and Simmons , A . (1996) . كريات الدم البيض متعددة الأنوية وبالذات المتعادلة ذات الدور الفعال في مقاومة الإصابة (Evans , 1979) .
- أن الفطر *A . flavus* والذي كان الأكثر كفاءة في حل الدم اذ حل الدم خلال ٣ أيام وبمنطقة قطر تحلل ٣٣ ملم هو واحد من أنواع جنس *Aspergillus* والذي يسبب داء الرشاشيات الغازية (Aspergillosis) (Ellis , 2002) , أما الفطر *C . keratinophilum* والذي حل الدم خلال ٤ أيام وبمنطقة قطر تحلل ٣٠ ملم فمن المعروف أنه من الفطريات المحبة للكيراتين وهو من ضمن أنواع جنس *Chrysosporium* المسبب لورم حبيبي ذي مركز متنخر عند حقنة في الفئران المختبرية (Vroey , 1976) .
- ### المصادر
- الطويل ، رنا صالح جبار . (٢٠٠٤) . مسح الفطريات المرافقة لغبار أرضيات وترية بعض مدارس ومساجد وفنادق مدينة الديوانية . رسالة الماجستير . كلية العلوم . جامعة بابل .
- الموسى ، أسيل عبد الحميد عبد الكريم . (١٩٩٧) . تواجد الفطريات الكيراتينية والانتهازية الممرضة في غبار أرضية بعض فنادق ومساجد محافظة البصرة . رسالة ماجستير . كلية العلوم . جامعة البصرة
- Ajello , L . (1962) . Present day concepts of the dermatophytes *Mycopathol . Mycol . Appl* . 17 : 315- 324 .
- Ali - shtayeh , M . S . (1988) . keratinophilic fungi isolated from Childrens Sandpits in the Nobulus area , west Bank of jordan . *Mycopathologia* . 103 : 141- 146 .
- Ali - shtayeh , M . S . (1989) . keratinophilic fungi of school play grounds in the Nablus area , west Bank of Jordan .

- Fungi in hous dust umweit Bandes
Amt . Berichte , **79** : 165-169
- Mc Ginnis , M . R . (1980) . Laboratory hand
book of medical Mycology.
Academic press . New york . p : 356 .
- Mercantini , R . ; Masella , R . ; Lambaise , L .
and Fulvi , F . (1983) . Isolation
of keratinophilic fungi from floors in
Roman primary schools .
Mycopathologia . **82** : 115- 120
- Muhsin , T . M . , Al – Rubiay , K . K . and Al
– Duboon , A . H . (1999) .
Characteristics of dermatophytoses in
Basrah , Iraq . *Mycoses* . **42**: 331-333
- Muhsin , T . M . and Hadi , R . B . (2001) .
Degradation of Keratin substrates
by fungi isolated from sewage sludge .
Mycopathologia : **154** :185 – 189 .
- Neame , P . and Rayner . D . (1960) .
Mucormycosis . Areport of
twenty- two cases . *Arch . pathol .
chicago* . **70** : 261- 268 .
- Oorschot Van , C . A . N . (1980) . Arevision
of *Chrysosporium* and Allied
genera studies. *Mycology* : **20** : 1- 89 .
- Page , R . M . (1950) . Observation on keratin
digestion by *M . gypseum* .
Mycology . **42** : 591 - 602 .
- Ramesh , V . M . and Hilda , A . (1998) .
Incidence of kerationphilic
Fungi in the soil of primary schools and
public Parks of Madras city , India
 , *Mycopathologia* . **3** : 139 - 145 .
- Raper , K . B . and Funnel , D . I . (1977) . The
genus *Aspergillus* Ropert , E . kriegler
publ . Co . Huntington , New york . Pp
686 .
- Rippon ,J . W . and Varadi , D .P . (1968) .
The elastase of pathogenic
Fungi and actinomycetes j . *Inrest* .
Dermatol **50** : 54- 58 .
- Romero , J . A . ; Pantaleon , F . I . G . ,
Molina , A . M . , Vilches , E . D .
Practical Medical Microbiology . 14th
ed . churchill
Living stone , London . pp : 106- 716 .
- Cox , NH , and Irving , B. (1993) . Cutaneous
ringworm lesions of
Scopulariopsis breviculis . *Br . J .
dermatol* . **129** : 726- 728
- De Hoog , G . S . (1983) . On the potentially
pathogenic Dermatiaceous
Hyphomyces . in : Howard . D . H .
Furgi pathogenic for human and
Animals . part . A . Biology Marcel .
Dekker inc . New york . P: 152 .
- De Hoog , G . S . and Guarro , J . (1995) .
Atlas of clinical Fungi
Centraalbureau VoorS chimmel
Cultures . universitar Rovira , In virggili
 , Netherlanels .Spain . pp:720 .
- Ellis , M . B . (1971) .Dermatiaceous
hyphomycetes Common .Mycol
inst . Kew . Surrey . England ; pp: 608
- Ellis , D . H . (2002) . An . introduction to
medical Mycology www. Mycol .
Adelaide . Edu . Au .
- Emmons , C. M . ; Binford , G. H . and UTZX
j . p . (1974) . Medical
Mycology . 2nd Edi .Lea Febiger .
philadelphia . pp 508
- Evans , H . C . (1979) . Fungal physiology .
Academic press , London PP
323-339
- Gopinath , S.; Azariah , H . ; Kavitha , N. S .
and Latha , K. (1997) . Health
ethics in School environment : Towards
improved Accountadility of
humanlife : *Eubios Ethics* Institute . 79 .
- Hedayati , M . T . ; Mohseni – Bandpi , A .
and Moradi , S . (2004) . Asurvey on the
pathogenic fungi in soil samples of
potted Plantes from Sari hospitals , Iran .
journal of Hospital Infection
58.59 - 62
- Lustgraaf , B . V . D . (1980) . Seasonal
abundance of algae and xerophilic

- comb . Nov . *N . fulva* . sp . Nov .
sabouraudia . 3 : 114-127 .
- Vroey , C . de . (1976) . Surquelques
Ascomycetes isoles de Lesions
Cutanes che Z I homme . *Bull . Soc . Fr*
. Mycol . Med 5 : 161- 163 .
- Washburn . R . G . ; Kennedy , D . W . ;
Begley , M . G . ; Handerson ,
D . K . and Bennett , J . E . (1988) .
Chronic fungal sinusitis in apparently
normal hosts . *Medicine* . 67 : 231 -247 .
- Zarei Mahmouda badi , A.and Zarrin , M .
(2008) . Isolation of
dermoatophytes and related
keratinophilic fungi from the two public
parks in Ahvaz *Jundishapur Journal of*
Microbiology . 1 : 20 -23 .
- (1995) . Especies Fungicas presentes
enel polvo de Los Colegios de cordoba
(spano) I : *Aspergillus* . *Rev . Iber .*
Micol . 12 : 43 - 48 .
- Ruchel , R . (1988) . *Candida* protinases and
activity of blood Coagulation in vitro .
Zbl . Bakt . Hyg . SCI 3: 316-319 .
- Samson , R . A . (1985) . Occurrence of
moulds in modren living and
Working environments . *Eur . J .*
Epidemiol . 1 : 54 -61 .
- Shadzi , S . ; Chadeganipour , M . and
Alimoradi , M . (2002) .
Isolation of keratinophilic fungi from
elemantery schools and public parks in
Isfahan , Iran , *Mycoses* . 45 : 496 - 499 .
- Stockdale , P . M . (1963) . The *M . gypseum*
complex *Nannizzia* in
Curvata , stocked . , *N . gypseae* (Nann)

Surve of the Keratinophilic Fungi in Floors Dust of Some Schools in Amarah City

Talal Hussein Saleh

Biology Department - Eduction College - Misan University

Abstract

Eighty floor dust samples were collected from some schools in Amarah city to investigate the presence of Keratinophilic fungi using hair- baiting technique . Twenty six species of fungi belonging to twelve genera were isolated and identified The fungi included : six species from the genus *chrysosporium* , five species from the genus *Microsporum* , four species from the genus *Trichophyton* , three species from the genus *Aspergillus* and one species of the following genera : *Alternaria* , *Cladosporium* , *Drechslera* , *Fusarium* , *Mucor* , *Penicillium* , *Scopulariopsis* and *Scytidium* .

On the other hand the haemolytic of some species were tested in vitro using blood agar culture , among them *Aspergillus flavus* was more efficiently than other .