

# علم الفطور الطبية

د. عمر المدني

# تعريف

- أحياء دقيقة خلاياها حقيقة النواة
- غير ذاتية التغذية لعدم احتوائها على اليخضور
- معظمها مفيد للإنسان لكن بعضها يسبب الامراض

# البنية العامة

- الجدار الخلوي:
- - له بنية مميزة لدى الفطور
- - يتكون من ألياف عديد سكاريد تدعى الكيتين.
- - خارج هذه الطبقة توجد طبقة رقيقة من البروتين.
- - له نفس وظائف الجدار الخلوي الجرثومي .
- الغشاء الهولي:
- - له نفس بنية الغشاء الهولي للخلايا حقيقية النواة.
- - يعمل كحاجز نصف نفوذ يؤمن النقل للخلية.
- - يحوي مادة (الارغوستيرول) وهو الستيرول الاساسي للغشاء الهولي الفطري.
- العضيات.
- النوى.
- الشبكة الهيوية.
- المتقدرات

# تصنيف الفطور

- (أ) الفطور الخيطية:
  - - تكون الخلايا على شكل خيوط متفرعة متشابكة.
  - - تحوي نواة أو عدة نوى.
  - - تتكاثر بتشكيل أبواغ جنسية ( تكاثر جنسي) أو أبواغ لا جنسية ( تكاثر لا جنسي).
- (ب) الخمائر:
  - - أبسط أشكال الفطور
  - - مستعمراتها تشبه الجراثيم
  - - تتكاثر بالبرعمة ( لا جنسي) وتشكل خيوط كاذبة.
  - - الجنس الوحيد الذي يحتوي على محفظة سميكة من عديد السكاريد ( المستخفيات)
- توجد فطور تنمو بالشكلين وتسمى ثنائية الشكل وهي ممرضة للإنسان.

# الخواص المزرعية

- - تنمو على منابت خاصة لها مضاف اليها الصادات الحيوية.
- - تحضن بدرجة حرارة 30.
- - معظمها هوائية مجبرة ، بعضها هوائية لا هوائية مخيرة، لكن لا توجد لا هوائية مجبرة.
- - مقاومة للحرارة والجفاف والحموضة والضغط الحلولي المرتفع.
- - تعيش بشكل رمي وعلى العضوية المتفككة.
- - بعضها يستخدم في الصناعات الغذائية: الخبز والخمور.
- - بعضها له اهمية طبية لانتاجها الصادات الحيوية ( البنسلين ) و الادوية المثبطة للمناعة ( السيكلوسبورين ).

# أنماط التكاثر في الفطور

- أولاً: التكاثر اللا جنسي:
  - 1- بالبرعمة:
    - - تنتج الخلية الام برعم
    - - تهاجر اليه النواة البنت.
    - - يتكون حاجز ثم تتبرعم البنت وتنفصل.
    - - شائع عند الخمائر.
  - 2- التبوغ:
    - - تنتج الام بوغ غير جنسي.
    - - شائع عند الفطور خيطية.
    - - له أشكال مختلفة حسب نوع الفطر.
- ثانياً: التكاثر الجنسي:
  - - يحدث بطريقتين: التزاوج بين أنماط نوعية متوافقة من الخيوط الفطرية.
  - - أو تزاوج ضمن الخيط الفطري نفسه (تلقيح ذاتي).
  - - تتكون في التكاثر الجنسي خلايا مفردة الصيغة من ذرار متوافقة يتم تزاوجها.
  - - شكل الابواغ الجنسية مختلفة حسب نوع الفطر.
- **يتم تصنيف الفطور وتسميتها حسب: نمط التبوغ وحجم وشكل الابواغ.**

## • الاستجابة المناعية للفطور:

- 1- وسائل لا نوعية: الجلد السليم- الاغشية المخاطية السليمة- الاهداب- الاستجابة الالتهابية- المعتدلات والبالعات.
- 2- وسائل نوعية: معظم الفطور كبيرة لا يمكن بلعمتها.
- توجه من قبل المناعة الخلوية والخلطية.
- المعالجة المديدة للصادات الحيوية يشجع الفطور الانتهازية للعمل.

## • الآلية الامراضية للفطور:

- - تطفل الفطر على الجلد أو الاغشية المخاطية للأجهزة المختلفة.
- - استنشاق كميات كبيرة من الابواغ = تفاعلات تحسسية أرجية.
- - تناول ذيفانات الفطور ( الافلاتوكسين )
- - تناول الفطر نفسه ( المشروم – الامانيت )
- - تناول طعام ملوث بفطور منتجة للذيفانات ( الرشاشية الدخناء )
- - وجود الفطور العفنة على الاطعمة ( سموم + كورتيذونات ).

# التصنيف السريري لأمراض الفطور

- 1- اصابات فطرية سطحية: تصيب الطبقة المتقرنة ( النخالية المبرقشة- ميلاسيزية النخالية)
- 2- اصابات فطرية جلدية: تصيب الجلد – الاظافر – الشعر ( الفطور الجلدية – داء المبيضات الجلدي)
- 3- اصابات فطرية تحت جلدية: الورم الفطري
- 4- اصابات فطرية جهازية: غالباً تكون رئوية ثم تنتقل الى الاعضاء ( داء النوسجات- الفطار البرعمي- الفطار الكرواني – المبيضات الجهازية – المستخفيات المحدثه)
- 5- اصابات فطرية تحسسية: الربو الفطري ( أبواغ الرشاشيات)
- 6- اصابات فطرية سمية: التسمم بالافلاتوكسين وهو سام ومسرطن للكبد ( الرشاشية الدخناء).

## • تشخيص الاخماج الفطرية:

• 1- الفحص المجهرى المباشر: عينة + = KOH(10%) يحلل الخلايا الاخرى ويبقى خلايا الفطر.

• 2- الزرع : منبت سابارود ( أغار + خلاصة اللحم + غلوكوز + PH=5)

• 3- اختبارات مصلية.

• 4- اختبارات جلدية.

## • المعالجة:

• - تستهدف الارغوستيرول = اضطراب النفوذية) النستاتين –

الامفوتيريسين B)

• - تمنع تصنيع الارغوستيرول : الأزولات) انتراكونازول –  
فلوكنازول- كيتوكنازول- ميكونازول –كلوتريمازول).

• - تستهدف الكيتين : الغريزيوفولفين

# المبيضات

- خلايا وحيدة خمائرية تتكاثر بالبرعمة وتنتج أبواغاً لا جنسية دائرية مفردة أو تتجمع عند تشعب الخيوط الفطرية.
- تضم أكثر من 150 نوع 20 منها يصيب الانسان ( أهمها المبيضات البيض).
- تعد جزء من النبيت الطبيعي في الاغشية المخاطية في الفم والقناة الهضمية والتناسلية.
- تسبب داء المبيضات وهو من أكثر الامراض انتشاراً.
- الآلية الامراضية:
- زيادة مع وجود أذية في الجلد أو النسيج الظهاري.
- دخولها عن طريق القثطرة الوريدية.
- تناول كميات كبيرة من الصادات الحيوية.
- العوامل الممهدة:
- أطراف العمر ( أطفال – مسنين ).
- العلاج المديد بالصادات الحيوية والستيروئيدات والادوية المثبطة.
- التثبيط المناعي : داء السكري- الاورام – عوز الفيتامينات.
- التغيرات الفزيولوجية كالحمل.
- الرضع الذين يتغذون على الحليب الصناعي.
- رطوبة وتشقق الجلد والتعرق والاحتكاك خاصة في فصل الصيف.

## • الأمراض:

### • 1- داء المبيضات الجلدي:

- يحدث عند إصابة الجلد (رض / حرق / نقع مديد) = إصابة الطبقة المتقرنة.
- تتوضع الإصابة في الاجزاء الرطبة والدافئة: الابط – بين الاصابع- السرة.....الخ.
- يحدث تسلخ للجلد(المذح)- التهاب الجراب الشعري- التهاب الاظافر.

### • 2- الإصابة الجلدية المخاطية:

- تصيب الاغشية المخاطية للقم والاعضاء التناسلية والعين.
- تسبب: السلاق- التهاب الاعضاء التناسلية والبولية والشرجية- التهاب ملتحمة والقرنية.

### • 3- الإصابة الحشوية:

- انتان دموي
- مداخلها: القنطرة الوريدية- الجراحة –حقن الادوية- أذيات جلدية وهضمية.
- يمكن ان تحدث آفات في الكبد – الجلد – العين – السحايا – القلب.

### • 4- داء المبيضات الجلدي المخاطي المزمن:

- يبدأ من الطفولة ويترافق بعوز مناعة خلوية.
- تحدث اصابات جلدية – الاغشية المخاطية – تحطم الاظافر –تنتشر الى المريء.

## • التشخيص.

- المعالجة: نيساتين – كيتوكانزول – فلوكانزول ( موضعي )- حقن الامفوتيراسين B وريدياً ببطء.

# الفطور الجلدية

- - فطور خيطية تصيب الطبقة المتقرنة ( الجلد – الاشعار – الاظافر ).
- - يطلق عليها الفطارات الجلدية أو السعفات .
- - تصنف الى 3 أجناس متقاربة:
- -1 فطر البويغاء: - الادونية – الكلبية.
- - تصيب الجلد – فروة الرأس – لا تصيب الاظافر.
- -2 فطر الشعروية: الذقنية - الشونلانية
- - تصيب الجلد – الاظافر – الاشعار.
- -3 فطر البشروية: السبخية
- - تصيب الجلد – الاظافر – لا تصيب الشعر.
- - تنتقل بالتماس المباشر مع المريض أو الحيوان المصاب (كلاب – قطط ).
- - الاشكال السريرية: السعفات – اصابة داخلية وخارجية لجسم الشعرة.
- - المعالجة: موضعي – جهازي – غريزيوفولفين – ايميدازول.

# فطر المستخفية

- ● خمائر ذات انتشار واسع.
- ● تصيب ضعيفي المناعة.
- ● أهم أجناسها: المورمه ( تكثر في براز الحمام)
- ● تحدث العدوى عند استنشاق الخلايا الخميرية لها.
- ● لا ينتقل الخمج من انسان لآخر.
- ● المعالجة: حقن الامفوتيراسين B وريدياً ببطء.

# فطر الملاسيزية النخالية

- - تسبب مرض النخالية المبرقشة.
- - تكثر عند ذوي الجلد الدهني – المتعرقون بغزارة – المعالجة بالكورتيزون – التعرض للشمس.
- - صعب الزرع والاستنبات.
- - يصيب الطبقة المتقرنة للجلد فقط – يظهر على شكل لطخات صفراء بنية ( قهوة بالحليب) أو بيضاء وتترافق بتوسع أحمر.
- - **المعالجة:** شامبو سلفات السيلينيوم – كيتوكونازول موضعي.

# الفطور المدارية

- 1- فطر الشعرية المبوغة الشنكية: يصيب الجلد
- 2- الفطر البرعمي: يسبب الفطار البرعمي – يصيب الانسان والكلاب.
- 3- فطر النوسجة: يسبب داء النوسجات –
- 4- فطر الكروانيات المماثلة ( اللدودة): يسبب داء الفطار الكرواني.

# فطر الرشاشيات

- - فطور انتهازية تتوضع غالباً في الرئتين.
- - أهم أنواعها: الدخناء – الصفراء – السوداء.
- - تحدث الإصابة عن طريق: تناول سمومها (الافلاتوكسين)-  
التحسس بوجود الغبيرات (الربو الرشاشي)- استعمار الكهوف ( ورم رشاشي ).
- - عوامل تساعد على الإصابة: زيادة عدد الأبواغ – نقص المناعة – قناطر وريدية – صمامات القلب.
- - الأمراض: الإصابة الرئوية: الورم الرشاشي – داء الرشاشيات التحسسي.
- - داء الرشاشيات الغازي.
- - الرشاشيات خارج الرئة ( الفطار الرشاشي الاذني ).

انتهت المحاضرة  
شكراً لإصغائكم