

## Généralités sur les champignons microscopiques

### 1° Définition :

Ces champignons, ou mycètes, sont des végétaux eucaryotes dits Thallophytes.

Les cellules sont groupées en un ensemble qui est plus ou moins structurées appelé Thalle. Le Thalle n'a ni racine, ni tige, ni feuille.

Ils sont non chlorophylliens. On peut les cultiver à l'abri de la lumière mais il faudra leur fournir une source de carbone.

Ils sont responsables de mycoses dont l'importance est relative.

### 2° Morphologie :

Le Thalle peut se présenter sous deux aspects différents :

- **Filamenteux :**
  - Septomycètes (cloisonnés)
  - Siphomycètes (non cloisonnés)
- **Levures :**

Unicellulaire.

### 3° Reproduction des champignons :

Les organes reproducteurs sont des spores.

#### 3.1. Reproduction asexuée :

C'est la plus fréquente pour les champignons rencontrés en mycologie médicale.

Elle est asexuée par la production de spores.

Ces spores peuvent être formées de plusieurs façons :

- **Formation à l'intérieur de vésicules :**

La rupture de la paroi va libérer les spores dans l'environnement du champignon. C'est le groupe des Mucorales.

- **Formation à partir de filaments sporigènes :**

Ces spores portent des noms différents selon leur taille, leur forme ou leur mode de formation (microconidies et macroconidies).

- **Formation à partir d'un organe intermédiaire**
- **Formation par bourgeonnement :**

Chez les levures.

- **Formation par segmentation du filament :**

Chez les Arthrospores.

- **Formation lors de circonstances particulières :**

Elles constituent des organes de résistances.

### **3.2. Reproduction sexuée :**

Elle résulte de l'union de deux filaments différenciés en organes reproducteurs.

La reproduction entraîne la formation d'organes particuliers visible au microscope et peuvent aider à la reconnaissance du champignon.

### **4° Pouvoir pathogène :**

Ils sont responsables de mycoses, c'est-à-dire de maladies parasitaires dues au développement, dans les tissus de l'organisme, de champignons microscopiques.

Ils sont extrêmement répandus dans la nature, mais peu d'espèces sont des pathogènes opportunistes, pour l'homme. La localisation des mycoses, dans l'organisme, ainsi que la gravité, sont variables.

On distingue :

- Les mycoses superficielles de la peau et des phanères
- Les mycoses superficielles des muqueuses
- Les mycoses sous-cutanées
- Les mycoses profondes dites systémiques

L'origine peut être endogène ou exogène (pénétration transcutanée par voie aérienne ou digestive).

## **5° Diagnostic des mycoses au laboratoire :**

### **5.1. Le prélèvement :**

C'est un temps essentiel dans le diagnostic car sa qualité va dépendre de la possibilité de mettre en évidence le champignon et de le faire pousser.

Il est souhaitable que le prélèvement s'effectue au laboratoire.

Les règles à respectées sont :

- Le prélèvement doit être fait avant tout traitement antifongique sinon, il y a un risque d'avoir une culture négative.
- Il faut faire une fiche de renseignement avec l'aspect, la situation et le moment de l'apparition.
- S'il y a plusieurs lésions, il faut les signaler et prélever au niveau des lésions.
- Il faut rapidement les techniquer pour éviter la dessiccation et la prolifération bactérienne.

La technique de prélèvement varie selon la localisation. On les recueille dans une boîte de Pétri stérile, en verre. Avant le prélèvement, la lésion est nettoyée avec du sérum physiologique.

- **Les lésions cutanées :**

- **Sèches (squames) :**

On racle la squame avec une curette, à la périphérie de la lésion, à la jonction peau saine-peau malade.

Les squames seront récupérées en boîte de Pétri.

- **Scointante (sérosité à l'écouvillon) :**

On fait un scotch test pour certaines lésions.

- **Les lésions des ongles :**

On coupe l'ongle à raz. Au niveau de la partie distale, il faut gratter, à la curette. Quand il y a un Périonyxis, on appuie et on récupère le pus.

- **Les lésions des cheveux et des poils :**

Il faut récupérer le cheveu parasité avec une lampe de WOOD. La plupart s'appelle une teigne et il peut y avoir une plaque d'alopécie.

On arrache les cheveux malades avec une pince stérile. Si on a une lésion purulente, on prend aussi le pus.

- **Les lésions des muqueuses :**

On prélève des liquides biologiques.

### **5.2. Examen direct :**

C'est une étape importante et obligatoire. Il permet de visualiser le champignon dans la lésion, permet de s'orienter sur son identité et permet d'évaluer son abondance.

La plupart des prélèvements superficiels sont des prélèvements contenant de la kératine, qui est opaque donc, empêche l'observation des champignons. Il est donc obligatoire de faire une technique d'éclaircissement (**voir fiche technique**).

Pour les autres prélèvements, on effectue directement un état frais. Pour les prélèvements à l'écouvillon, on effectue, directement, un frottis.

### **5.3. Culture :**

- **Généralités :**

La culture est obligatoire pour préciser l'identification et pour pouvoir réaliser un antifongigramme.

Elle nécessite l'utilisation de milieux spéciaux. Ils sont aérobies strictes ou aérobies préférentiels donc, on utilise des milieux solides.

Le pH est légèrement acide. Tous les milieux doivent apporter des matières azotées, des facteurs de croissance et des glucides.

Le milieu de base utilisé est le milieu Sabouraud. Lorsque le prélèvement est monomicrobien, on utilise un Sabouraud seul. Si, il est polymicrobien et qu'il contient des bactéries, on utilise un milieu sélectif pour champignons (Sabouraud + Chloramphénicol ou Gentamicine).

Ce milieu peut être supplémenté d'un antifongique, s'il contient des champignons saprophytes (Actidione).

- **Ensemencement :**

Si c'est un prélèvement mycologique, on dépose l'échantillon, sur la gélose, en trois points.

Pour les liquides biologiques, ou les écouvillons, on ensemence comme en bactériologie.

- **Milieux et incubation :**

On ensemence deux milieux différents par prélèvement et deux tubes de chaque.

- Superficiel : 30°C
- Autres : 37°C

Le temps de croissance est variable donc, on regarde tous les jours, pendant trois jours puis, toutes les semaines. On ne rend jamais négatif avant un mois et demi.

#### **5.4. Identification :**

- **Aspect macroscopique des colonies :**
  - **Type levure :**

Elles ressemblent aux colonies des bactéries. Le délai de croissance est rapide.

- **Type champignon filamenteux :**

Le délai de croissance est variable. Ils donnent des colonies différentes des bactéries.

Il faut décrire :

- ✓ La surface :
  - Couleur
  - Aspect
  - Contour
- ✓ Le verso :
  - Couleur
  - Incrustation dans la gélose

- **Aspect microscopique des colonies :**
  - **Type levure :**

Etat frais.

- **Type champignon filamenteux :**

L'examen microscopique (**voir technique**) est très important car, associé à la macroscopie, il va permettre de faire une identification précise du champignon.

On effectue :

- ✓ La description du Thalle ou du mycélium
- ✓ La description des spores
- ✓ La description des ornements éventuelles