

UNIVERSITE CONSTANTINE 3  
FACULTE DE MEDECINE DE CONSTANTINE  
DEPARTEMENT DE MEDECINE

**DERMATOPHYTOSES (DERMATOPHYTIES)  
ET  
DERMATOPHYTES**

ANNEE UNIVERSITAIRE : 2014-2015

Elaboré par : Dr B.ALLOUACHE

## 1-DEFINITION :

Les dermatophytoses sont des mycoses superficielles fréquentes en pathologie humaine.

Les dermatophytes sont des champignons filamenteux à mycélium cloisonné et ramifié. Ils sont parasites de la kératine humaine et animale (peau, poils, ongles ou griffes).

On les cultive facilement sur milieu Sabouraud qui leur fournit du carbone (sucre) et de l'azote (peptone).

Ils sécrètent des substances antigéniques groupées sous le nom de trichophytine. Ils sont sensibles à l'action fongistatique de la griséofulvine.

## 2-HISTORIQUE :

-1839: Schoenlein description agent causal

-1842: Gruby affirmation l'origine mycosique de toutes les teignes

-1845: Lebert dénomination *Achrion schoenleinii*

-1899: Matruchot et Dassonville avaient suspecté l'appartenance dermatophytes au Ascomycètes.

-1910: Raymond Sabouraud publication de son traité les teignes

-Après lui, de nombreux mycologues se sont intéressés:

-Langeron (France), Vanbreuseghem (Belgique), Stockdale (Angleterre)

-1927 : Nannizia description de la forme sexuée de *Microsporum gypseum*.

-1939 : découverte de la Griséofulvine / *Penicillium griseofulvum*

-1958 : Gentles démonstration de son efficacité sur la teigne / cobaye

-1959, 1961 : Gentles et Dawson. Connaître la forme sexuée de quelques dermatophytes.

## 3-FACTEURS FAVORISANT LES DERMATOPHYTES:

La chaleur, l'humidité ainsi que la macération (plis inguinaux, espaces interorteils) favorisent les dermatophytes. Le mode de vie peut aussi influencer ces infections, comme la pratique de certains sports.

La profession intervient aussi les agriculteurs, les éleveurs de bovins, les vétérinaires sont la cible des dermatophytoses d'origine animale, les maîtres

nageurs sont sujets au pied d'athlète, du fait de la forte humidité dans les piscines.

#### 4-ORIGINE DES DERMATOPHYTES :

On distingue des espèces :

4-1-Anthropophiles : parasites obligatoires de l'homme, leur transmission est interhumaine, soit directe, par l'intermédiaire d'objets de toilette ou la fréquentation de lieux publics contaminés (piscines).

Parmi ces espèces citons *Trichophyton rubrum*, *Microsporium audouini*, *Epidermophyton floccosum*.

4-2-Zoophiles : parasites des animaux, ils sont transmis accidentellement à l'homme, citons *Microsporium canis*.

4-3-Telluriques : ils vivent dans la terre et sont transmis à l'homme, à l'occasion de travaux de jardinage ou par l'intermédiaire d'animaux. Par exemple : *Microsporium gypseum*.

#### 5-PRINCIPAUX ASPECTS CLINIQUES :

5-1-Lésions de la peau glabre :

5-1-1-Epidermophytie circinée (herpès circiné) :

La lésion débute par une petite zone érythémateuse, souvent prurigineuse, qui progressivement (10 à 15 jours) s'étale et forme un anneau dont le bourrelet périphérique est érythémateux (squameux ou vésiculeux).

Les lésions peuvent se situer sur les parties découvertes du corps et peuvent être uniques ou multiples.

5-1-2-Intertrigo :

Les intertrigos comprennent celui des espaces inter-orteils, appelé pied d'athlète et l'intertrigo des plis inguinaux, anciennement appelé eczéma marginé de Hébra.

5-1-2-1-Intertrigo des petits plis (intertrigo-plantaire) : débute dans le dernier espace inter-orteils. Il s'agit d'abord d'une macération de la peau favorisant la germination des spores, puis d'une fissuration du fond du pli, accompagnée

d'une hyperkératose. La peau devient blanchâtre, s'épaissit, formant à la longue une lésion blanc-nacré, épaisse. L'extension peut se faire à la plante du pied, sur le dos du pied, aux ongles. Il s'agit de lésions sèches, peu prurigineuses ou de lésions plus érythémateuses.

5-1-2-2-Intertrigo des grands plis : celui qui est localisé aux plis inguinaux est le plus fréquent. Il s'agit des plis, avec une bordure érythémato-vésiculeuse ou érythémato-squameuse. Ces lésions sont souvent prurigineuses. Aux creux axillaires, la lésion est également centrée par un poil. L'atteinte bilatérale est plus rare qu'aux plis inguinaux.

5-1-2-3-Folliculites : elles correspondent à l'envahissement du follicule du poil par le dermatophyte. Les espèces zoophiles sont le plus souvent en cause.

5-2-Les onyxis dermatophytiques :

L'atteinte des ongles débute en général par la partie distale.

On distingue 4 types d'atteintes cliniques :

5-2-1-Onychomycose sous unguéale distale : l'envahissement de l'ongle se fait à partir de la couche cornée du lit de l'ongle ou du repli latéral et progresse vers la partie proximale. Il se produit un épaissement de la table interne de l'ongle.

5-2-2-Leuconychomycose superficielle : elle se présente sous forme de petits îlots blancs opaques, superficiels, de consistance molle et atteint plutôt les ongles des orteils.

5-2-3-Leuconychomycose sous-unguéale proximale : les lésions siègent dans les couches ventrales de la région proximale de la lame.

5-2-4-Onychomycodystrophie totale : en général secondaire aux lésions précédentes, la lame unguéale est très friable et peut disparaître.

En dehors des dermatophytes et des levures, d'autres champignons filamenteux peuvent provoquer le même type de lésion.

5-3-Les atteintes profondes ou disséminées : elles sont rares :

5-3-1-Les mycétomes : *T.rubrum* ou *M.canis* ont été isolés de mycétomes du cuir chevelu.

5-3-2-Maladie dermatophytique : elle a été décrite chez des personnes ayant des perturbations de l'immunité cellulaire. Débutant dans l'enfance par une atteinte de la peau et des ongles, la maladie se généralise en 15 à 25 ans et atteint les viscères et le système nerveux central.

5-4-Les Teignes :

5-4-1-Les teignes tondantes :

5-4-1-1-Les teignes à grandes plaques d'alopecie : dues à des *Microsporum*: *M.canis* et *Longerronii*, elles sont à grandes plaques d'alopecie squameuses, avec des cheveux cassés courts, peu ou pas inflammatoires, bien limitées de 1 à 3 cm de diamètre. C'est teignes régressent habituellement à la puberté. Elles sont de fluorescence verte en lumière ultraviolette ou lampe de Wood.

5-4-1-2-Les teignes à petites plaques d'alopecie : dues à des *Trichophyton* anthropophiles: *T.violaceum*, *T.soudanence* et *T.tonsurans*, elles sont à petites plaques d'alopecie, squameuses, parfois peu visibles, pouvant secondairement fusionner pour former de grandes plaques mal limitées. Ces teignes peuvent persister chez l'adulte. Elles ne sont pas fluorescentes à la lampe de Wood.

5-4-2-Les teignes faviques : très contagieuses, elles sont dues à *T.schoenleinii* et devenues rares aujourd'hui.

Elles se présentent au départ comme une petite croûte jaunâtre friable centrée par un cheveu qui, en grandissant et en fusionnant, prend l'aspect d'un godet (sorte de dépression en cupule remplie de croûtes jaunes soufrées, dégageant une odeur de souris). Les cheveux malades sont fluorescents et l'alopecie est définitive.

5-4-3-Les teignes suppurées et inflammatoires :

5-4-3-1-Kérion de Celse : sont des placards ronds qui touchent l'enfant et la femme au niveau du cuir chevelu, le plus souvent isolés, de plusieurs cm de diamètre, inflammatoires, surélevés.

Une goutte de pus qui tend à éliminer le champignon se forme au niveau de l'ostium folliculaire des cheveux atteints. Le cheveu tombe et ceci aboutit, à 10

jours, à la formation d'une plaque d'alopecie. Cette lésion est douloureuse et il peut y avoir une adénopathie satellite. Cette atteinte peut s'accompagner de lésions suppurées de la peau, avec réaction inflammatoire au niveau de chaque poil.

Ce type de teigne est provoqué par des dermatophytes zoophiles (*Trichophyton mentagrophytes*) ou par des dermatophytes telluriques (*Microsporum gypseum*).

#### 5-4-3-2-Sycosis de la barbe :

Les sycosis provoqués par les dermatophytes zoophiles sont très inflammatoires, formant du pus abondant. Les lésions sont douloureuses. Ceux provoqués par les dermatophytes anthropophiles comme *trichophyton rubrum*, sont moins inflammatoires.

### 6-DIAGNOSTIC BIOLOGIQUE :

Il repose sur le prélèvement qui doit être de bonne qualité et suffisamment abondant pour pouvoir faire l'examen direct et la culture. L'identification du dermatophyte peut se faire d'emblée sur milieu de Sabouraud ou peut nécessiter des repiquages sur milieux d'identification.

D'autres techniques pourraient aider au diagnostic : l'anatomo-pathologie, les techniques immunologiques et la biologie moléculaire pour l'instant, ne sont pas encore utilisées en routine.

#### 6-1-Prélèvement :

Le prélèvement doit se faire en dehors de toute thérapeutique (une semaine pour la peau et le cuir chevelu, un mois pour les ongles). Les lésions cutanées sont grattées à leur périphérie, sur le bourrelet inflammatoire, une curette, un grattoir ou un vaccinostyle. Les squames sont déposées dans un récipient stérile. Il est nécessaire de frotter la lésion avec un écouvillon stérile. En cas de folliculites, les poils ou les duvets sont prélevés à la pince à épiler. Quand il s'agit d'onyxis, il suffit de couper à la pince à ongle les ongles atteints. Il est nécessaire de racler le lit de l'ongle pour recueillir la poudre nécessaire à la réalisation de l'examen direct.

Prélever les cheveux atteints à la pince à épiler, gratter les croûtes. Si les lésions sont suppurées, prélever le pus à l'écouvillon et faire une cellophane adhésive pour examen direct.

Pour le dépistage des porteurs sains humains ou animaux : frotter tout le cuir chevelu ou avec une compresse stérile d'environ 3 x 3 cm pendant au moins 30 secondes, un écouvillon stérile (préalablement humidifié avec de l'eau distillée).

#### 6-2-Examen direct :

Il est indispensable et permet d'apporter une réponse rapide au clinicien. Il est particulièrement important pour le diagnostic des onyxis dermatophytiques car la culture n'isole pas le champignon dans 15 à 20% des prélèvements.

Dans le cas de teignes, l'examen direct donne souvent une idée du dermatophyte en cause (les teignes endothrix sont dues à des dermatophytes anthropophiles).

#### -Techniques :

Utiliser des éclaircissants, contenant le plus souvent de la potasse, qui vont ramollir la kératine. Ceux-ci pourront être associés à un colorant.

Pour les cheveux, si on désire conserver l'examen direct, il est préférable d'utiliser le chloral-lactophénol.

#### 6-3-Résultats :

L'examen direct met en évidence des filaments plus ou moins arthrosporés dans les squames et les ongles. Au niveau des cheveux, on peut observer l'un des 5 types de parasitisme. Les poils ou les duvets peuvent être parasités mais on ne peut pas différencier de façon nette le type parasitaire.

#### Atteinte du cuir chevelu :

-Le diagnostic repose sur l'examen du cuir chevelu en lumière de Wood, sur l'examen d'un cheveu parasité et sur l'isolement en culture de l'espèce fongique pathogène.

#### -Examen en lumière de Wood :

Les teignes microsporiques, non traitées au préalable, sont toutes Wood positives avec fluorescence vert.

Les teignes trichophytiques sont toutes Wood négatives ainsi que les teignes suppurées. Le favus est Wood positif: fluorescence vert foncé.

#### -Prélèvement :

Si c'est possible, il faut le faire en dehors de tout traitement. Prélever les squames en grattant avec un vaccinostyle, un grattoir de Vidal ou une curette. Les cheveux sont arrachés avec une pince à épiler (ne prendre que les cheveux pathologiques cassés, ayant une suppuration ou un godet favique à leur base), recueillir le pus à l'écouvillon.

-Examen direct

Les différents types de parasitisme :

-Parasitisme du cheveu type microsporique : filaments dans le cheveu, volumineuse gaine de petites spores ( $2\mu$  de diamètre) en périphérie. Ce type correspond à *Microsporum canis*.

• Parasitisme de type microïdes : filaments dans le cheveu, présence de spores de  $2\mu$  de diamètre, en chaînettes autour du cheveu. Il correspond à *Trichophyton mentagrophytes*.

• Parasitisme de type mégaspore : filaments dans le cheveu, présence de gros spores ( $4\mu$  de diamètre) autour du cheveu. Il correspond à *Trichophyton verrucosum*.

• Parasitisme endothrix pur : présence de spores tassées les unes contre les autres, grand diamètre ( $4\mu$ ), occupant tout l'intérieur du cheveu. Il correspond à *Trichophyton violaceum*.

• Parasitisme de type favique : présence de rares filaments dans le cheveu, ils sont épais et parfois vidés de leur cytoplasme, remplacé par de l'air. A la base du cheveu formant une cupule, on observe des filaments tassés les uns contre les autres c'est : le godet favique. Il correspond à *Trichophyton schoenleinii*.



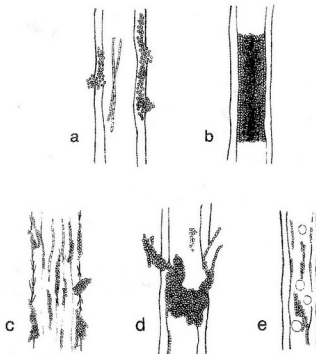


Figure 5 ■ Aspect microscopique des cheveux teigneux, après traitement à la potasse. a : teigne tondante microsporique (cheveu microsporique, gaine du poil conservée), b : teigne tondante trichophytique (cheveu endothrix, gaine du poil intacte), c : kérion microïde (cheveu microïde, gaine du poil effondrée), d : kérion mégasporique, gaine du poil intacte), e : favus (cheveu favique, bulles d'air après traitement à la potasse).

#### -Culture :

Les cultures, sur les milieux de Sabouraud avec et sans Actidione®, poussent plus ou moins rapidement selon les espèces.

#### Conditions de culture

Dermatophytes sont aérobies : il faut laisser un passage pour l'air et ne pas visser les bouchons des tubes. Les cultures sont incubées à 25-30°C (27°C) pendant un minimum de 4 semaines.

Identification : se fait le plus souvent sur le milieu de Sabouraud et repose sur le temps de pousse, l'aspect macroscopique de la culture et sa microscopie.

L'examen macroscopique comporte la notification de la couleur de la culture et de son verso, la forme des colonies (rondes, étoilées...), le relief (plat, plissé...), l'aspect (duveteux, poudreux, granuleux, glabre...), la consistance (molle, élastique, cartonnée...), taille (réduite, rapidement extensive...).

L'examen microscopique peut se faire sur un prélevant de fragment de colonie. On recherche des aspects évocateurs des dermatophytes (exemple : forme des macroconidies).

**7-ANATOMO-PATHOLOGIQUE :** est rarement nécessaire dans les dermatophytoses. Il est en revanche indispensable pour la maladie dermatophytique ainsi dans les mycetomes dermatophytiques.

#### **8-DIAGNOSTIC MOLECULAIRE :**

Il est de plus en plus utilisé dans un but de typage du dermatophyte, lorsque un problème de taxonomie. Il se justifie aussi lorsque les cultures issues d'un prélèvement cutané ou de phanères restent négatives, avec un examen direct positif. Dans ce cas, il est fait sur le produit pathologique mais les techniques proposées sont encore de réalisation lourde et non standardisées.

#### **9-TRAITEMENT DES DERMATOPHYTOSES :**

Les antifongiques à visée antidermatophytiques sont nombreux. Ils comprennent les topiques et des antifongiques systémiques.

Les antifongiques topiques : ces antifongiques sont très nombreux et permettent un large choix :

##### **. ANTIFONGIQUES SYSTÉMIQUES**

- Griséofulvine dérivé du benzohydrofurane (fongistatique) : Griséfuline: comprimés 500mg et comprimés 250mg.

- Terbinafine de la classe des allylamines (fongicide) : Lamisil® ou Fungster: comprimés 250 mg.

##### **. ANTIFONGIQUES TOPIQUES**

Ce sont des dérivés de l'imidazole.

-Tolnaftate (classe des thiocarbamates) : Sporiline® crème ou lotion à 1%.

- Acide undécylénique (classe des acides gras insaturés) : Mycodécyl® crème poudre, lotion à 1 %

- Terbinafine (classe des allylamines) : Lamisil® crème à 1 %.

## Indications :

-Dans teignes du cuir chevelu :

Chez l'enfant la griséofulvine à la dose de 15 à 20mg/kg/j doit être prise pendant 6 semaines associée à un traitement local (imidazolé en lotion).

-Dans les onychomycoses sans atteinte matricielle sont utilisés : ciclopirox (Mycoster vernis®), ou amorolfine (Locéryl®) en solution filmogène .

-Dans les onychomycoses avec atteinte matricielle, il faut associer un traitement systémique par terbinafine. Le traitement par terbinafine sera poursuivi 6 semaines à 3 mois pour les ongles de mains, 3 à 6 mois pour les ongles de pieds.

-Dans les intertrigos chroniques ou récidivants, il est nécessaire d'associer au traitement local, un traitement systémique par terbinafine ou griséofulvine.

-Dans l'hyperkératose des paumes et des plantes : associer au traitement local, un traitement systémique par terbinafine, pendant 3 à 6 semaines.

## 10-PROPHYLAXIE :

**Mesures individuelles:** Contre la chaleur, humidité

- Chaussettes, sous vêtements en coton
- Semelles en cuir
- Anti transpirants : chlorure d'aluminium
- Gant en coton, caoutchouc
- Se laver les pieds soigneusement
- S'essuyer entre les orteils après lavage
- Sandales, serviettes personnels
- Ne pas marcher pieds nus longtemps
- Consulter son médecin

**Mesures collectives:** Maîtrise de la source de contamination

- Antifongiques
- Traitement de l'animal et l'entourage infecté
- Lutte contre la chaleur et humidité
- Désinfection des locaux et du matériel

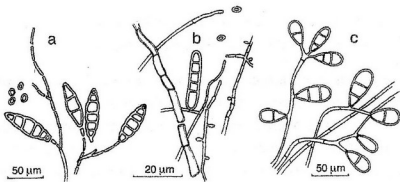


Figure 1 ■ Examen microscopique des cultures : filaments, macroconidies et microconidies.  
 a : *Microsporium*, b : *Trichophyton*, c : *Epidermophyton*.

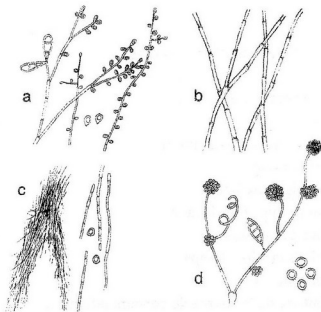


Figure 2 ■ Examen microscopique des cultures. a : *Trichophyton tonsurans* (mycélium septé, fuseaux et microconidies), b : *Trichophyton violaceum* (filaments mycéliens denses, irréguliers et pigmentés), c : *Trichophyton soudanense* (filaments mycéliens, rares aleuriques), d : *Trichophyton mentagrophytes* (mycélium septé, vrilles, fuseaux et microconidies en grappes).