

محاضرات علم الأحياء الدقيقة 2

سنة ثلاثة طب بشرى

المحاضرة الرابعة عشرة

الفطور الجلدية

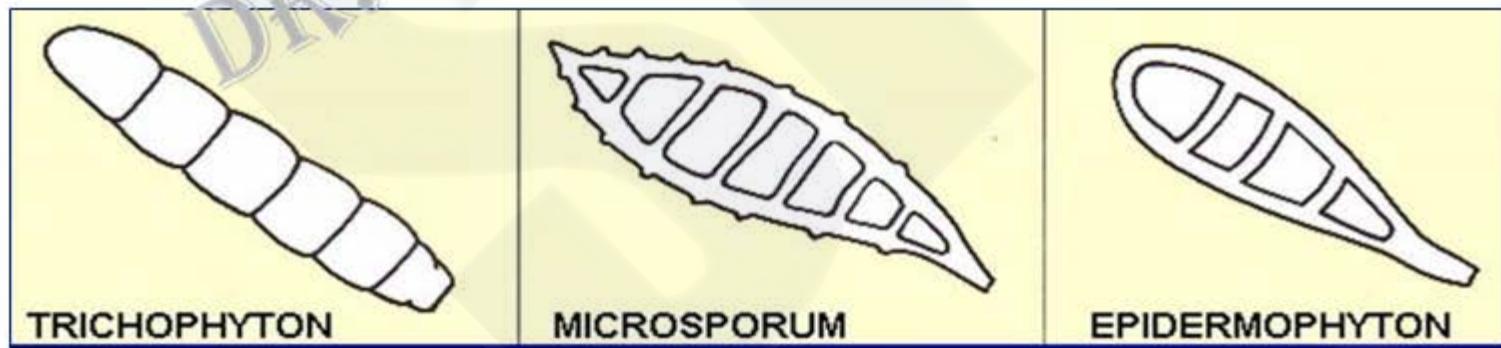
د. إيفا عسكر

أدواء الفطور الجلدية Dermatophytosis

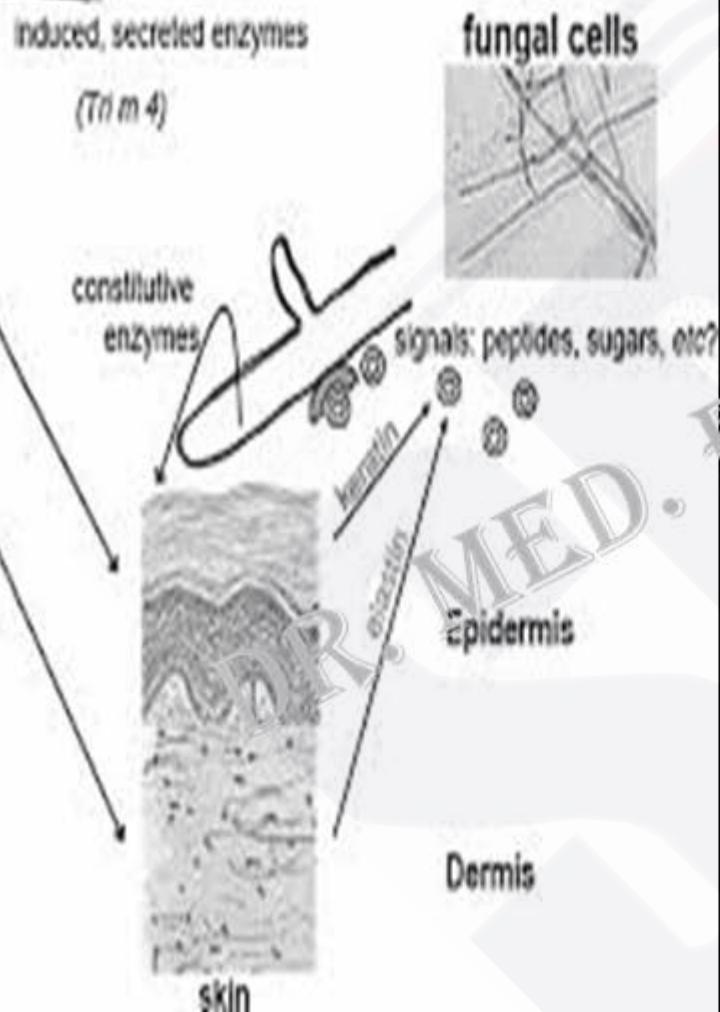
أمراض عالمية الانتشار تسببها فطور خيطية إجبارية التغذى تصيب طس للجلد والأشعر والأظافر، قادرة على استهلاك الكيراتين الحي لا تصيب نعمة.

لها 3 أنواع:

1. فطر البويعاء *Microsporum*: يصيب الجلد الأجرد والفروة
2. فطر البشروية *Epidermophyton*: الجلد الأجرد ونادراً الأظافر
3. فطر الشعروية *Trichophyton*: يصيب الأظافر والأشعار والجلد



الفزيولوجيا الإмарاضية للفطور الجلدية



- يدخل الفطر طبقة الأدمة بشكل فعال بعد إفراز الكيراتيناز ←
- تسحج الجلد وتساقط الأشعار وتأكل الأظافر
- يتطور في طق من المركز للمحيط ←
- آفة مستديرة وردية تغطيها توسفات جلدية
- إصابة الأشعار ثانوية بعد الهجوم على الجريب والوصول للبصلة
- تبدأ الإصابة من الطرف الحر للظفر ثم يهاجم رحم الظفر وبباقي الطبقات

الوبائيات والعدوى

▪ فطور أليفة البشر :*Anthropophile*

تتم العدوى بين الأشخاص فقط بشكل مباشر أو لامباشر. (بويعاء أدويته، ش. بنفسجية، ش. شونلانية، ش. أحمر وهو الشائع)

▪ فطور أليفة للبشر والحيوانات معاً

:*Anthro-zoophile*

تعيش على الحيوان وتنتقل للإنسان باللمس المباشر (ب. كلبية، ش. ذقنية، ش. بقرى)

▪ فطور أليفة للتربة :*Geophile*

(ب. جبسية)

آفات فروة الرأس (السعفات) Tinea

السعفات الجازة الجافة Tinea capitis: البويعية & الشعروية:

- تتصف الأثر بـ دون إصابة البصلة:
- لوحة صغيرة مفردة أو متعددة تحوي عدة أشعار مصابة ←
- تختلط لتشكل بقعة واسعة (الصفع) رمادية
- تحوي شعراً متتصفاً وقصيرًا (2-4 مم) وبشرته ذات حراشفٍ خينة
- أطفال المدارس ونادراً بعد البلوغ ←
- شفاء تلقائي دون علاج بسبب التغير الهرموني
- يوجد حملة أصحاء كالأمهات
- في سوريا: البويعية/ الشعروية = 4/6



السعفات الجازة الجافة

السعفات الجازة الشعروية

Tinea trichophytic

بقع صغيرة (5 مم) موزعة على الفروة.
معدية جداً. الشعر قصير جداً محاط بطبقة
كثيفة من التوسفات الجلدية سهلة النزع.

وود: سلبي التألق

جرن: الآفة ونزع الأشعار القصيرة ثم
تشفييف بالأبواتنس ← أبوااغ مفصليّة صغيرة
تملاً الشعره من الداخل ← تصبح هشة
سهلة الانكسار

ش. الجازة *T. Tonsurans*, ش.

البنفسجية *T. violaceum*, ش. السوداني
T. soudanese

الأكثر عزلاً في سوريا : الجازة والبنفسجية

السعفات الجازة البويعية

Tinea microsporic

1-4 بقع كبيرة (4-7 سم) دورة مغبرة
السطح

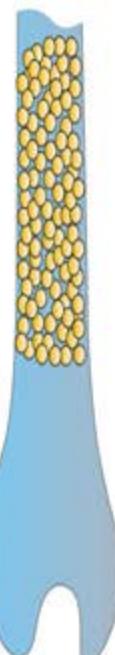
وود ← لمعان أخضر

مجهرياً: غمد سميك متصل من الأبوااغ
حول الشعرة.

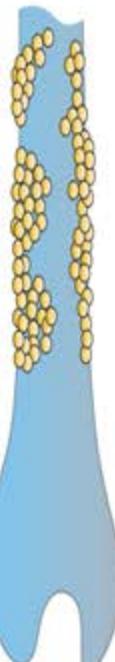
ب. الأدوينية: سن المدرسة، ع م أو عبر
الحلاقين بانتشار الأبوااغ

ب كلبية: من الكلاب والقطط، يصيب أشعار
الفروة وللحية والجلد الأجرد: ملتهبة

الأكثر عزلاً : ب الكلبية والأدوينية



Endothrix



Endothrix

السعفات الجازة الجافة

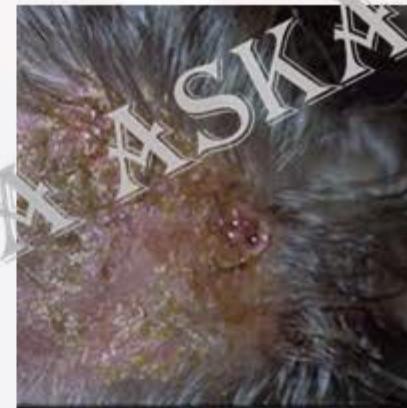
السعفات الجازة الشعرورية

Tinea trichophytic

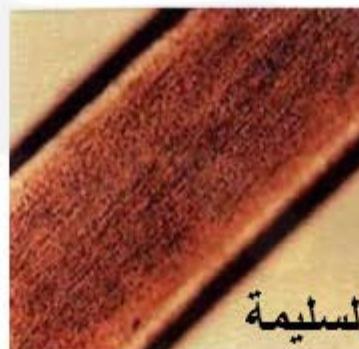
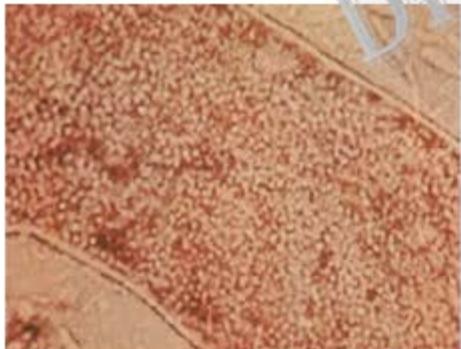


السعفات الجازة البويعية

Tinea microsporica



شكل ملتهب
بالبويعاء الكلبية



الشعرة السليمة



آفات فروة الرأس (Tinea favic) (القرعة)

- معدية بشدة. أو ساط فقيرة ومهملة (ش إفريقيا) ← آفات الجبهة و منتصف الرأس
- بقعة طفحية وردية قشرية في الفروة ← بعد أشهر

← آفة واسعة بشكل صفيحات قشرية تخرج منها
أشعار شاحبة رمادية

القدح القرعي:

- يهاجم الفطر قاعدة الشعرة مشكلاً غمداً أسلوانبا حول أدمنته
- ← تندفع الخيوط نحو العمق ← قلع بصلة الشعرة نهائياً
- ← توجد في مركز كل قدح قرعي شعرة طويلة مصابة
عديمة اللون ترتكز على أدمة ملتهبة تميل للتندب
- اتحاد الأقداح ← قشرة قرعية أشعار مخللة قليلة 6-8 سم
تنساقط تدريجياً
- رائحة الآفة كبيت الفئران ولونها أصفر كبريتني



تشخيص القرعه

- لمعان أخضر بوود
- بعد التشفيف بالبوتاسي ← خيوط محجبة على امتداد محور الشعرة تتفرع بشكل زوايا حادة تحاط بغمد شكل فقاعات هوائية ضمن الشعرة
- **الزرع:** على سابورو ← ش الشونلايتية
- لا تشفى السعفة بعد البلوغ تلقائيا بل يزداد حجم الأفة
- الشفاء بالعلاج: تقلع قشرة الرأس الناتجة عن هجوم الفطر بمرهم حال للكيراتين



آفات فروة الرأس (السعفات الملتهبة المتقيحة)

= شهدة سيلس: غير مؤلمة، لا ↑ حرارة، ا التهاب غدد مجاورة

- تصيب الفروة والذقن والشارب
- بقعة مستديرة ملتهبة مرتفعة تتوتر وتحمر بسرعة، قطرها عدة سم
- واضحة الحدود، واسعة ثقوب الجريبات ← سقوط أشعار مؤقت



التشخيص:

- لا لمعان أخضر بوود
- لا تشفى إلا بالمعالجة، بل يزداد حجم الآفة
- بعد التشفيف بالبوتاسي ← بعض الخيوط الفطرية داخل ش، على سطحها أبواغ مستديرة 2 م(ش. ذقني) أو كبيرة (ش. بقري)
- الزرع على سابورو: مزارع مميزة
- تراجع الأعراض مع بدء العلاج وتنمو الأشعار من المركز للمحيط

الآفات الجلدية الفطرية

Tinea corporis العقبولة المقوسة



- كافة الأعمار ، أي منطقة من الجسم خاصة المكسوفة
- تبدأ بقعة سطحية ملتببة تكبر وتوسع من المركز ←
المحيط المحمر المنتهي بـ: في الحويصلات والتقرير الجلدي
- قد تتحدد عدة بقع مختلفة الاقصارات بعضها
- يتطور الشفاء من المركز للمحيط (تجرف التوسفات منه)
- عادة سببها: ش أحمر، ب بنفسجي: العدوى بين البشر. أي مكان من الجسم
- أو : ش ذقني، ب كلبية في أماكن التماس مع الحيوان الذي صاب

مظاهر سريرية أخرى خادعة

- أشكال التهابية وحويصلية: ش ذقني
- أشكال منتشرة: متعرجة الحواف دون اندماج: ش أحمر
- دوائر متحدة المركز: كالهدف تتتطور دون وضوح: ش بقرى

الآفات المتوضعة في ثنايا الجلد الطبيعية

T. Cruris الأكزيما ذات الحاشية لهبا



البشروي السبخي ثم الشعروي الأحمر الذي يتعمم في الجسم كله

Dr. Eva Askar

12

- تشبه العقبولة المقوسة. الوجه الأنسي للفخذين
- وحيدة أو ثنائية الدائري
- حافة بارزة حويصلية متعددة الدوائر
- حاكمة بشدة ليلا
- تتسع سريعا نحو الفخذ وثنية الإلبيتين..
- الرجال أكثر، لا أطفال
- الشعروي الأحمر
- انتقال مباشر جنسي، مراحيض، ثياب د، مناشف
- جائحات عائلية

الآفات المتوضعة في الأفواط الأخمصية للقدم

= مذح الفوت الأخمصي:

- ✓ تقرن بشرة ينقشع بشكل صفيحات بيضاء تحتها سطح أحمر
- ✓ قد تمتد لأعلى القدم أخذة شكلًا مقوسًا..
- ✓ الرجال أكثر، نادراً أطفال
- ✓ الفوت 4 وقد تمتد لكل الأفواط، تشبه مذح م. البيض
- ✓ العدوى مباشرة من الأرض الرطبة الملوثة
- ✓ لا أعراض
- ✓ التشخيص صعب
- ✓ الشعري الأحمر أو ش الفوتي
- ✓ تشفف التوسفات بالبوتاس والبحث عن الخيوط المتفرعة



التهاب أم الظفر Onychomycosis

- ✓ البداية في ناحية الظفر
- ✓ بقعة صفراء تجتاح ما تحت الظفر رويداً لتعطي منظراً سميكاً
 - ✓ يدين (48%) ، قدمين (55%)
- ✓ قد يجتاح طبقات الظفر كله ويتخرّب ويصبح هشاً ويتألون بالرمادي المصفر
- ✓ اختراق الظفر الضعيف سهل خاصةً إثر الرضوض (رياضيين، أحذية ضيقة..)
- ✓ التشخيص: فحص مباشر (خاف متفرع)
 - ✓ زرع على سابورو
- ✓ مقاطع نسيجية تلون بـ PAS: الفطر بنفسجي أحمر



Mild Toenail Fungus



Moderate Toenail Fungus



Severe Toenail Fungus



Dr. Eva Askar

التشخيص الحيوى

أخذ العينات:

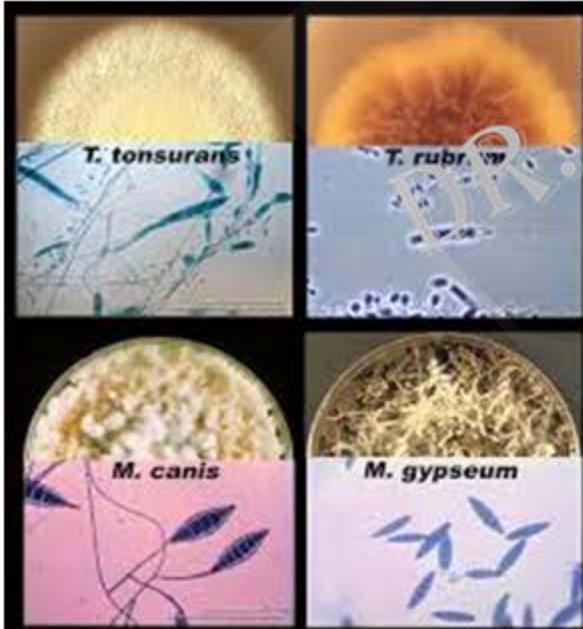
- ✓ توقف الصادات الفطرية قبل 5 أيام من أخذ العينة
- ✓ تنظف الآفة بمحنول ملائم وتحتاج العينة

فحص مباشر (خ ف متفرعة)

الزرع ضروري لنفي السلبيات الكاذبة:

على سابورو المضاف له له كلورامفينيكول أو جنتاميسين
وأحياناً أكتيديون لثبيط نمو الفطور الرمية

الحضن بحرارة $20-27^{\circ}\text{C}$ لمدة 10-30 يوماً حسب النوع



المعالجة

السعفات الجازة الجافة وسعفة القرع:

- ❖ غريزو فولفين فموي: يثبط نمو فخ الشكل في الخلايا طليعة الكيراتين ويثبت الكيراتين الجديد بانعا احتياج الفطر له
- ❖ الموضعية: مشتقات الإيميدازول مرتبين يوميا: ميكونازول وكلوتريمازول
- ❖ عزل المصابين
- ❖ علاج الحيوانات المصابة (مصدر العدو)

السعفات الملتهبة المتقيحة: بالإضافة لما سبق يجب تناول مضاد التهاب وتطبيق مطهرات موضعية لمنع التجرثم الثانوي

آفات الجلد الأجرد: مشتقات الإيميدازول موضعيا 3-4 أسابيع

اصابات الأظافر: موضعية بالبرد والدهن بمشتقات الإيميدازول & غريزو فولفين فموي. تربينافين: قاتل فطري جديد يوقف تركيب الجدار الخلوي ويتجمع في الأظافر

الفطور ثنائية الشكل

- ❖ شكل خيطي في المزرعة وشكل خمائرى في النسج العميقة
- ❖ غير معديه من إنسان لآخر

فطور لها منطقة دخول رئوية: النوسجات والفتار الكرواني

تصيب جن بفطر النوسجات المغمدة → الشكل الصغير
أو = الشكل الكبير
H. capsulatum → الإفريقية
H. Duboisii يختلفان بالأعراض والانتشار ويتشابهان زرعاً

فطور ذات منطقة دخول جلدية: الشعراء المبوغة، الفتار البرعمي

داء النوسجات Histoplasmosis

داء النوسجات المغمدة ذات الشكل الصغير



- في الأنسجة: خمائر $2-4 \mu$ عليها برعم
- في الحالة الرمية في الربة أو على سابورو:
يأخذ شكل خيوط $1-2 \mu$ متسمة بجدر فاصله \leftarrow مشيجة فطرية

3 أنواع أبواغ:

كبيرة ملساء & صغيرة & كبيرة متذرة ذات نتوءات صغيرة مميزة

- **التوزع:** أمريكا غير الشمالية، شرق كندا، المكسيك، جنوب أفريقيا، ج شرق آسيا
- **العدوى:** استنشاق غبار يحوي الأبواغ ونادراً هضميأ أو خدش جلدي
- يصيب كل الأعمار. رجال. قرويون. \leftarrow داء فرعون

الأعراض السريرية لداء النوسجات

المرحلة الأولى:

- رئوية: كريغ خفيف مع ↑ حرارة بسيط (التخخيص بالهستوبلاسمين داخل الأدمة ويفيد بعزل الفطر من القثاء). شفاء بعد أسابيع



المرحلة الثانية:



- إصابة خارج الرئة. نادرة. تكاثر في جش ن & عقد في الطبقات ج م ← آفات قرحية فموية لسانية... حتى الحنجرية والقصبية عند الكهول، إسهالات الأطانال... تطور خطير وموت خلال 6 أسابيع

المرحلة الثالثة:

- إصابة معممة ينتشر فيها الفطر عبر الدم أو اللمف لكامل جش ن. سعال وتقشع مدمى... يبطء نحو الزلة التنفسية المزمنة والألام الصدرية ثم الموت

التشخيص الفطري

التحري المباشر:

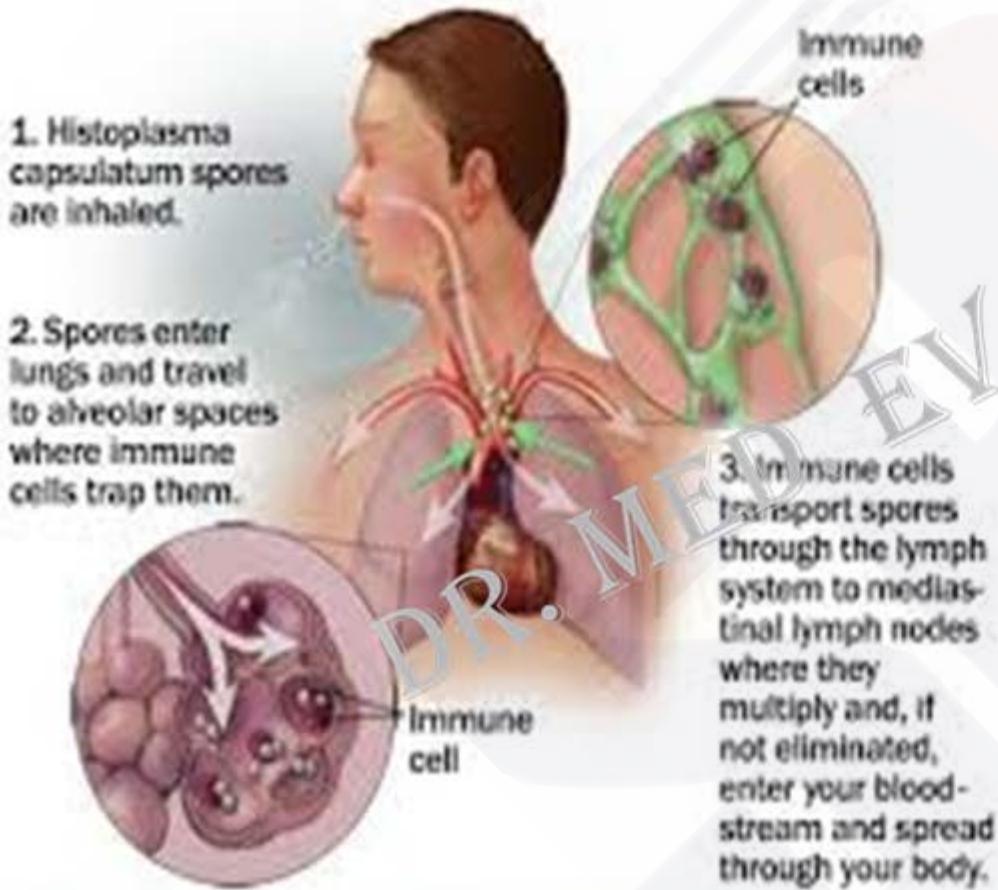
- البحث في القشع والدم والنقي والكبد والأفات الجلدية. بعد التلوين بغيمراً أو زرقة المتميلين تلامذة النمائين المحاطة بمحفظة بسبب انكماش الهيولى أثناء التلوين
- بالزرع على سابورو بحرارة 25°C نحصل على الشكل الخطي الذي يبدي الأبواغ المتذرعة. الأبواغ معدية والزرع خطير جداً. أما الزرع على خلاصة القلب أو الدماغ بحرارة 37°C فتنتتج النمائين



التشخيص المناعي: ثبيت المتممة أو تراص اللاتكر الاختبارات الجلدية:

- تورم موضع يظهر خلال 24-48 ساعة من حقن الهيستوبلاسمين تحت الأدمة.
- + بعد 2-3 أسابيع من العدوى ومدى الحياة إلا عند انتشار الفطر في حالات نقص المناعة حيث يصبح سلبياً

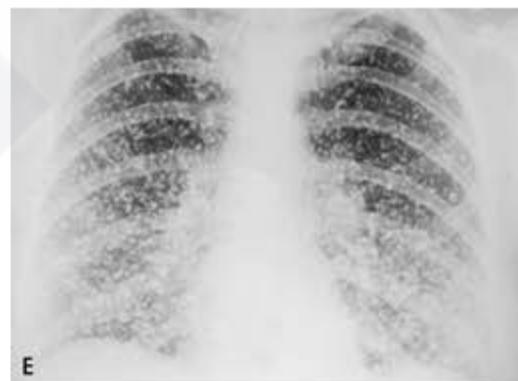
المعالجة



○ في المرحلة 2 و 3 أمفوتريسين ب
وريديا

○ كيتوكونازول أو ايتراكونازول لناقصي
المناعة بجرعة واقية بعد الأمفوتريسين
ب

○ استئصال الآفات الموضعية



داء النوسجات

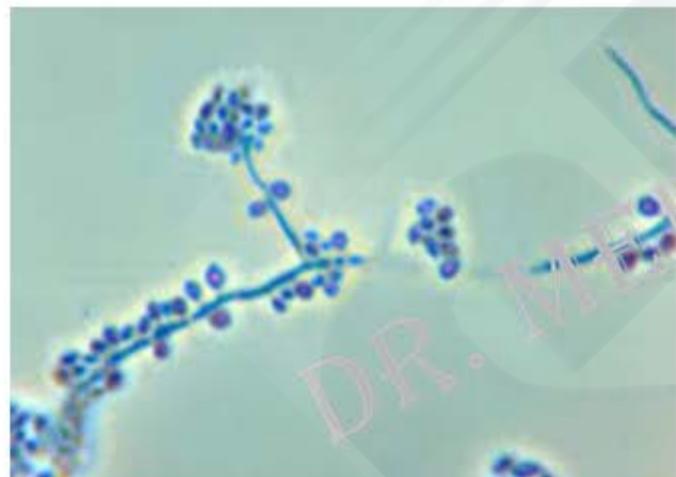
داء النوسجات الإفريقيّة المسبب للشكل الكبير:

- مرض نادر يسمّيه ن الدوبوازي
- في الأنسجة: خمائير بيضوية أو مستديرة 5-20 μم محاطة بمحفظة سميكة. ضمن خلايا ضخمة أو بشكل حر في القيح. على سابورو يأخذ شكل نفس الشكل السابق
- العدوى: إنسان فقط ولم تعزل من التربة. يدخل عبر غم أو الجلد.
- يصيب الهيكل العظمي والجلدية المخاطية (تقرحات أنف وفم وبلعوم وناحية تناسلية وشرج)
- إصابة لمفاوية كالخنزة السلية
- هزال وحرارة مزمنة أما إصابة الرئة فنادرة
- المعالجة: أمفوتريسين ب عبر الوريد

داء الشعريات المبوغة Sporotrichosis

- ▷ مرض يصيب الجلد والنسيج تحته وع اللمفية وقد يصل للجهاز التنفس. يسببه فطر:

Sprothrix schenkeii الشعروية المبوغة الشنكية



- ▷ أشيع في العميق وأقلها خطورة
- ▷ يفضل الحرارة والرطوبة العالية
- ▷ يصيب المزارعين وبائعي الزهور
- ▷ ينتشر في أمريكا اللاتينية وجنوب أفريقيا وسوريا؟
- ▷ العدواى جلدية: بتلوث الجرح بالتراب أو بوخذ شوكة نباتية (صبار)

الأعراض السريرية لداء الشعريات المبوغة

- ▶ بعد 6-20 أسبوعاً تظهر درينة محمرة غير مؤلمة قاسية بالجس غير ملتصقة تنزلق تحت الجلد ← قد تتصل بالنسج العميقة ← تتنخر وتتقرح
- ▶ قد تمتد للأوعية المقاومة فتحدث درنات على مسارها وتصبح قاسية ومجوسية
- ▶ الأطراف أكثر عرضة وقد ينتشر عبر الأدم ← الكبد، الخصى، الكل، العظام والمفاصل

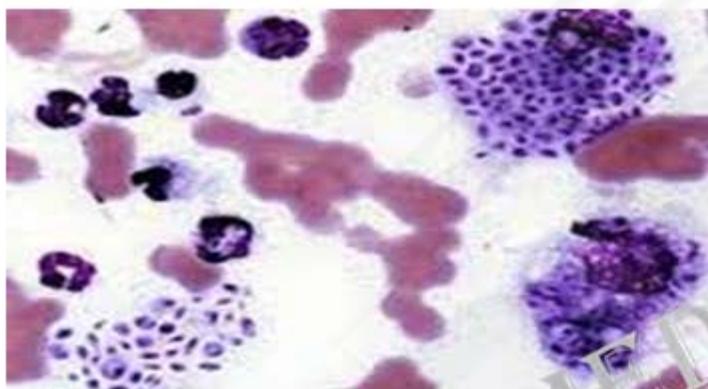


Dr. Eva Askar

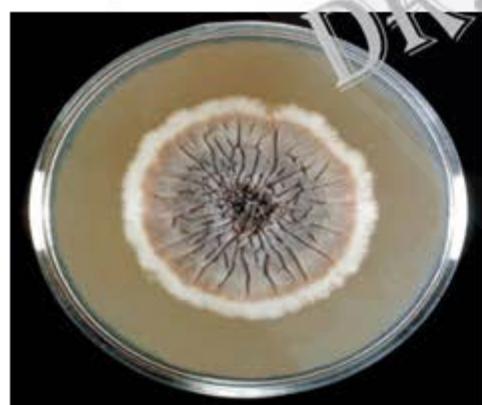


التشخيص المخبري والعلاج

- هو المرض ف الوحيد الذي لايكشف فيه الفطر بالفحص المباشر بل:
- بعد حقن الفأر أو الجرذ → تبدو الخلايا خميرة صغيرة بيضوية متطاولة تشبه السيكار داخل عديدات النوى
- نحصل على هذا الشكل أيضاً بالزرع على الأغار المدمى ب 37°M
- على سابورو بحرارة 27°M :



المستعمرة بيضاء تتحول لسمراء مسودة مؤلفة من خيوط رفيعة عليها أبواغ
ممizza



- **العلاج:** يود بوتاسيوم بجرعات تدريجية
- الإصابات المنتشرة: أمفوتريسين - ب وإيتراكونازول

الأورام الفطرية (الفطرومات) Mycetoms



التعريف:

- أورام تشاهد في الجلد وطبقاته بقياس 19-8 ملم
- متقرحة أو لا ، خبيث مؤلمة، أمع ، جذع، صدر، إلبيتين
- تطورها بطيء ومستمر حتى العظام
- وجود حبيبات جرثومية أو فطرية تخرج من الورم
- العلاج الوحيد هو الجراحة (الصادات تؤيد بالجرثومية منها)

الأورام فطرية المنشأ (الفطار المادوري):

سببها فطور هوائية خيطية الشكل تنتهي للمادوريلا الأكثر انتشارا، تنطرح خارجا كحبيبات متلونة: سوداء أو بيضاء

الأورام جرثومية المنشأ:

الفطروم الشعي: جنبي Nocardia & Streptomyces. حبيبات بيضاء وحمراء وصفراء

الوبائيات والعدوى

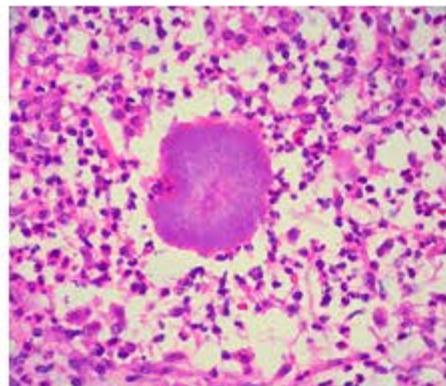


- التربة هي الخازن الرئيسي
- سهول ذات أهوار قليلة فيها أعشاب شوكية
- العدوى بوخزة حشرة ذبانية أو دخول مباشر من التربة الملوثة عبر سحاج، أو رضوض

الأعراض السريرية:

- يتطور حول نقطة الدخول خراج متعدد الشدة يتقرح ببطء على مدى أشهر أو سنوات لتظهر فيه الحبيبات الملونة التي يخرج تلقائيا
- تتوضع في طس ← يزداد حجم القدم ← يصل للعظام والغضلات فتنحل ويتغير شكل القدم (المادورية)
- قد يتوضع الخراج في الصدر (المكسيك. صبار). طع، إلبيتين....

التشخيص المخبري



Positive fungal hyphae seen in Gram stain 9% So.

- يعتمد على التقصي الوبائي والمظاهر
- التأكيد باكتشاف الحبيبات في قيح الخراجات المنفتحة أو العقد الطرية التي يؤخذ منها خزعة
- **فحص الحبيبات:**
تتكون من مشيجة فطرية حقيقية مؤلفة من خيوط محجبة عريضة $> 3 \mu\text{m}$
- الزرع: تؤخذ حبيبات غير منفتحة، تغسل مرات بالماء المعقم
- تزرع على سابورو الهوائي ويضاف له:
0.1% نيوبيتون و 0.2% جيلوز. تحضن بحرارة 27°C

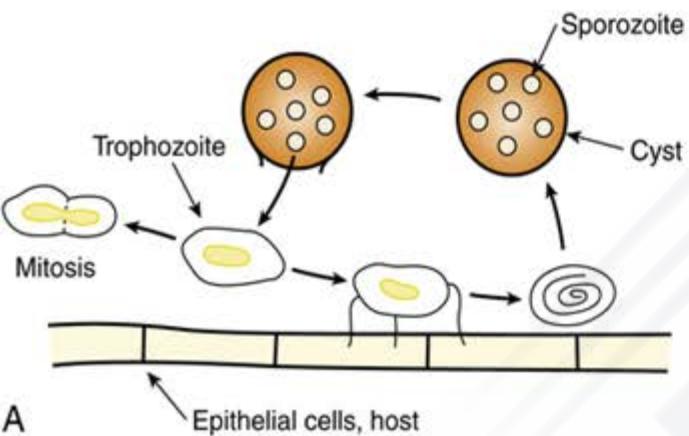
المعالجة

- الإنذار سري في الفطار المادوري
- القطع الجراحي وأحياناً البتر ضروري في الحالات الشديدة
- الوقاية: ارتداء أحذية وقفازات واقية من حز الأشواك
- تطهير مكان الشوكة مباشرة بالكحول اليودي
- الفطرومات الجرثومية تستجيب للسلفاميتوكسازول والتريمتوبريم

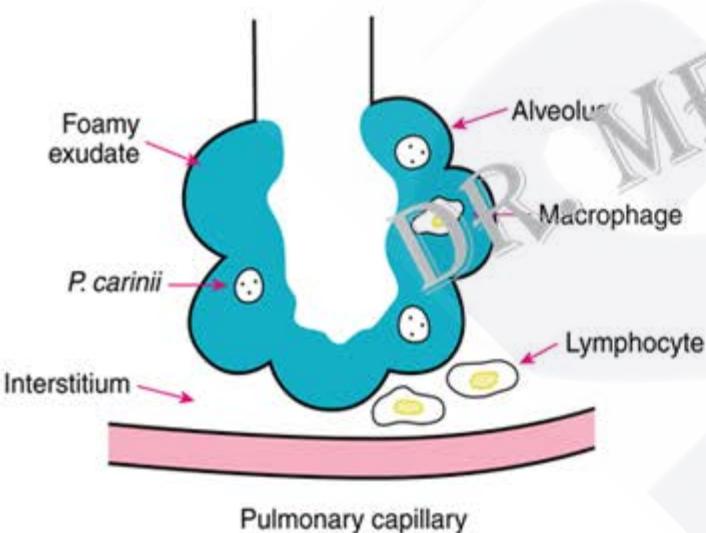
Pneumocystosis الرئوية المتكيسات

- يسببه المتكيس الرئوي الكاريوني الذي كان يصنف مع الأولي
- مرض انتهازي شائع عند مضعفي المناعة
- الشكل: يشاهد د& ح الـ H&E باربعة اشكال:
 - **الأتروفة:** كروية $2-5 \mu$ ، سيلوبلاسما زرقاء ونواة بنفسجية مركزية
 - **طبيعة الكيس:** بيضوي، 5μ
 - **الكيس:** $4-6 \mu$ ، يحوي عند نضجه 8 أبواغ نصف دائري تصبح أتروفات بعد انفتاحه. يرى جداره بالتلوين بغرنوت الحاوي مركبات الفضة
 - **الكيس الفارغ:** غير منتظم، فرغ محتوياته

الوبائيات والعدوى



A



B

- Foamy intraalveolar exudate
- Mild/moderate interstitial lymphocytes
- Mild infiltration of alveolar macrophages

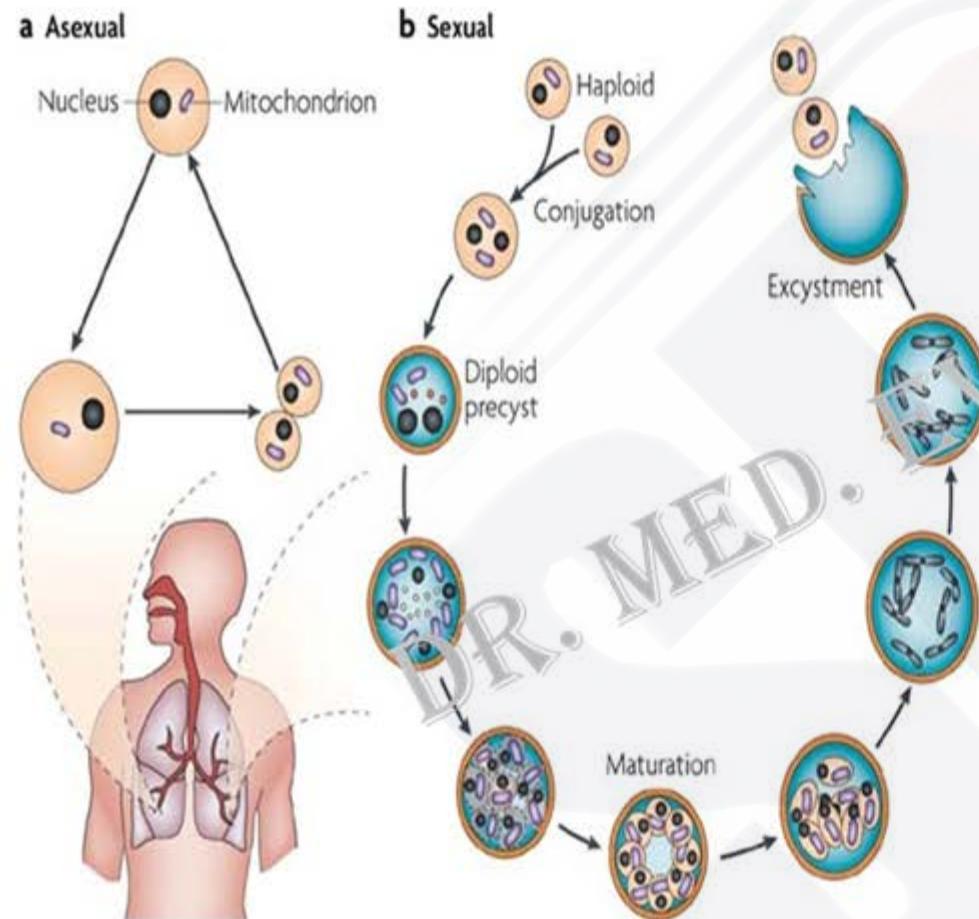
Dr. Eva Askar

31

- يعتقد أن الانتقال عبر الهواء من إنسان لأخر
 - جائحات وبائية عند أطفال المشافي ومضعفي المناعة
 - يوجد خوازن حيرانية لا تنتقلها للبشر
 - نقص المناعة وسوء التغذية تساعد على الإصابة به
- دورة الحياة:**

- بعد استنشاق الأكياس تصل إلى الأسناخ
→ تتحلل وتتحرر الأتروففات
- تلتتصق على النسج الرئوية وتتكاثر جنسيا ولا جنسيا
- تملاً الأسناخ الرئوية بعنقائد من الأتاريف
و↑ الإفرازات السنخية على شكل زبد رغوي =
أتاريف + خ منحلة + بروتينات وبالعات رئوية

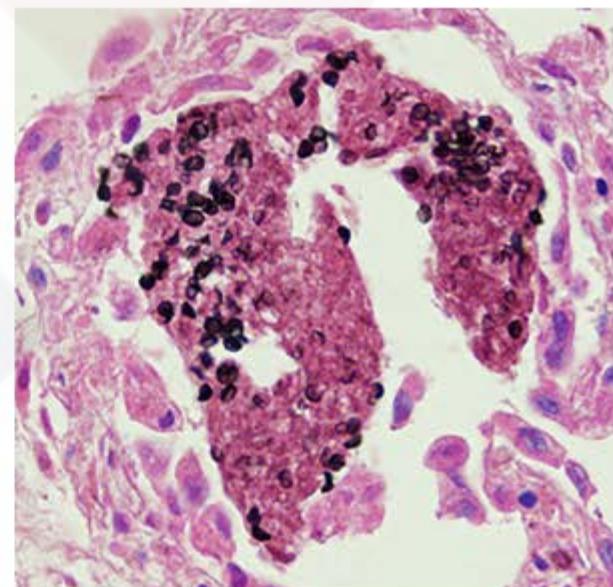
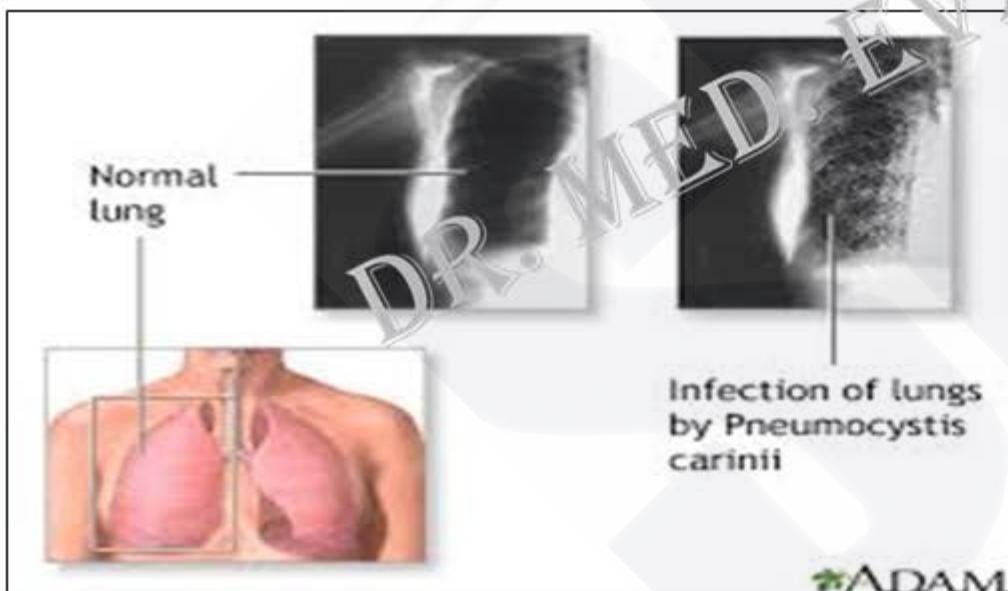
الأعراض السريرية



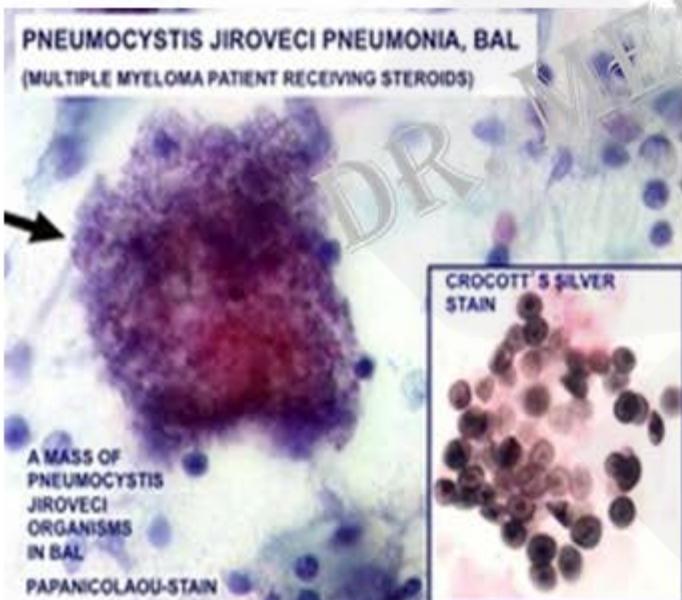
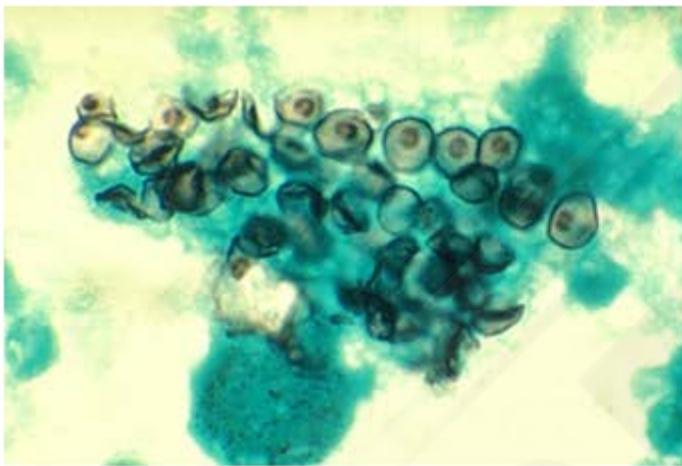
- لا تسبب إصابة الأصحاء أعراضًا سريرية واضحة
- أما مثبطي المناعة فتشمل الأعراض تدريجياً أو فجأة بعد حضانة شهر بين **الرئوية:** سعال خفيف جاف، سرعة تنفس، حمى بالغين. انخماص لمعة الأسنان في مكان الإصابة بالطفيلي وداخلها فتحة كعش النحل
- **خارج الرئة:** الكبد، الطحال، القلب، الكلية، نقى الطعام، البنكرياس...

التشخيص السريري

التشخيص السريري المبكر هام. لا موجودات مخبرية نوعية: قد \uparrow ESR، قد \uparrow CRF، فقر دم، \downarrow صفائح وبيض، اضطراب غازات الدم، تراجع الوظائف الاحيوية للرئتين وفي السعة الكلية الصورة الشعاعية للصدر: انتشار دخني في الرئتين



التشخيص المخبري



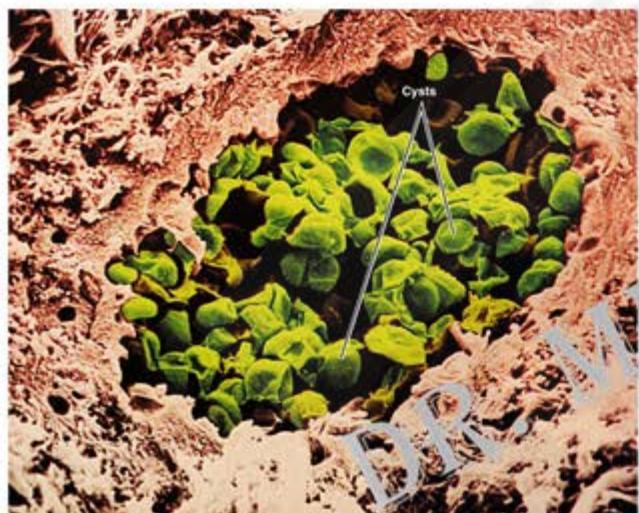
- رؤية ط في المفرزات السنية بعد التلوين:
- جمع القشع بـ - حقن محلول مصل ملحي ضمن القصبات (حساسية 60%)
- غسالة قصبات بالتنظير وحقن مصل ملحي (حساسية 98%)
- دراسة نسيجية لخزعة رئوية (حساسية 100%)
- التلوين المناعي الكيميائي والتألق المناعي لكشف الأكياس (حساسية 100%)
- التشخيص المصلي: لا فائدة منه



المعالجة

المعالجة المفضلة:

تريميتوبريم + ساناميتوكسازول 20 ملغ/كغ لأسבועين وأطول من ذلك
لمرضى الإيدز



البنتاميدين في حال الحساسية لا مأبقو
الوفيات:

50-20% عند الأطفال و 100% عند البالغين

الوقاية:

يعطى السلفا للوقاية طول فترة تناول مضعفات المناعة