

# عزل الفطريات الطبية

## Isolation of medical fungi

Dr. Hiba Fouad Abdulfatah

تعد الفطريات الجلدية Dermatophytes واحدة من بين أهم الفطريات الطبية الممرضة للإنسان، إذ يمكنها أن تتغذى على المواد الكرياتينية ( شعر ، جلد وأظافر) مسببة التهابات جلدية مثل داء السعفة Tinea ، أو القوباء الجلدي Ring worm. تظهر الإصابات الفطرية على الطبقة السطحية من الجلد ذات النسبة العالية من الرطوبة المتولدة نتيجة افراز العرق خاصة في مناطق الطيات الجلدية بين أصابع القدم، الفخذين، تحت الأبط أو أماكن وجود الشعر في الرأس والجسم لاحتوائه على مادة الكيراتين التي تعد غذاءً جيداً لها.

### المواد:

- 1- أطباق بتري حاوية على وسط زرع نوع سابرويد SDA .
- 2- كحول أثيلي 70 % .
- 3- هيدروكسيد البوتاسيوم 10 % .
- 4- أبرة تلقیح .



## طريقة العمل :

1- تؤخذ عينات سريرية من إصابات جلدية فطرية ( من الحافات الفعالة للبور  
الالتهابية)، قشور جلدية Skin scraping ، قصاصات أظافر Nails dipping أو  
أجزاء شعر Hair fragments باستخدام شفرة وملقط معقمتين بعد تعقيمهما  
بكحول الإيثانول ( 70 % ) .

2- توضع كمية قليلة من العينة باستخدام ابرة تلقيح معقمة في قطرة من  
هيدروكسيد البوتاسيوم 10 % ( 10% KOH ) موضوعة على شريحة زجاجية  
نظيفة ثم تغطى بوساطة غطاء الشريحة وتسخن الشريحة بهدوء بتحريكها فوق  
الهب مرتين أو ثلاث مع تجنب التسخين لحد الغليان لأن ذلك يؤدي الى تبلور  
هيدروكسيد البوتاسيوم.

3- بعد أن تلين العينة ، نتيجة معاملتها بهيدروكسيد البوتاسيوم ، يتم ضغط العينة بواسطة قاعدة الأبرة لفرشها على الشريحة ثم تفحص بهدوء مجهرياً" لملاحظة الكونيدات والخيوط الفطرية.

4- عند التأكد من وجود الفطر الممرض في العينة يؤخذ جزء منها ويزرع على سطح طبق بتري معقم يحتوي على وسط زرعى نوع SDA مضاف اليه الكلورامفينيكول (0.5 غم/لتر) لمنع نمو البكتريا والفطريات المترمة.

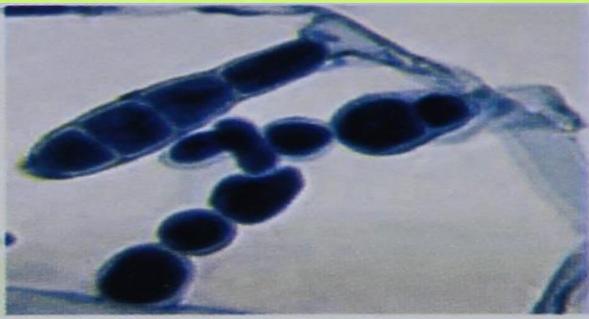
5- تحضن الاطباق عند درجة حرارة 28-30° م لمدة 7-10 ايام ، بعد ذلك تفحص الأطباق مجهرياً"

فالنتيجة الإيجابية تعطي العديد من المستعمرات التي يكون بالامكان التفريق بينها وبالتالي تحديد أنواع الفطريات المسببة للإصابات وتشخيصها شكلياً ومجهرياً والاستعانة بالمصادر المتخصصة حيث ان اكثر الفطريات الجلدية انتشاراً تعود للأجناس: *Epidermophyton spp.* ، *Trichophyton spp.* و *Microsporum spp.* ، وللتعرف على الصفات المظهرية لمستعمرات الفطريات النامية يتطلب اجراء الآتي :

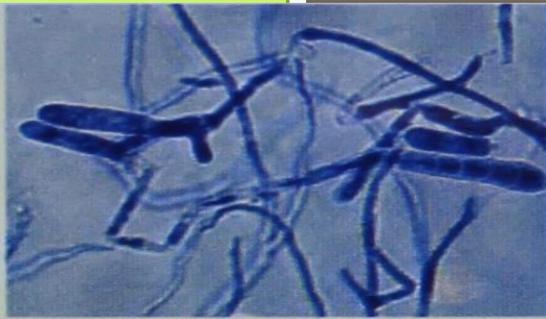
أ – افحص مزرعة فطرية نامية على وسط SDA للفطر *E. floccosum* مأخوذة من قشور جلدية تمثل سعة حلقيه. ولاحظ أن المستعمرات صوفية و يكون مركز المستعمرة مرتفع دقيق مع وجود أخاديد شعاعية تمتد من المركز الى المحيط ، لون المستعمرة أصفر الى بني وفي الجهة المقابلة من الطبق يكون أصفر فاتح الى بني فاتح

ب – عند فحص مزرعة فطرية نامية على وسط SDA للفطر *T. schoenleinii* مأخوذ من أجزاء شعر تمثل سعة الرأس يلاحظ أن المستعمرات ذات طيات تمتد من المركز الى حافة المستعمرة وتكون ذات أنسجة جلدية وفي بعض الأحيان تسبب مثل هذه المستعمرات تشقق في الوسط الزرعي ، لون المستعمرة يكون اصفر فاتح الى أسمر ، ذات سطح شمعي أصفر اللون

ج - عند فحص مزرعة فطرية نامية على وسط SDA للفطر *M. canis* مأخوذة من قشور جلدية تمثل سعة حلقيه يلاحظ أن المستمرات تكون في البداية ذات لون أبيض ثم تتحول الى لون أصفر دباغي الى أصفر برتقالي



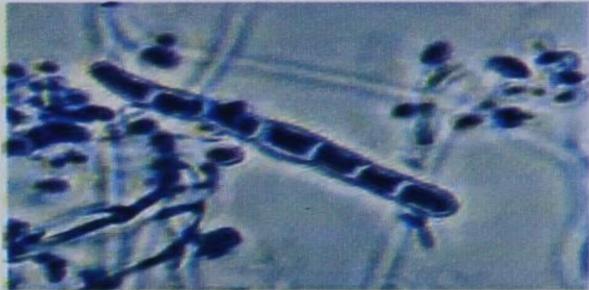
*Epidermophyton \ conidia*



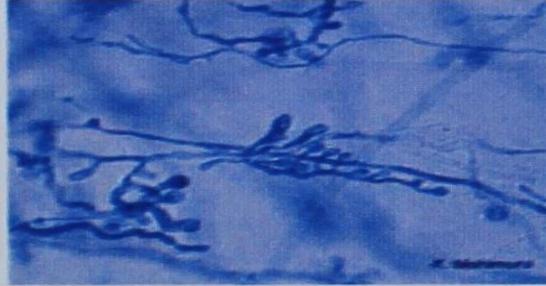
*Epidermophyton \ hyphae*



*Epidermophyton \ colony*



*Trichophyton \ conidia*



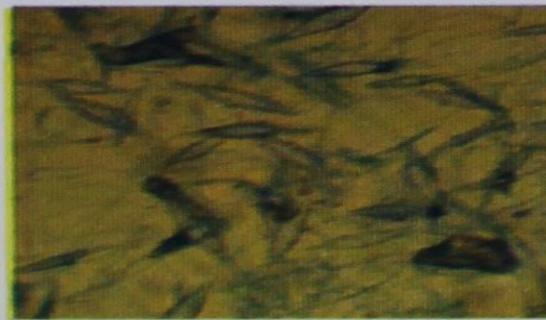
*Trichophyton \ hyphae*



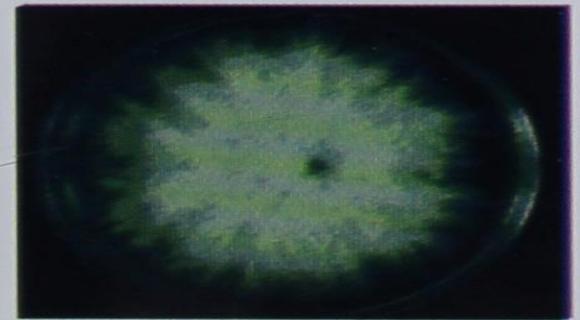
*Trichophyton \ colony*



*Microsporum \ conidia*



*Microsporum \ hyphae*



*Microsporum \ colony*

عدد من الفطريات الجلدية الطبية الممرضة للإنسان والتي يمكن عزلها من الجلد ومشتقاته.

## عزل الفطريات الانتهازية Isolation of opportunistic fungi

تعتبر الفطريات الانتهازية مسببات مرضية ثانوية لها علاقة في إحداث إصابات مرضية عديدة تتحدد بالعوامل البيئية والجغرافية من درجة حرارة ورطوبة وموقع جغرافي لحصول الإصابة، إضافة إلى الحالة الصحية للإنسان، ومن الأمثلة الشائعة لهذه الإصابات هي:

### داء المبيضات الفموي Oral Candidiasis

وهو من الأمراض التي تسببها بعض الخمائر الناقصة المتعايشة مع جسم الإنسان وهي تصيب الأطفال الرضع والصغار وكبار السن حيث إنها تنتهز الفرصة المناسبة التي يمر بها جسم الإنسان مثل حالات الضعف والعوز المناعي فتتسبب لتصيب الأنسجة المخاطية لتجويف الفم وللتأكد من الإصابة يجب اتباع الآتي:

## طريقة العمل

1- قبل البدء بعملية عزل الفطر الانتهازي من منطقة الإصابة يجب إجراء فحص مجهري لعينة تؤخذ من المريض للتأكد من وجود المسبب المرضي فيها، تؤخذ مسحة بواسطة حامل خشبي معقم من مناطق مختلفة من تجويف الفم وتوضع على شريحة زجاجية نظيفة ويضاف لها قطرة من محلول هيدروكسيد البوتاسيوم تركيز 10% (KOH 10 %) وتسخن قليلاً، حيث يقوم هذا المحلول بتحليل خلايا الجلد تاركاً خلايا الفطر (الخميرة) أو الخيوط الفطرية الكاذبة مما يسمح لرؤيتها بوضوح إن وجدت في العينة المفحوصة عندها يعد الفحص ايجابياً، يمكن استعمال صبغة اللاكتوفينول – أزرق القطن عند الحاجة.

2- بعد التأكد من أن الفحص المجهرى إيجابى، تؤخذ مسحة من المنطقة المصابة بداء المبيضات الفموى بواسطة حامل خشبى معقم وتوضع مباشرة تحت ظروف معقمة على وسط سابرويد دكستروز اكار (SDA) فى أطباق بتري المدعم بالمضاد الحيوى كلورامفينيكول (0.5 غم/لتر) لمنع نمو البكتريا. تحضن الأطباق عند درجة حرارة 37 م° لمدة 48-72 ساعة.

3- تفحص الأطباق وتسجل المعلومات المتعلقة بشكل وطبيعة المستعمرات النامية فى الأطباق والتي قد تساعد فى معرفة نوع الخميرة المسؤولة عن الإصابة ولغرض تشخيصها بشكل دقيق يجب عمل شرائح زجاجية من المستعمرات النامية.

## التهاب الأذن Otitis

وهو من المشاكل الصحية المهمة الشائعة التي تعاني منها مختلف الفئات العمرية، فمن المعروف والشائع أن هذه الإصابة تسببها أنواع مختلفة من البكتريا إلا أن استعمال المضادات الحيوية والمواد المثبطة للمناعة والستيرويدات بشكل واسع صاحبه ظهور إصابات متسببة من فطريات انتهازية *opportunistic fungi* لها علاقة في إحداث إصابة في الأذن والتهابها ، وقد اعتبرت هذه الفطريات مسببات مرضية ثانوية، وتعود للأجناس: *Aspergillus*، *Penicillium*، *Fusarium*، *Alternaria* و *Rhizopus* وللتأكد من وجود هذه الفطريات في منطقة الإصابة يجب إجراء الآتي:

## طريقة العمل:

- 1- تؤخذ مسحات قطنية بعد الفحص المجهرى للعينات التي تعود لمرضى مصابين بالتهاب الأذن الوسطى بعد أن شخّصت سريريًا من قبل طبيب اختصاص انف وأذن وحنجرة، وتتبع نفس الخطوات الواردة في (1 و 2 و 3) من طريقة عمل داء المبيضات الفموي في أعلاه باستثناء عملية حضان الأطباق يجب أن يكون عند درجة حرارة 25 م°.
- 2- التأكد من نوع الفطر المعزول بالاعتماد على الصفات المظهرية للمستعمرات والصفات المجهرية