

UNIVERSITÉ DE NANTES
FACULTÉ DE PHARMACIE

ANNEE 2009

N°32

THÈSE
pour le
DIPLÔME D'ÉTAT
DE DOCTEUR EN PHARMACIE

par

Annick VANETTI

Présentée et soutenue publiquement le 25 juin 2009

**MYCOSES SUPERFICIELLES CUTANÉO- MUQUEUSES ET
ENQUÊTE AUPRÈS DE PHARMACIENS D'OFFICINE**

Président: M. Yves-François POUCHUS
Professeur de Mycologie et Botanique, Nantes

Membres du jury: M. Patrice LE PAPE
Professeur de Parasitologie et Mycologie Médicale, Nantes
Mlle Marie-Christine GUIHARD
Docteur en Pharmacie

TABLE DES MATIERES

Introduction	p.6
1ère partie: Généralités sur les mycoses	p.7
Chapitre I: Les agents responsables	p.8
I.Généralités	p.8
II.Les Dermatophytes	p.9
II.1. Agents pathogènes	p.9
II.1.1. Classification	
II.1.2. Mode de vie et contamination	
II.2. Physiopathologie	p.10
II.2.1. Au niveau de la peau	
II.2.2. Au niveau des poils et des cheveux	
II.2.3. Au niveau des ongles	
II.3. Facteurs favorisants	p.15
II.4. Clinique	p.16
II.4.1. Les teignes	
II.3.1.1. Les teignes tondantes	
II.3.1.2. Les teignes suppurées	
II.3.1.3. Le favus	
II.4.2. Les dermatophyties	
II.4.2.1. Epidermophytie circinée	
II.4.2.2. Les intertrigos	
II.4.2.3. Les onychomycoses	
III. Les Candidoses	p.30
III.1. Agents pathogènes	p.30
III.2. Physiopathologie	p.31
III.3. Clinique	p.32

III.3.1. Les candidoses cutanées	
III.3.1.1. Les intertrigos candidosiques	
III.3.1.2. Les onychomycoses candidosiques	
III.3.2. Les candidoses muqueuses	
III.3.2.1. Les candidoses buccales et digestives	
III.3.2.2. Les candidoses génitales	
IV. Les Malassezioses	p.39
IV.1. Agents pathogènes	
IV.2. Physiopathologie	
IV.3. Clinique	
IV.3.1. Pitiriasis versicolor	
IV.3.2. Dermite séborrhéique et pitiriasis capitis	
Chapitre II: Les méthodes diagnostiques	p.44
I. Dermatophytes	p.44
I.1. Prélèvement	
I.2. Examen direct	
I.3. Culture	
II. Candidoses	p.47
II.1. Prélèvement	
II.2. Examen direct	
II.3. Culture	
III. Malassezioses	p.49
III.1. Prélèvement	
III.2. Examen direct	
III.3. Culture	

Chapitre III: Le traitement	p.49
I. Dermatophytoses	p.49
I.1. Lésions de la peau glabre et des plis	
I.2. Onychomycoses	
I.3. Teignes du cuir chevelu	
II. Candidoses	p.56
II.1. Des plis	
II.2. Onychomycoses	
II.3. Buccales et digestives	
II.4. Génitales	
III. Malassezioses	p.59
III.1. Pityriasis versicolor	
III.2. Dermite séborrhéique et Pityriasis capitis	
2ème partie: Enquête auprès des pharmaciens d'officine	p.61
I. Introduction	p.62
II. La mise en place du questionnaire	p.62
III. Le questionnaire définitif	p.63
IV. La population sondée	p.65
V. Les résultats	p.65
VI. L'analyse globale de l'enquête	p.75
Conclusion	p.75
Liste des Figures	p.77
Liste des Tableaux	p.79
Références Bibliographiques	p.80

Introduction

Le nombre d'affections fongiques semble être en constante augmentation ces dernières années. Plusieurs raisons peuvent l'expliquer: une augmentation de l'utilisation d'immunosuppresseurs, le nombre croissant de patients atteints de cancers et une utilisation toujours très importante des antibiotiques. On note parallèlement l'apparition de résistances aux antifongiques.

Le pharmacien rencontre peu de patients atteints de mycoses profondes, mais il est fréquemment confronté aux mycoses superficielles cutanéomuqueuses. Ces affections ne sont pas graves, elles sont le plus souvent qu' inesthétiques c'est pour cette raison que les patients leur accordent peu d'attention et ne suivent pas leur traitement jusqu'à la fin. Bien qu'elles soient bénignes, elles peuvent en l'absence de prise en charge s'étendre sur plusieurs foyers et devenir des infections chroniques plus ou moins invalidantes. Elles peuvent être à l'origine d'importantes épidémies, telles que la teigne.

La principale difficulté dans les dermatophyties est liée à la compliance des traitements longs dans la majorité des cas, et à l'absence de suivi post-thérapeutique. Cependant de nouvelles formes galéniques plus adaptées, surtout en ce qui concerne les onychomycoses, ont été mises sur le marché ces dernières années.

Dans ce contexte, il a semblé intéressant de questionner les pharmaciens d'officine sur les cas les plus fréquemment rencontrés au comptoir, sur leurs connaissances et leur désir de se former. En parallèle, un questionnaire a été remis aux 3ème année de pharmacie et une dizaine à des étudiants de 6ème année pour évaluer les connaissances.

Ce travail rappellera tout d'abord les généralités sur les agents pathogènes, les méthodes diagnostiques puis leur traitement. En deuxième partie nous verrons les résultats de l'enquête.

1ère partie: Généralités sur les mycoses

Chapitre I: Les agents responsables

I.Généralités

Les champignons microscopiques ou micromycètes constituent un groupe botanique vaste de près de 100 000 espèces. Moins d'une centaine d'espèces sont impliquées dans les pathologies humaines. Les micromycètes sont des organismes eucaryotes, immobiles et dépourvus de chloroplastes. Ils se reproduisent par des spores. Les champignons possèdent un noyau entouré d'une membrane nucléaire, un réticulum endoplasmique, des mitochondries, une membrane riche en ergostérol et des microtubules constituées de tubuline. La paroi cellulaire est constituée de polysaccharides, de polypeptides et de chitine. Les champignons doivent trouver les substances organiques préformées dans leur environnement, ils sont dits hétérotrophes. Ils vivent en saprophytes (*Candida*) ou en commensaux, parfois en symbiose ou en tant que parasites. On distingue les levures et les filamenteux: les levuriformes possèdent un thalle constitué d'éléments unicellulaires appelés blastospore et les filamenteux un thalle constitué de filaments (ou hyphes ou mycelium). D'autre part il existe également les champignons dimorphiques, présentant la forme levure chez le patient et des filaments en culture (2).

L'Homme est exposé à de nombreux champignons dont beaucoup sont pathogènes. Mais ce n'est que très occasionnellement que l'Homme développe une mycose. La survenue de l'infection dépend de la virulence du champignon et des défenses immunitaires de l'hôte.

La pénétration du champignon peut se faire à travers la peau, par inoculation, par l'intermédiaire d'une plaie superficielle, par inhalation, ou à partir d'un foyer profond initial conduisant à une dissémination de l'infection. Les mycoses sont le résultat du parasitisme fongique au niveau de la peau, des muqueuses, des viscères, du système nerveux central,...

L'infection peut se récidiver à partir de levures présentes sur la muqueuse digestive (13).

On s'intéressera plus particulièrement aux mycoses superficielles, qui résultent de l'infection par les dermatophytes et les levures du groupe *Candida* et *Malassezia*.

II. Les dermatophytes

II.1. Les agents pathogènes

Les dermatophytoses sont des affections cutanées causées par des champignons filamenteux microscopiques. Ces champignons ont une grande affinité pour la kératine, ce qui explique leur localisation: épiderme, ongles, poils et cheveux. Habituellement ils n'envahissent pas les tissus profonds sauf cas exceptionnels (13).

II.1.1. La classification

Les dermatophytes font partie de la classe des Ascomycètes, de l'ordre des Oxygénéales, de la famille des Oxygénacées. Il existe trois genres de dermatophytes: *Trichophyton*, *Microsporum*, *Epidermophyton*. Ces champignons se reproduisent sur le milieu de Sabouraud en formant des filaments mycéliens et différents types de spores issues d'une reproduction asexuée: microconidies, macroconidies, arthrospores et chlamydospores.

Le genre *Epidermophyton* (qui ne comprend qu'une seule espèce: *Epidermophyton floccosum*) est caractérisé par des macroconidies abondantes en forme de massue à paroi mince, souvent groupées en «régime de banane». Les microconidies sont absentes. *Epidermophyton* n'attaque jamais les cheveux, les poils ou les ongles.

Le genre *Microsporum* présente des macroconidies à paroi épaisse et toujours échinulées. Les microconidies sont toujours piriformes. *Microsporum* est constitué d'une dizaine d'espèces dont cinq qui nous intéressent en pratique métropolitaine. Il parasite la peau et les cheveux mais attaque rarement les ongles.

Le genre *Trichophyton* a comme caractéristique d'avoir des macroconidies en saucisse à parois minces, lisses et parallèles. Les microconidies sont en forme de massue ou ronde. C'est le genre dont est issue la majorité des dermatophytes (plus d'une vingtaine d'espèces répertoriées) (11).

II.1.2. Le mode de vie et de contamination

On distingue trois types de dermatophytes:

Les espèces anthropophiles sont strictement inféodées à l'Homme et la contamination se fait par contact humain ou par des objets souillés (peignes, brosses, vêtements, chaussettes,...).

Les espèces zoophiles parasitent à l'origine les animaux, elles peuvent néanmoins infecter les Hommes si celui-ci a été en contact avec un animal parasité. Il s'agit soit d'un contact direct par les caresses sur l'animal, soit par un contact indirect (poils laissés sur un fauteuil...). (39)

Les espèces telluriques prolifèrent sur le sol, dans les débris squameux, pileux et plumeux des animaux. Ces espèces peuvent passer sur l'Homme à partir du sol ou du pelage d'animaux vivants (exemple: plaie souillée par de la terre contenant des spores).

On peut aussi noter que les espèces qui sont le moins adaptées à l'Homme causent souvent des réactions inflammatoires (2) (tableau I).

II.2. La physiopathologie

Pour que le champignon puisse pénétrer dans la couche cornée de l'épiderme, il faut qu'il y ait une petite lésion (brûlure, excoriation, blessure,...).L'arthrospore va adhérer au cornéocyte (phase qui dure de 2 à 6 heures et l'arthrospore gonfle pendant ce temps), puis il y a germination de l'arthrospore et les hyphes vont pénétrer dans la partie supérieure du stratum corneum. La germination, qui est favorisée par l'humidité, doit s'effectuer rapidement pour éviter l'élimination du champignon due à la constante desquamation de l'épiderme (11).

Espèces anthropophiles	
Genre <i>Microsporum</i>	<i>M. audouinii</i> var. <i>langeronii</i>
Genre <i>Trichophyton</i>	<i>T. tonsurans</i> <i>T. violaceum</i> <i>T. soudanense</i> <i>T. rubrum</i> <i>T. mentagrophytes</i> var. <i>Interdigitale</i> <i>T. schoenleinii</i>
Genre <i>Epidermophyton</i>	<i>E. floccosum</i>
Espèces zoophiles	
Genre <i>Microsporum</i>	<i>M. canis</i> (chien, chat,...) <i>M. persicolor</i> (rongeurs sauvages) <i>M. praecox</i> (cheval)
Genre <i>Trichophyton</i>	<i>T. mentagrophytes</i> (lapin, hamster, cheval) <i>T. erinacei</i> (hérisson) <i>T. gallinae</i> (volailles) <i>T. verrucosum</i>
Espèces telluriques	
Genre <i>Microsporum</i>	<i>M. gypseum</i>
Genre <i>Trichophyton</i>	<i>T. mentagrophytes</i> <i>T. terrestre</i>

Tableau I: Les différents genres de dermatophytes

II.2.1. Au niveau de la peau

Le dermatophyte va entrer en contact avec les cornéocytes de la couche cornée, il va y adhérer et coloniser les cornéocytes en se nourrissant de la kératine présente. Grâce à la production d'enzymes protéolytiques, les filaments produits pénètrent puis se multiplient dans la couche cornée. Antigènes, facteurs chémotactiques et cytokines qui ont été libérées par le dermatophyte et les kératinocytes vont induire une réponse inflammatoire et une réponse immunitaire cellulaire spécifique.

Le champignon émet donc des filaments de façon centrifuge, créant ainsi une lésion arrondie érythémato-squameuse avec une bordure nette. C'est ce qu'on appelle une épidermophytie circinée. C'est au niveau du pourtour de la lésion que le champignon est actif.

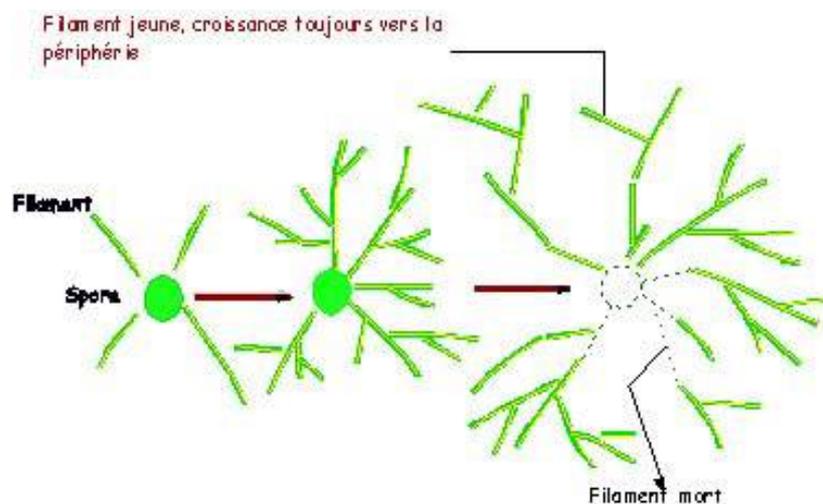


Figure 1: Le développement d'un dermatophyte de façon centrifuge

II.2.2. Au niveau des poils et cheveux

Lorsque l'un des filaments mycéliens rencontre un orifice pileux, il pénètre dans la gaine interne et dans le poil pour rechercher la kératine jeune. Le champignon va pénétrer par l'ostium folliculaire et va progresser vers le follicule pileux. La progression du dermatophyte se fait dans le sens inverse de la croissance du poil.

Ensuite il existe deux modes de multiplication en fonction du type de dermatophyte:

endothrix (avec des spores à l'intérieur du cheveu)

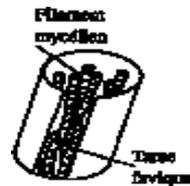


Figure 2: le mode endothrix

ou endoectothrix (avec des spores présentes à la fois à l'intérieur et à l'extérieur du cheveu).



Figure 3: Le mode endoectothrix

Ceci va fragiliser le poil ou le cheveu . Le poil fragilisé va finir par se casser à sa base (teigne tondante) et lors de réactions inflammatoires, il peut y avoir avulsion du poil (teigne épilante). Ceci permet une dissémination dans l'environnement et le poil ou le cheveu constitue un réservoir d'éléments qui vont rester infectant pendant plusieurs mois voire plusieurs années. Ceci est valable uniquement pour les follicules pileux en phase anagène, c'est-à-dire ceux qui sont en phase de croissance. Car lorsqu'un follicule pileux rentre en phase de repos (phase télogène), la quantité de kératine présente est moindre voire nulle. Or le champignon a besoin de cette kératine pour poursuivre sa croissance. A noter que les poils axillaires, pubiens, à cuticule trop épaisse, ne sont jamais parasités (40).

II.2.3. Au niveau des ongles

L'attaque par le dermatophyte se fait généralement par la partie distale (bord libre) puis le champignon progresse vers la base de l'ongle. On les appelle: onychomycose sous-unguéale distale (7).

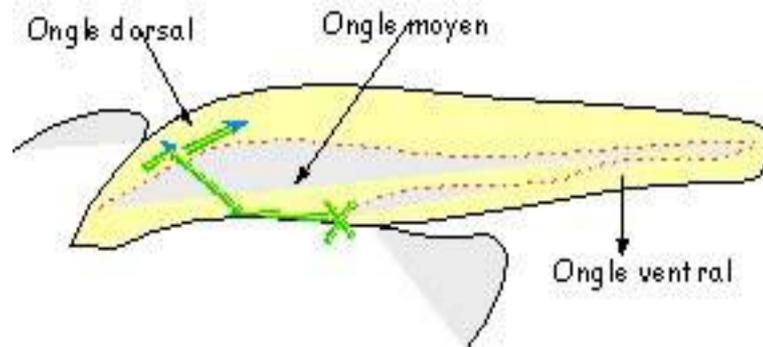


Figure 4 : Le développement d'un dermatophyte au niveau de l'ongle

A l'inverse les onychomycoses qui progressent de la base de l'ongle vers le bord libre, sont dues principalement aux levures.

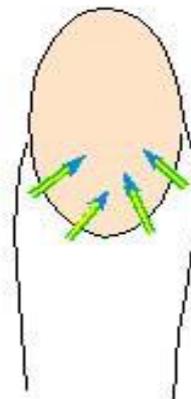


Figure 5 : La progression des levures dans l'onychomycose sous-unguéale proximale

On peut aussi observer une atteinte au niveau de la tablette supérieure: c'est ce qu'on appelle une leuconychie superficielle. Les leuconychies apparaissent sous forme de bandes ou de lignées blanches longitudinales allant de la base de l'ongle jusqu'au bord libre. En résumé, il y a donc trois types de parasitisme unguéal: distal, leuconychie, proximal.

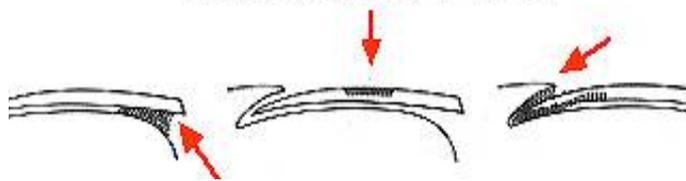


Figure 6: Les différentes onychomycoses: 1. Distal
2. Leuconychie
3. Proximal

II.3. Les facteurs favorisants

Les facteurs pouvant influencer une contamination par un dermatophyte sont nombreux. Ils peuvent être d'ordre physiologique ou pathologique, mais sont le plus souvent liés au mode de vie de l'hôte.

- La profession:
 - agriculteurs, vétérinaires et éleveurs bovins... sont particulièrement exposés à une contamination par une espèce zoophile (*T. verrucosum*).
 - Maître-nageurs: en milieu chaud et humide en permanence, ce qui favorise les intertrigos interdigito-plantaire par des espèces anthropophiles (*T. rubrum*, *T. mentagrophytes* var. *interdigitale*).
 - en tenue de protection occlusive, qui est à l'origine de macération: comme les gants de boxe, gants en caoutchouc,....

- La pratique de sport aquatique ou en salle: en effet la transpiration, le port de baskets et les contacts entre équipiers créent les conditions idéales pour le développement des champignons et la propagation d'un hôte à un autre.

Les frottements dans les chaussures peuvent être à l'origine de microlésions qui permettront l'accès aux dermatophytes. De plus si l'hygiène n'est pas respectée, que ce soit à la piscine ou la salle de sport, les transmissions interhumaines peuvent être très fréquentes.

- Les animaux domestiques et l'équitation: si le contact avec l'animal est très proche et fréquent, le risque augmente.
- Les facteurs immunologiques: comme l'immunodépression due au SIDA, une corticothérapie, un traitement immunosuppresseur ou une chimiothérapie.
- Les facteurs hormonaux: les teignes surviennent généralement chez l'enfant et guérissent spontanément à l'adolescence pour la plupart.
- Les habitudes de coiffure, surtout chez les africains: rasage des garçons, nattage des filles. Ces pratiques permettent un échange de teignes anthropophiles (51).

II.4. La clinique

II.4.1. Les teignes

Les teignes sont l'atteinte des cheveux par un dermatophyte, aboutissant à leur chute. Le terme de teigne date du début du XV ème siècle, où l'on pensait que l'infection était provoquée par un ver fousseur. La lésion qui en résulte est une plaque alopecique de taille variable, unique ou multiple, érythémato-squameuse, croûteuse ou inflammatoire. Les agents pathogènes varient en fonction de l'origine géographique, des flux migratoires, de l'âge du patient, du mode de vie, de l'environnement et de l'état immunitaire.

Il s'agit d'une maladie de l'enfance (avant la puberté) qui touche donc soit le système pileux du cuir chevelu, à l'exception des poils axillaires et pubiens, ou de la barbe.

Les facteurs de risque de développement chez les enfants incluent l'exposition familiale, la contamination par les brosses, des chapeaux, des rasoirs et le contact avec les animaux (9).

Ce sont le plus souvent les enfants ayant moins de 12 ans qui sont contaminés (pic de fréquence entre 6 et 8). En Afrique ces enfants vivent en milieu rural dans les pays européens ils vivent en banlieue dans un milieu social défavorisé. Le nombre d'adultes infectés ne cesse d'augmenter, il s'agit le plus souvent de jeunes mères dont les enfants sont atteints.

On distingue trois types de teignes: les teignes tondantes, les teignes suppurées et le favus.

Les dermatophytes responsables appartiennent aux genres *Microsporum* et *Trichophyton* (24) (36).

II.4.1.1. Les teignes tondantes

Les teignes tondantes ont deux caractéristiques:

- la pousse du cheveu est normale, maintenue par l'intégrité des bulbes
- la cassure du cheveu se fait à quelques millimètres au-dessus du cuir chevelu, due à la fragilisation de la tige par kératolyse, aboutissant ainsi à l'aspect tondu des zones malades, d'où le terme de «tondante».

On distingue deux types de teignes selon le genre de dermatophyte en cause.

- teignes tondantes microsporiques

Ces teignes touchent exclusivement l'enfant avant la puberté et préférentiellement les garçons. Les adultes, parfois contaminés, peuvent passer inaperçus et permettent la dissémination de l'infection.

Les symptômes sont des plaques alopéciques arrondies de quelques centimètres de diamètre, uniques ou multiples, et dont l'extension est centrifuge. Les contours sont bien délimités et les cheveux sont cassés à 2-3 millimètres de la peau. Il apparaît un fond de squames grisâtres. Le bulbe, quant à lui reste intact. Les cheveux peuvent s'arracher facilement et présentent à leur base une gaine blanchâtre contenant les filaments et les spores des micromycètes (4) (figure 7).

Le développement des champignons se fait selon le mode endo-ectothrix (avec des spores autour des cheveux et des filaments mycéliens à l'intérieur). En dehors des plaques alopeciques, les cheveux sont sains.

L'examen à la lampe de Wood met en évidence une fluorescence verte.

Trois espèces sont responsables des teignes tondantes microsporiques: deux espèces anthropophiles *M. audouinii*, *M. ferrugineum* et une espèce zoophile inféodée surtout au chat *M. canis*.

M. audouinii a cependant pratiquement disparu en France, remplacé par *M. langeronii*, et *M. ferrugineum* est retrouvé en Extrême-Orient et plus rarement en France.

L'évolution sans traitement conduit à une guérison spontanée vers l'adolescence, sans séquelles d'alopecie (figure 8).

- Teignes tondantes trichophytiques

Elles sont dues à des trichophytons d'origine strictement humaine. Les espèces mises en évidence sont: *Trichophyton violaceum*, *Trichophyton tonsurans*, *Trichophyton rosaceum*, *Trichophyton soudanense*. La transmission se fait donc essentiellement d'enfant à enfant. En effet cette teigne atteint les enfants d'âge scolaire et préscolaire, et guérit spontanément à la puberté mais jamais avant. La teigne trichophytique ne laisse pas d'alopecie cicatricielle après guérison, sauf parfois pour le *Trichophyton violaceum*. La contagion se fait de façon directe ou indirecte (peignes, brosses, serviettes,...).

On observe des lésions qui débutent par des taches roses nombreuses et irrégulières (plusieurs dizaines parfois) qui peuvent passer inaperçues, puis ces taches se couvrent de fines pellicules et les cheveux cassent souvent très court. Parfois on observe un aspect de comédon, si le cheveu parasité se casse à la sortie du follicule pileux. Ailleurs les cheveux sont entortillés, tordus en S ou en Z. Au sein des plaques peuvent émerger des cheveux sains, contrairement aux teignes microsporiques. Seul l'intérieur des cheveux est parasité, le parasitisme est donc de type endothrix. A noter qu'il peut coexister des lésions de la peau glabre et des onyxis.

L'examen des cheveux ne montre pas de fluorescence à la lampe de Wood (4) (5).



Figure 7: L'aspect général de la teigne tondante microsporique



Figure 8: La teigne tondante microsporique

II.4.1.2. Les teignes suppurées

Les teignes suppurées atteignent le plus souvent les personnes vivant en milieu rural. En effet elles sont dues à des dermatophytes zoophiles, plus rarement anthropophiles et géophiles. Il s'agit de teignes inflammatoires traduisant une réaction inflammatoire violente au parasitisme du dermatophyte, du fait que l'espèce en cause est peu adaptée à l'Homme. Il apparaît rapidement un placard inflammatoire en relief, convexe, de quelques centimètres de diamètre, ponctué d'orifices pilaires dilatés qui conduit à l'expulsion du cheveu et à l'écoulement de pus. Des adénopathies satellites inflammatoires, une altération de l'état général avec fièvre modérée, céphalées, courbatures peuvent accompagner ces teignes. Chez l'enfant le kérion se retrouve au niveau du cuir chevelu, alors que chez l'adulte il peut se voir au niveau de la barbe. L'évolution régresse en quelques mois sous traitement, cependant une cicatrice alopecique de taille variable peut persister (31).



Figure 9: Le kérion

II.4.1.3. Le favus

Le favus désigne la teigne favique due à un dermatophyte anthropophile, devenant plus rare: *Trichophyton schoenleinii*. Il existe de petits foyers aux Etats-Unis, en Afrique du Nord et au Moyen-Orient. La teigne favique atteint les gens pauvres et vivant en promiscuité. Elle est

généralement contractée dans l'enfance. Elle peut persister toute la vie s'il n'y a aucun traitement.

Les lésions débutent par de petites plaques érythémateuses couvertes de squames au niveau des orifices folliculaires. Après une forte prolifération du champignon, ces plaques se surélèvent et une petite croûte apparaît. Ces lésions inflammatoires jaunâtres en forme de disques sont les godets faviques. Ils sont constitués de filaments mycéliens et présentent en leur centre quelques cheveux difficilement détachables. Une odeur dite de « niche de souris » émane des godets faviques. Les godets peuvent confluer pour former des plaques friables irrégulières: les croûtes faviques. Le dermatophyte va pénétrer dans le cheveu et s'y multiplier: il s'agit donc d'un mode endothrix. Les cheveux parasités deviennent fragiles, ternes, grisâtres.

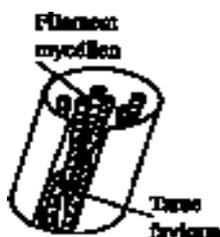


Figure 10: Le mode de parasitisme endothrix du favus

Le favus est caractérisé par une réaction inflammatoire très prononcée et la présence de godets faviques avec un décollement du cheveu à la base. Les teignes faviques laissent une alopécie cicatricielle définitive. Cette teigne peut s'étendre aux poils du corps et aux ongles. Cette teigne est souvent découverte qu'au bout de plusieurs années, car le parasitisme est très discret au début et les plaques d'alopecie assez importantes n'apparaissent qu'au bout de quelques années. Le favus est très contagieux. Son évolution persiste tant qu'il reste des cheveux, le favus ne laisse en général qu'une couronne périphérique de cheveux dans les régions occipitale et fronto-pariétale.

Les cheveux apparaissent fluorescents à la lampe de Wood (31) (40).



Figure 11: Le favus

II.4.2. Les dermatophyties

Comme nous l'avons évoqué précédemment, les dermatophytes ont une affinité pour la kératine. Nous avons vu les teignes dans le paragraphe précédent, nous allons donc maintenant aborder les lésions de la peau glabre, des plis ainsi que des ongles.

II.4.2.1. Dermatophytoses de la peau glabre: épidermophyties circinées

Les dermatophytoses se rencontrent sur toutes les parties du corps mais surtout celles découvertes, constituant les zones de contact avec le dermatophyte: bras, avant-bras, jambes, cou ou visage. L'affection peut survenir à tout âge.

Les épidermophyties circinées (appelées autrefois Herpès circiné) sont caractérisées par des plaques érythématosquameuses bien limitées de taille variable, associées ou non à des pustules ou des vésicules périphériques. La zone centrale est claire avec un aspect cicatriciel,

tandis que le pourtour est inflammatoire. La lésion s'étend en 8 à 15 jours et forme un anneau dont le bourrelet périphérique est rouge. La confluence de plusieurs lésions crée un placard polycyclique (38).



Figure 12: L' épidermophytie circinée

L'épidermophytie circinée est présente sous tous les climats et touche aussi bien les hommes que les femmes, les adultes et les enfants, avec cependant une préférence pour les enfants et les femmes.

Toutes les espèces peuvent causer une épidermophytie, néanmoins selon l'espèce en cause les symptômes seront différents. Ainsi *Microsporum canis*, transmis par le chat, forme des lésions sous forme de petites plaques.

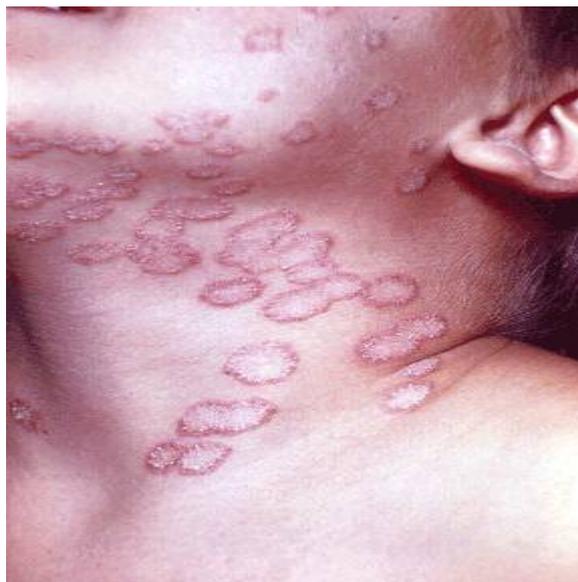


Figure 13: L'Epidermophytie circinée due à *Microsporum canis*

Trichophyton rubrum conduit à des placards de grande dimension, *Trichophyton mentagrophytes* donne de larges plaques souvent pustuleuses et très inflammatoires. *Trichophyton rubrum* et *Epidermophyton floccosum*, de transmission interhumaine, donnent lieu à une lésion unique de grande taille. L'espèce *Microsporum gypseum*, issue du sol, est responsable d'une lésion inflammatoire et suppurée de type kérion (11).



Figure 14: Atteinte du nez par *Microsporum gypseum*

II.4.2.2. Les intertrigos

Il s'agit de l'infection au niveau d'un pli provoqué par un dermatophyte. On distingue les intertrigos des petits plis (plantaires: pied d'athlète) et ceux des grands plis (inguinaux, creux axillaires). Les plis représentent des zones d'hypersudation et d'hyperthermie cutanée, ce qui favorise le développement des dermatophytes.

Trois dermatophytes à transmission interhumaine sont responsables d'atteinte des plis: *Trichophyton rubrum* (70% des cas), *Trichophyton mentagrophytes var. interdigitale* (15 à 20% des cas) et *Epidermophyton floccosum* (5% des cas) (38).

- Intertrigos des grands plis

Sous le terme de grand pli, on sous-entend les plis: axillaires, inguinaux, sous-mammaires,....

L'intertrigo inguinal (appelé autrefois eczéma marginé de Hébra) est la manifestation clinique la plus fréquente parmi les lésions des grands plis. Il touche le plus souvent les hommes adultes en été ou dans les pays chauds. La lésion débute au-dessous du pli et s'étend de manière centrifuge, à bords nets, érythémato-vésiculeux avec une tendance centrale à l'atténuation. La lésion est très prurigineuse et peut être uni ou bilatérale. L'intertrigo s'étend vers la face interne des cuisses, le périnée et les bourses chez l'homme. Les principales espèces responsables sont anthropophiles: *Trichophyton rubrum*, *Epidermophyton floccosum* et plus rarement *Trichophyton mentagrophytes*. Les facteurs favorisant leur survenue sont multiples: chaleur, environnement humide, sous-vêtements trop serrés ou synthétiques, obésité, application chronique de dermocorticoïdes. A noter que les poils pubiens ne sont pas contaminés (28).



Figure 15: Intertrigo inguinal bilatéral

L'intertrigo axillaire et sous-mammaire sont plus rares. Le prurit est souvent important. L'atteinte bilatérale au niveau axillaire est rare. L'espèce la plus fréquemment en cause est *Epidermophyton floccosum* (11).



Figure 16: Intertrigo axillaire dû à *Epidermophyton floccosum*

- Intertrigo des petits plis: interdigito-plantaire

Les pieds sont plus atteints que les mains. Les lésions sont érythémato-squameuses chroniques atteignant les pieds (pied d'athlète). Elles sont diffuses, parfois vésiculo-bulleuses et plus souvent bilatérales.

L'intertrigo interdigito-plantaire débute dans le dernier espace interorteils. Tout d'abord il y a une macération de la peau qui favorise la germination des spores, puis une fissuration du fond du pli accompagnée d'une hyperkératose (épaississement cutané). La peau devient blanc nacré, s'épaissit. Les lésions débordent largement des bords latéraux des 4ème et 5ème orteils et se généralisent aux autres espaces interorteils, à la plante du pied, au dos du pied et aux ongles. Il est donc important de toujours rechercher une atteinte unguéale ou

une mycose à distance de type épidermophytie circinée ou intertrigo des grands plis associée.

L'intertrigo inter-orteil est une source potentielle de complications, telles qu'une porte d'entrée bactérienne (pouvant conduire à un érysipèle de la jambe) ou une diffusion du champignon à l'ensemble du pied, voire d'autres parties du corps.

Une atteinte unilatérale est plutôt en faveur du diagnostic de dermatophytose. Une contamination à la fois des mains et pieds est possible, on parle alors de syndrome «une main, deux pieds», et l'agent responsable est *Trichophyton rubrum* (3).

II.4.2.3. Les onychomycoses

L'onychomycose constitue la principale affection unguéale (20 à 50% de l'ensemble des maladies unguéales). Elle touche environ 6 à 9% de la population générale. Les ongles des orteils sont le plus souvent atteints (80% des cas) avec une préférence pour le gros orteil et le cinquième orteil. Les dermatophytes responsables sont *Trichophyton rubrum*, *Trichophyton mentagrophytes* var *interdigitale* et *Epidermophyton floccosum* (plus rare). La transmission est interhumaine et l'atteinte unguéale est presque toujours associée à celle des espaces interdigitaux et des plantes.

Le dermatophyte pénètre la kératine de l'ongle. L'infection débute par le bord libre de l'ongle, les spores pénètrent sous l'ongle et vont proliférer dans la couche ventrale formant une tache jaunâtre qui va s'étaler en longeant un des sillons latéro-unguéaux vers la lunule. Progressivement tout l'ongle pourra être atteint. On n'observe pas de périonyxis contrairement aux infections à *Candida*.

Il existe un nombre important de facteurs favorisant l'apparition d'onychomycoses. On distinguera les facteurs généraux des facteurs environnementaux (7) (34) (37).

- Facteurs généraux:
 - Predisposition familiale au développement d'onychomycose
 - Malposition des orteils
 - Troubles microcirculatoires
 - Diabète
 - Psoriasis unguéal se complique d'onychomycose dans 10% des cas
 - Malades séropositifs pour le VIH (30% des malades atteints d'onychomycose)
 - Déficits d'immunité cellulaire

- Facteurs environnementaux:
 - Traumatismes répétés par le port de chaussures trop étroites
 - Port de chaussures fermées
 - Professions à risque: militaires et mineurs de fond (port prolongé de chaussures et douches communes)
 - Sportifs: microtraumatismes, occlusion des chaussures, contact avec un sol contaminé (sanitaires)
 - Transmission familiale
 - Portage asymptomatique qui participent à la contamination des sols

On distingue plusieurs types de lésions:

- onychomycose sous-unguéale, distolatérale

Il s'agit du type de lésion le plus souvent observé. On distingue une hyperkératose sous-unguéale située au bord libre de la tablette unguéale, associée à une plaque ou à une strie de coloration blanche ou jaune de la tablette. Les modifications de couleur peuvent s'expliquer par la surinfection par des moisissures dont les spores sont le plus souvent pigmentées (*Aspergillus versicolor*) ou par la sécrétion d'un pigment mélanique par le dermatophyte. Il peut y avoir en association un épaissement de la tablette. Le lit de l'ongle va devenir friable, puis toute la tablette unguéale ce qui conduit à la destruction de l'ongle.

- Onychomycose proximale, sous-unguéale

Dans ce cas-ci l'ongle est atteint au niveau de l'extrémité proximale, au niveau de la lunule. On observe d'abord une tache blanchâtre à la base de l'ongle (qui correspond à la kératine fragilisée), puis cette tache s'étend au fur et à mesure que l'ongle pousse. La tablette unguéale se perfore ensuite, éliminant ainsi de la poudre constituée de kératine et de mycélium. On aboutit à la destruction de l'ongle. Cet aspect est le plus souvent retrouvé chez les patients atteints de sida. Le champignon responsable étant le plus souvent *Trichophyton rubrum*.

- Leuconychies

Les dermatophytes peuvent également attaquer la tablette unguéale et provoquer des leuconychies superficielles. Il s'agit de taches blanches, de taille variable, d'aspect poudreux. Cette onychomycose est relativement rare et atteint principalement les orteils, surtout en cas de superpositionnement de deux orteils (14) (17).



Figure 17: Des petits îlots blancs sur les ongles: leuconychies

■ Onychomycose endonychiaie

Les agents pathogènes pénètrent dans la tablette unguéale par voie pulpaire mais n'envahissent pas le lit unguéal. Seule la tablette est envahie entraînant l'apparition de taches blanches sans hyperkératose sous-unguéale ni onycholyse.

En l'absence de traitement, les onychomycoses des mains et des pieds peuvent:

- entraîner des douleurs, une gêne ou inconfort
- causer des dystrophies unguéales permanentes (surtout chez les personnes âgées)
- rendre difficile le port de chaussures ou de bas
- contaminer d'autres parties du corps ou d'autres membres de la famille
- servir de porte d'entrée aux bactéries

Le traitement des onychomycoses est assez long car la croissance de l'ongle est lente, le renouvellement d'un ongle de la main nécessite 3 mois et celui d'un pied 6 mois. L'observance du traitement devra donc aussi être soulignée (8).

III. Les Candidoses

III.1. Agents pathogènes

Le genre *Candida* appartient au groupe des levures. Il s'agit de microorganismes endogènes ou exogènes, dont le pouvoir pathogène ne s'exprime qu'en présence de facteurs favorisants locaux ou généraux. On les retrouve en tant que saprophyte normal du tube digestif, de la peau et des muqueuses. *Candida* est responsable majoritairement de lésions localisées (cutanées et/ou muqueuses), et plutôt chez les patients hospitalisés de formes invasives.

Le genre *Candida* compte 35 espèces, la levure la plus fréquente est cependant *Candida albicans*, qui représente près de 60% de toutes les levures isolées chez l'Homme.

- On retrouve ensuite *Candida glabrata*, commensal dans les voies génito-urinaires et dans l'intestin (représentant 10 à 20% des isolats).
- *Candida tropicalis* peut être rencontré aussi bien sur la peau saine que sur les muqueuses, cette levure est responsable de septicémies.

- *Candida parapsilosis* est une levure commensale de la peau, responsable de lésions de la peau et des ongles.

Il existe des *Candida* d'origine alimentaire, telle que *Candida kefyr* issu des produits laitiers fermentés, *Candida krusei* retrouvé dans le jus de raisin et ayant une résistance primaire au fluconazole, *Candida famata*,... (12).

III.2. La physiopathologie

Les *Candida* sont des levures non pigmentées, non capsulées, à bourgeonnement multilatéral, productrices ou non de filaments et donnant des colonies blanches, crémeuses en culture. Elles sont présentes sous forme de blastospores, en quantité faible et coexistent avec les autres microorganismes de la flore. Lorsque les facteurs favorisants sont réunis, la levure se multiplie sous forme de blastospores, on appelle cette phase la colonisation. Puis elle développe une forme filamenteuse ou pseudofilamenteuse (à l'exception de *Candida glabrata* qui n'est pas productrice). On parle alors de candidose.

Les facteurs favorisants des candidoses sont nombreux:

- Facteurs intrinsèques:
 - physiologiques: âges extrêmes de la vie, grossesse
 - locaux: transpiration, macération, humidité, traumatismes, prothèse dentaire
 - terrain du patient: diabète, immunosuppression, pneumopathie, neutropénie, cancer
- Facteurs extrinsèques:
 - médicaments: antibiotiques, corticoïdes, immunosuppresseurs, hormones contraceptives, antiseptiques.
 - radiothérapie, héroïnomanie IV, chirurgie digestive et cardiaque, transplantations d'organes, cathéters intraveineux, prothèses (12).

III.3. La clinique

Les candidoses provoquent des infections superficielles au niveau cutané (peau et phanères), au niveau des muqueuses (digestives et uro-génitales) ainsi que des atteintes profondes touchant de nombreux organes tels que le foie, les reins, l'oeil,... (11).

III.3.1. Les candidoses cutanées

III.3.1.1. Les intertrigos candidosiques

L'intertrigo fait souvent suite à une candidose des muqueuses digestives et/ou génito-urinaires. Il se présente comme un érythème associé à un enduit crémeux blanchâtre, au fond d'un pli habituellement crevassé. Les lésions sont souvent prurigineuses et peuvent se surinfecter ou s'eczématiser.

On distingue deux types d'intertrigos:

- intertrigo des grands plis

Il concerne les plis inguinaux, axillaires, abdominaux, sous-mammaires, interfessiers,... La lésion débute au fond du pli avec des pustules, qui deviennent érosives et confluentes. Surviennent ensuite des placards érythémateux érosifs, polycycliques, bordés de pustulettes en périphérie (on parle d'un aspect «émiétté» de ces lésions). La lésion s'étend ensuite de part et d'autre du pli, sur les surfaces cutanées adjacentes. La peau qui est fissurée au fond du pli a un aspect vernissé et suintant, et un enduit blanchâtre la recouvre. Les contours de la lésion sont en général mal limités contrairement aux atteintes par les dermatophytes. Parfois il existe une bordure en forme de collerette plus ou moins squameuse, dont le bord interne est flottant et le bord externe est adhérent à la peau. Une odeur fétide caractéristique, provoquée par la macération et la fermentation, se dégage du pli.

Le patient se plaint généralement d'une sensation de brûlure, voire de douleur ou de prurit.

L'intertrigo candidosique peut survenir à tout âge, mais prédomine cependant chez le sujet obèse, diabétique et chez le vieillard (12).



Figure 18: intertrigo axillaire candidosique

- intertrigo des petits plis

L'intertrigo des petits plis atteint les mains, avec une préférence pour le troisième espace interdigital qui est plus fermé que les autres. Il touche particulièrement les personnes ayant les mains souvent dans l'eau tel que les coiffeuses, les ménagères,... ainsi que les personnes en contact avec le sucre (confiserie). Et les personnes ayant une hyperhydrose, due à des facteurs professionnels favorisant l'occlusion: port de gants par exemple. L'atteinte au niveau des mains est souvent unilatérale.

L'atteinte au niveau des pieds est plus rare. Le quatrième pli est généralement atteint en premier, le plus souvent aux deux pieds. Les lésions candidosiques peuvent s'étendre au dos et à la plante du pied. Ces intertrigos peuvent s'accompagner d'une onychomycose ou d'un périonyxis.

Les lésions se présentent comme celles des intertrigos des grands plis. Le patient ressent une sensation de brûlure et un prurit, qui peut s'exacerber au niveau des mains au contact de l'eau (12).



Figure 19: intertrigo digito-plantaire candidosique



Figure 20: L' intertrigo digito-palmaire candidosique

III.3.1.2. Les onychomycoses candidosiques

Contrairement aux dermatophytes, les lésions siègent surtout au niveau des ongles des mains. Le *Candida* pénètre d'abord le bourrelet péri-unguéal et provoque ainsi un périonyxis (appelé aussi paronychie). La lésion se présente comme une tuméfaction rouge, douloureuse, autour de la zone matricielle, à la base de l'ongle. Une pression sur le bourrelet péri-unguéal fait s'écouler une gouttelette de pus riche en levures. La douleur est exacerbée par la pression mécanique et par le contact de l'eau.

L'onxyis fait suite au périonyxis. Les lésions touchent au début la partie proximale puis gagnent les bords latéraux et distaux de l'ongle. Lorsque la tablette unguéale est envahie, elle se colore en jaune verdâtre, marron ou même en noir, au niveau des parties latérales et distales. La tablette parasitée se déforme par des sillons transversaux ou de petites dépressions, témoins de la progression des germes.

Parfois on peut observer une onycholyse, dans ce cas la tablette unguéale est complètement fragilisée. Elle se détache alors complètement ou n'adhère pratiquement plus. Fréquemment plusieurs doigts sont atteints simultanément ou successivement.



Figure 21: L'onychomycose à *Candida*

III.3.2. Les candidoses muqueuses

III.3.2.1. Les candidoses buccales et digestives

Ces candidoses peuvent survenir à tout âge, chez l'homme et chez la femme. Elles sont dues à 60-90% à *Candida albicans*. Même si le sujet immunodéprimé est atteint de candidose profonde, la plupart des candidoses muqueuses surviennent cependant dans la population normale.

- **Le muguet** est caractérisé par un enduit blanchâtre, d'aspect crémeux parfois pseudomembraneux, localisé au niveau de la langue, des gencives, de la face interne des joues, mais aussi du voile du palais, de la lchette et sur les parois du pharynx. L'inflammation est diffuse avec une langue dépapillée. Le muguet provoque une pharyngite et s'accompagne souvent d'une sensation de cuisson et de dysphagie. Le muguet est surtout retrouvé aux âges extrêmes de la vie: la personne âgée présente un pH salivaire plus acide, des microlésions dues aux prothèses dentaires et une sécheresse buccale fréquente. Tous ces facteurs favorisent l'adhésion des *Candida* à la muqueuse buccale. Le muguet touche également les patients immunodéprimés (VIH).
- **La perlèche** est une fissuration au niveau des commissures labiales. Elle est bilatérale, avec un fond du pli rouge, macéré, puis désquamant et croûteux. L'ouverture de la bouche devient alors difficile et douloureuse. En général, la perlèche est associée à une atteinte buccale interne de type muguet et est retrouvée chez l'adulte, les porteurs d'appareils dentaires et le grand enfant (figure 22).
- **La langue noire vilieuse:** la langue est noire ou marron avec un allongement des papilles linguales (jusqu'à 1 cm de longueur), ce qui explique le caractère vilieux. L'origine de cette atteinte est mal connue. L'oxydation ou le caractère chromogène de certaines bactéries colonisant la cavité buccale serait à l'origine de la couleur. La langue noire vilieuse n'est pas considérée comme une affection d'origine fongique, la langue serait colonisée secondairement par de nombreux organismes dont les levures

du genre *Candida*. Les bains de bouche trop fréquents, un traitement par antibiotique, rôle possible de l'alcool-tabagisme et les pathologies digestives pourraient en être la cause (11).



Figure 22: La perlèche



Figure 23: La langue noire vilieuse

Les *Candida* peuvent aussi donner des atteintes oesophagiennes, gastro-intestinales et anales, qui ne seront pas traitées dans ce document.

III.3.2.2. Les candidoses génitales

- **La vulvo-vaginite** prédomine chez la femme jeune et d'âge moyen, notamment pendant la grossesse. En effet les candidoses vulvo-vaginales sont hormonodépendantes et surviennent dans la deuxième partie du cycle menstruel et au troisième trimestre de grossesse. Après la ménopause, la prévalence décroît. L'affection est très répandue, trois quart des femmes en activité génitale feront au moins un épisode de vulvo-vaginite.

La vulvo-vaginite est d'abord érythémateuse et oedémateuse avec prurit, puis il y a apparition d'un enduit blanchâtre, des leucorrhées souvent abondantes, blanc-jaunâtre (de type lait caillé), qui stagnent dans les plis de la muqueuse vulvo-vaginale et sont responsables d'un prurit intense ou d'une dyspareunie. L'extension aux plis inguinaux et aux plis interfessiers est fréquente et facilite le diagnostic.

La vulvo-vaginite est favorisée par: la grossesse, le diabète, l'immunodépression, l'hyperthyroïdie, certains médicaments tels que les antibiotiques, la corticothérapie, la pilule oestro-progestative, les anti-cholinergiques. De plus elle est favorisée par le port de vêtements trop serrés, les sous-vêtements synthétiques, les toilettes excessives et la piscine.

- **La balanite** commence dans le sillon balano-préputial puis s'étend ensuite au gland et au prépuce. Elle se manifeste par un érythème intense de la muqueuse, sans ulcération, accompagné parfois d'un enduit blanc jaunâtre situé dans les replis du sillon balano-préputial. De petites vésicules sont présentes à la surface ainsi que des papules avec des plaques blanches. Souvent un prurit et/ou une urétrite est associé. Le patient ressent une vive douleur.

L'éruption peut s'étendre au pénis, au scrotum et à l'aîne chez l'obèse. La balanite est plus fréquente chez les sujets au prépuce long, où le recouvrement du gland par le prépuce réalise un environnement occlusif idéal pour la croissance des levures. En cas

de récurrence, un diabète devra être recherché.

A noter que les candidoses génitales ne sont pas considérées comme des IST (infections sexuellement transmissibles), néanmoins une candidose chez l'homme doit faire rechercher une partenaire porteuse de candidose génitale (18).

IV. Les Malassezioses

Ce sont des affections dues à des levures appartenant au genre *Malassezia*, anciennement appelé *Pityrosporum*.

IV.1. Les agents pathogènes

Ce genre est principalement représenté par l'espèce *Malassezia furfur* même si d'autres espèces peuvent être incriminées comme *Malassezia pachydermatidis* (parasite du chien), *Malassezia sympodialis*, *Malassezia globosa*.

Malassezia ssp est une levure qui fait partie de la flore du follicule pilosébacé. Ce sont des levures lipophiles, lipodépendantes. Elles vivent toutes sur le revêtement cutané de l'homme mais aussi des animaux tels que le chien ou le porc, par exemple. *Malassezia ssp* est à l'origine d'une mycose superficielle courante, le pityriasis versicolor (35).

IV.2. La physiopathologie

Le Pityriasis versicolor est une mycose fréquente et bénigne qui se manifeste chez les sujets jeunes des deux sexes. Comme il s'agit de champignons lipophiles, la levure croît qu'en présence d'acides gras libres et de triglycérides qui sont libérés en abondance par les glandes sébacées. Les lésions siègent donc sur les zones les plus riches en glandes sébacées telles que le cuir chevelu, le conduit auditif externe, les joues, le tronc, les épaules, le dos, et le haut des cuisses. Cependant d'autres parties du corps peuvent être atteintes si les conditions favorables sont réunies, sauf la paume des mains et la plante des pieds. Comme les levures

sont kératinophiles, elles ne se retrouveront pas au niveau des muqueuses.

La maladie se développe donc lorsque les levures passent de leur forme saprophyte à leur forme parasitaire filamenteuse et pathogène. Les levures produisent du mycélium sous l'influence de différents facteurs:

- peau grasse ou application de corps gras sur la peau
- chaleur, humidité, sudation
- grossesse
- hypercorticisme
- immunodépression
- prédisposition génétique

Les filaments vont envahir le stratum corneum entre et dans les cornéocytes, ce qui a pour conséquence des lésions visibles sur la peau.

Cette mycose est peu contagieuse et la transmission interhumaine est rare. Etant bénigne, sans retentissement sur l'organisme, les sujets consultent uniquement pour l'aspect inesthétique des lésions (26).

IV.3. La clinique

IV.3.1. Pityriasis versicolor

La lésion élémentaire est une macule arrondie, à limites nettes, de quelques millimètres de diamètre (2 à 10 mm généralement). Elle débute autour d'un follicule pileux et grandit de façon centrifuge, sans guérison centrale. La confluence des macules réalise des lésions de taille variable allant d'un aspect en goutte à de grandes nappes à contours polycycliques. Au début, la teinte varie du rose-chamois au brun café au lait foncé. Puis, après un certain temps d'évolution, les lésions deviennent achromatiques et sont inesthétiques. Les lésions actives

sont toujours finement squameuses, mais cette desquamation n'apparaît qu'après un grattage: c'est le signe du copeau.

Comme nous l'avons vu précédemment, certaines parties du corps sont préférentiellement atteintes. Le visage est rarement atteint sauf en zone tropicale. Le prurit est inconstant.

L'examen à la lumière de Wood donne une fluorescence jaune (40).

La couleur de la lésion varie selon la pigmentation du sujet atteint. Chez les sujets de couleur, les macules peuvent être plus sombres ou plus claires que la peau avoisinante. Chez les patients blancs, les taches sont de couleur jaune chamois ou rosée. Il existe des formes achromatiques, qui sont dues à l'inhibition de la mélanogénèse par les enzymes de la levure, et la peau est non squameuse (11).



Figure 24: Le Pityriasis versicolor

IV.3.2. La dermatite séborrhéique et Pityriasis capitis

La dermatite séborrhéique est une dermatose chronique assez fréquente (1 à 3% en France). Le sébum joue un rôle accessoire favorisant la prolifération de la levure *Malassezia ssp.* De ce fait, la dermatite séborrhéique survient dans les régions séborrhéïques. Elle touche aussi bien les adultes, les adolescents et les nourrissons.

Les lésions d'allure érythémato-squameuse et prurigineuse, siègent préférentiellement sur le visage, les sourcils, les sillons naso-géniens et à la racine du cuir chevelu. Les lésions se manifestent par des plaques aux contours imprécis recouvertes de squames jaunâtres plus ou moins grasses souvent prurigineuses et s'accompagnant parfois de sensations de brûlures superficielles.

Chez le nourrisson, les lésions se localisent surtout au niveau du cuir chevelu.

Mais cette infection est tout de même plus fréquente chez l'adulte de sexe masculin. Les facteurs favorisants sont: l'alcoolisme, le tabac, le stress, la fatigue, patients atteints de Parkinson ou de VIH, l'humidité et le froid et il existe une notion de prédisposition familiale (16) (figure 25).

Pityriasis capitis est caractérisé par une hyperkératose non inflammatoire du cuir chevelu. Cette forme est rencontrée chez l'adulte. L'atteinte se manifeste par un prurit, une desquamation abondante du cuir chevelu générant de nombreuses pellicules ou des croûtes. Il n'y a néanmoins pas de chute de cheveux et ceux-ci ne sont pas atteints (figure 26).



Figure 25: La dermatite séborrhéique de la face



Figure 26: Pityriasis capitis

Chapitre II: Les méthodes diagnostiques

Le diagnostic des mycoses est primordial pour pouvoir mettre en place la thérapeutique adéquate. Comme nous l'avons vu dans le chapitre précédent, les mycoses donnent des aspects cliniques très variés et pas toujours caractéristiques. Il est donc important de travailler en relation avec le clinicien pour obtenir des informations sur le patient, son mode de vie,...

Le diagnostic d'une mycose repose sur trois critères primordiaux:

- les données sur le patient: origine géographique, mode de vie, antécédents de mycose, métier, loisirs, animaux de compagnie, maladie sous-jacente?
- l'examen clinique de l'infection
- les examens de laboratoire

Parfois, seuls les données sur le patient et l'examen clinique suffise pour affirmer un diagnostic et mettre en place le traitement. Lorsque ceux-ci sont insuffisants le praticien procédera à un examen mycologique (26).

I. Les dermatophytes

En ce qui concerne les dermatophytes de la peau glabre, il est peu fréquent que le biologiste ait à faire des prélèvements. L'aspect des lésions est caractéristique, ce n'est qu'en cas de doute, de lésion suppurée, que le clinicien fera des examens complémentaires au laboratoire. Pour les atteintes des plis, les aspects cliniques peuvent être très variés et il peut y avoir diverses étiologies fongiques. Les infections sont banales et sans gravité cependant souvent une source d'inconfort. Il est donc préférable de faire des recherches pour déterminer l'espèce en cause et ainsi traiter correctement. Car il ne faut pas oublier que les extensions unguéales sont très fréquentes et encore plus longues à traiter. Dans le cas des teignes, le prélèvement des cheveux et des squames est obligatoire pour affirmer le type de teigne. Seule la culture permettra d'identifier l'espèce en cause. Avant l'instauration d'un traitement d'une onychomycose, une confirmation mycologique sera toujours demandée (26) (42).

I.1. Le prélèvement

Le prélèvement devra être effectué avant toute instauration de traitement. Dans le cas contraire, une abstention thérapeutique est nécessaire: 15 jours si utilisation d'un topique, 30 jours si antifongique oral et 3 mois s'il s'agit d'une solution filmogène ou terbinafine. Le prélèvement devra être fait très rigoureusement car il conditionne la valeur du résultat. Le préleveur devra donc connaître parfaitement la technique en fonction des zones atteintes. Il est nécessaire de réaliser une toilette au savon neutre au préalable pour éliminer toutes les moisissures qui poussent plus vite que les germes recherchés. Si pour un même patient plusieurs sites sont à analyser, il faudra individualiser les prélèvements dans les boîtes de Petri stériles.

- Peau glabre: le prélèvement se fait à l'aide d'une curette en bordure des lésions par grattage. Si les lésions sont humides, il faut d'abord prélever la sérosité à l'écouvillon puis les squames à la curette.
- Cheveux: Le praticien repère d'abord les zones infectées par *Microsporum* grâce à la lampe de Wood, puis il prélève les cheveux fluorescents un à un à la pince et/ ou les racines des cheveux cassés. En ce qui concerne les teignes trichophytiques, elles seront identifiées après un prélèvement de squames tapissant le fond des plaques d'alopecie. Pour le dépistage des porteurs sains humains ou animaux, il est nécessaire de frotter le cuir chevelu avec un morceau de moquette de 3 cm sur 3 cm préalablement stérilisé.
- Ongles: il faut couper à la pince les morceaux d'ongle atteint en prélevant à la lisière de la zone saine et de la partie malade, là où le dermatophyte est le plus actif. Il faut racler le lit de l'ongle pour recueillir la poudre nécessaire à la réalisation de l'examen direct (2).

I.2. L'examen direct

L'examen direct est indispensable étant donné la lenteur de la croissance des dermatophytes et des difficultés d'interprétation en cas d'isolement de certaines moisissures habituellement saprophytes. L'examen direct est réalisé immédiatement après le prélèvement, et permet d'apporter une réponse rapide au clinicien. Il est très important dans le cas des onyxis car dans 15 à 20% des cas, la culture reste négative. De même dans le cas des teignes, s'il y a suspicion de teignes anthropophiles il faut immédiatement faire une éviction scolaire de l'enfant malade.

Pour réaliser l'examen direct, on utilise des éclaircissants contenant de l'hydroxyde de potassium, permettant de ramollir la kératine. Ensuite on peut ajouter un colorant ou un fluorochrome. Ainsi on va pouvoir mettre en évidence des filaments dans les squames et les ongles ou l'un des principaux type de parasitisme au niveau des cheveux (32) (33).

I.3. La culture

Les prélèvements sont ensuite ensemencés sur deux types de milieux de culture: un milieu Sabouraud associé à un antibiotique, le chloramphénicol et le deuxième milieu Sabouraud associé à l'antibiotique et à un antifongique, l'actidione. L'antifongique inhibera la pousse de moisissures se développant plus rapidement que les dermatophytes et qui pourraient ainsi empêcher leur développement.

Etant donné que les dermatophytes sont aérobies, il ne faut pas visser les tubes entièrement, l'air doit pouvoir passer. On incube les milieux à 25-30°C pendant au moins 4 semaines, les lectures sont hebdomadaires pour suivre le développement des dermatophytes.

L'identification du champignon prendra en compte les données épidémiologiques, cliniques et mycologiques (42).

II. Les Candidoses

Le diagnostic repose sur l'isolement des levures appartenant au groupe *Candida*.

II.1. Le prélèvement et l'examen direct

Comme précédemment le prélèvement sera effectué avant tout traitement spécifique. En grattant les lésions avec une curette, en prélevant des fragments d'ongle... Pour les candidoses profondes, on peut recueillir les urines, les selles, le liquide de lavage broncho-alvéolaire, le liquide céphalorachidien, le sang ainsi que des biopsies d'organes.

L'examen direct se fait à l'état frais, après éclaircissement à l'hydroxyde de potassium pour les prélèvements cutanés. Les frottis sont fixés à la chaleur ou à l'alcool, puis colorés par le May-Grünwald-Giemsa (MGG) ou traités par imprégnation argentique (technique de Gomori-Grocott), qui colore en vert les cellules épithéliales et les levures en brun.

Lorsque l'examen direct montre de nombreuses levures, associées éventuellement à du pseudomycélium, le diagnostic est en faveur de *Candida*. La présence de blastospores n'est pas toujours en faveur d'une candidose puisqu'un grand nombre de *Candida* vivent en commensaux sur la peau.

La sensibilité de l'examen direct est faible et l'absence d'éléments fongiques visibles ne permet pas d'écarter définitivement le diagnostic de candidose.

II.2. La culture

La culture est réalisée sur un milieu sans actidione (qui inhiberait la croissance d'un grand nombre de levures). Comme les *Candida* sont peu exigeantes sur le plan nutritif, on peut utiliser des géloses ordinaires, des géloses au sang, bouillon cœur-cerveille... cependant le milieu Sabouraud est le mieux adapté à la culture des champignons.

On incube à deux températures différentes: une gélose à 22-25°C et une à 35-37°C. Car souvent d'autres micromycètes poussent sur la gélose. En 24 à 72 heures, la majorité des *Candida* a déjà poussé, en formant des colonies de quelques millimètres de diamètre de couleur blanche. Le nombre de colonies obtenues doit être significatif avant de conclure à un parasitisme.

Pour identifier spécifiquement *Candida albicans*, il existe différents tests:

-test de germination ou test de blastèse: on incube les blastospores dans du sérum de lapin, mouton ou cheval pendant deux à quatre heures à 35-37°C. Seul *Candida albicans* est capable de développer des tubes germinatifs à partir de la cellule mère.

- test de production de chlamydozoospores: on ensemence la levure sur un milieu de culture RAT (riz, agar et tween). On peut observer dans le cas de *Candida albicans* l'apparition de chlamydozoospores, qui sont des spores de résistance.

Pour l'identification des autres espèces de *Candida*, on peut utiliser des mini-galeries, il s'agit de cupules étudiant différents caractères (12).



Figure 27: Les mini-galeries API

III. Les Malassezioses

III.1. L'examen direct

Etant donné que les lésions engendrées par *Malassezia ssp* sont assez caractéristiques, le diagnostic ne pose pas de problème. On peut éclairer la lésion à la lampe de Wood pour confirmer le diagnostic: on observe une fluorescence vert-jaunâtre dans le cas d'un Pityriasis.

III.2. L'examen microscopique

L'examen microscopique se fait à l'aide d'un scotch test, on étale un adhésif sur la peau, on décolle la couche la plus superficielle. On colle ensuite le scotch sur une lame et on regarde au microscope. On voit des levures groupées à la manière de grappes de raisin (42).

Chapitre III: Le traitement

I. Dermatophytoses

I.1. Lésions de la peau glabre et des plis

Pour le traitement des dermatophyties de la peau glabre et des intertrigos peu étendus, une thérapeutique locale peut suffire, telle que l'utilisation d'imidazolés à large spectre. Ils vont inhiber la pousse des levures, de moisissures et de certaines bactéries Gram + (tableau II).

Dans le cas de l'utilisation des imidazolés, on préconise les poudres pour les lésions macérées et les crèmes pour les lésions sèches. Le traitement consiste donc en une application quotidienne ou biquotidienne sur les lésions pendant 3 semaines dans le cas d'une lésion de la peau glabre et 3 à 6 semaines pour un intertrigo pour les imidazolés mais une semaine peut suffire pour la terbinafine. Les échecs du traitement peuvent être liés à une mauvaise observance, ou à un autre foyer dermatophytique non diagnostiqué (ongles, plante des pieds...) et par conséquent non traité (20) (21) (45).

DCI	Spécialité	Forme galénique	Posologie
Econazole	Pévaryl 1% [®] Dermazol 1% [®] Econazole 1% [®] Fongéryl 1% [®] Fongileine 1% [®] Mycoapaisyl 1% [®]	Crème ou Emulsion ou spray-solution ou poudre	2 applications/ jour
Kétoconazole	Ketoderm 2% [®]	crème	1-2 applications/ jour
Miconazole	Daktarin [®]	Gel cutané, lotion, poudre	2 applications/ jour
Bifonazole	Amycor 1% [®]	Crème, spray- solution, poudre	1 application/ jour
Oxiconazole	Fonx 1% [®]	Crème, spray- solution, poudre	1 application/ jour
Fenticonazole	Lomexin 2% [®]	Crème	1 application/ jour
Sulconazole	Myk 1% [®]	Crème, spray- solution, poudre	1-2 applications/ jour
Isoconazole	Fazol 2% [®]	Crème, émulsion, poudre	2 applications/ jour
Sertaconazole	Monazol [®]	Crème	1 application/ jour
Omonoconazole	Fongamil 1% [®]	Crème, spray- solution, poudre	1-2 applications/ jour

Autres molécules que les imidazolés:

Ciclopiroxolamine	Mycoster 1% [®]	Crème	2 applications/ jour
Terbinafine	Lamisil [®]	Crème	1 application/ jour

Tableau II: les antifongiques dans le traitement de la peau glabre et des plis (22) (53).

- Effets indésirables des imidazolés

Le passage systémique des imidazolés par voie locale est très limité (moins de 2% de la dose appliquée), ce qui explique que les effets indésirables généraux soient exceptionnels. On observera plutôt des brûlures, un prurit, une irritation, un érythème...Il est cependant recommandé de ne pas appliquer un dérivé imidazolé de manière répétée sur une grande surface de peau, sous un pansement occlusif, sur une peau lésée ou une peau de prématuré ou nouveau né (41).

- Inefficacité du traitement, lésion ,récidivante, très étendue ou inflammatoire

Dans ce cas il est nécessaire de prescrire un traitement par voie orale.

➤ **Griséofulvine: Grisefuline**®

La griséofulvine s'incorpore dans les cellules précurseurs de la kératine en créant une barrière chimique, elle rend ainsi les cellules kératinisées saines imperméables à la pénétration des champignons.

C'est un antibiotique fongistatique dont le spectre est limité aux dermatophytes. Elle traite donc les dermatophytoses des cheveux, ongles et de la peau.

La posologie de:

- l'adulte est de 500 mg à 1g par jour pendant 2 à 4 semaines
- enfant: 10 à 20 mg/ kg/ jour

Interactions médicamenteuses: la griséofulvine est un inducteur enzymatique sur le cytochrome P450 3A4. Elle diminue ainsi l'activité de certains médicaments, tels que les contraceptifs oraux, les AVK, les antiviraux, les corticoïdes, les bêta-bloquants....

La griséofulvine potentialise l'effet hépatotoxique de l'isoniazide et du kétoconazole. Un délai d'un mois entre l'utilisation du kétoconazole et celui de la griséofulvine doit être respecté.

L'alcool sera proscrit dû à l'induction d'un effet antabuse par la griséofulvine.

Contre-indications: Grossesse et allaitement, porphyries, lupus érythémateux, allergie à la griséofulvine (21) (29) (41).

➤ **Le kétoconazole: Nizoral®**

posologie:

adulte: 200 mg par jour en une prise au cours du repas

enfant: 4 à 7 mg/ kg/ jour en une prise au cours du repas

Le traitement a une durée d'environ 1 mois.

Ce traitement est mis en place en seconde intention lors d'une intolérance à la griséofulvine. Car le kétoconazole est hépatotoxique et peut induire dans les cas les plus graves des hépatites fulminantes mortelles.

Interactions médicamenteuses:

Elles sont nombreuses, car le kétoconazole a un effet inducteur enzymatique sur les cytochromes 2C et 3A4.

Ainsi sont contre-indiqués les médicaments suivants:

Cisapride, bépridil, halofantrine, mizolastine, pimozide : risque majoré de torsades de pointe

Triazolam: majoration de la sédation

Statines: risque majoré de rhabdomyolyse

Les associations déconseillées:

alcool: effet antabuse

Griséofulvine: hépatotoxicité

Contre-indications:

Allergie au kétoconazole, grossesse et allaitement (22) (29) (41).

➤ **La terbinafine: Lamisil®**

La posologie de l'adulte est de 250 mg/ jour soit un comprimé par jour à distance des repas. La durée du traitement varie selon qu' il s'agit d'un intertrigo ou d'une lésion de la peau glabre, de 2 à 6 semaines environ.

Interactions médicamenteuses:

La rifampicine diminue la concentration sanguine de la terbinafine.

Effets indésirables imposant l'arrêt du traitement:

- élévation des transaminases
- réactions cutanées: rash, urticaire, syndrome de Lyell
- troubles hématologiques: neutropénie, agranulocytose, thrombopénie

Précautions d'emploi:

Il est recommandé d'effectuer un bilan hépatique, rénal et hématologique avant l'instauration du traitement puis de faire un suivi régulier.

Contre-indications:

Hypersensibilité à la terbinafine, insuffisance hépatique ou rénale sévère (22) (29) (41).

Conseils:

Il est préférable de masser légèrement lors de l'application des crèmes, pommades et émulsions, pour améliorer la pénétration. Il ne faudra pas oublier de traiter les chaussures grâce à la poudre antifongique, bien laver les chaussettes, les serviettes de bain et les tapis de bain...

Il est préférable de se laver avec un savon à pH neutre et de sécher méticuleusement tous les plis. Le port de vêtements et de sous-vêtements amples et en coton est vivement conseillé. Le lavage en machine devra se faire à une température d'au moins 60 °C. Dans le cas des dermatophytoses des pieds, il faudra procéder à la recherche du foyer primaire, interdire de marcher pieds nus, détecter et traiter toute la famille.

II.2. Les Onychomycoses

Un traitement local ne doit être utilisé qu'en cas d'atteinte disto-latérale se limitant au tiers distal ou en cas d'atteinte superficielle. Un meulage ou une avulsion de l'ongle est nécessaire pour obtenir de meilleurs résultats (14).

L'avulsion chimique est obtenue par l'association Bifonazole 1% + urée 40% Amycor onychoset®. Il faut appliquer une fois par jour sur l'ongle infecté la pâte dermique pour recouvrir tout l'ongle puis mettre un pansement occlusif pendant 24 heures. Avant chaque renouvellement il faut baigner l'ongle dans de l'eau chaude et éliminer la partie ramollie de l'ongle à l'aide du grattoir. Il faudra renouveler l'application tous les jours jusqu'à l'élimination complète de l'ongle pathologique. Selon l'étendue de l'atteinte un traitement de 1 à 3 semaines est nécessaire. Puis un relai par antifongique seul sera fait, les produits les plus utilisés sont:

Amorolfine Loceryl® est une solution filmogène à 5%, dont l'action fongicide a une durée d'action de 7 jours, donc une application par semaine est suffisante. Avant l'application du vernis, la surface de l'ongle doit être nettoyé, puis à l'aide de la spatule réutilisable, il faut appliquer le vernis sur la totalité de l'ongle atteint. Il est important de ne pas essuyer la spatule sur le bord du flacon mais de l'essuyer avec du dissolvant. La spatule ne doit servir que pour un seul ongle atteint à la fois. Le traitement doit être conduit jusqu'à régénération complète de l'ongle atteint. Généralement la durée de traitement est de 6 mois pour les ongles des mains et 9 mois pour les ongles des pieds.

Le ciclopirox Mycoster vernis® diffuse également dans la tablette unguéale. L'application est quotidienne, de préférence le soir. Une fois par semaine il est recommandé d'utiliser un dissolvant pour permettre l'élimination de la couche filmogène qui pourrait empêcher la diffusion du principe actif. Le traitement a une durée de 3 mois pour les atteintes des ongles des mains et 6 mois pour les pieds.

Les effets indésirables des solutions filmogènes sont rares et sans gravité, de type prurit, sensation de brûlure, érythème des zones péri-unguéales.

Lors d'une atteinte matricielle, proximale ou une onychodystrophie totale, un traitement par voie orale doit être associé. On utilise la griséofulvine, le kétoconazole, et la terbinafine. Deux molécules sont efficaces mais ne possèdent pas l'AMM: Fluconazole et Itraconazole. La terbinafine reste à l'heure actuelle le médicament le plus efficace. La posologie est de 250 mg par jour pendant 6 semaines à 3 mois pour les onychomycoses des mains et 3 à 6 mois pour les atteintes des pieds (8) (22) (27) (53).

II.3. Les teignes du cuir chevelu

Après prélèvement mycologique et identification de l'agent pathogène, on peut instaurer le traitement. Généralement il faut associer un traitement par voie locale et un traitement par voie orale. Il est préférable de tondre les cheveux, surtout autour de la zone atteinte. Il faut appliquer 2 fois par jour un antifongique imidazolé pommade ou gel-lotion. Un savonnage quotidien de la zone sera préconisé au préalable. Par voie orale on utilisera la Griséofulvine Grisefuline® à une posologie de 15 à 20 mg/ kg/ jour pour les enfants et 1 g / jour pour les adultes pendant 6 à 8 semaines. Un examen mycologique mensuel permettra de vérifier l'efficacité du traitement.

Dans le cas de teignes anthropophiles, il faut rechercher un contact infestant dans l'entourage familial ou scolaire et s'il s'agit de teignes zoophiles, il faut rechercher l'animal contaminateur.

Pour les teignes inflammatoires et suppurées une antibiothérapie et des corticoïdes peuvent être associés.

L'éviction scolaire est indispensable en cas de teigne anthropophile jusqu'à ce qu'un examen microscopique ait montré la disparition du champignon en cause.

Conseils:

Laver les serviettes de bain à 60°C, laver les peluches, les bonnets,...

Utilisation individuelle de brosses, bonnets, casques,... (22) (27) (11).

II. Les Candidoses

II.1. Les Candidoses des plis

Le traitement des candidoses ne repose pas exclusivement sur le traitement médical, la guérison définitive ne peut être obtenue qu'avec la maîtrise, voire la suppression des facteurs favorisants, tels que la macération, l'humidité,...

L'instauration du traitement se fait par voie locale, après la toilette, on applique sur les lésions cutanées une crème, un lait ou une lotion antifongique à base de dérivés imidazolés, ciclopiroxolamine vus précédemment. La durée d'application varie de 15 jours à 3 semaines.

Conseils:

Il faut se laver au savon, car son pH basique évite la prolifération fongique et permet une meilleure efficacité du traitement local. Le port de vêtements trop serrés ou de maillots de bain humides est à proscrire. Il est recommandé d'éviter de porter des gants ou chaussures qui pourraient favoriser l'occlusion et la macération. On peut proposer au patient de perdre du poids pour ainsi diminuer les plis (12).

II.2. Les Onychomycoses à *Candida*

Les atteintes unguéales par *Candida* sont plus fréquentes au niveau des mains. Il convient de débiter par un traitement local. Après un bain antiseptique (Héxomédine transcutanée[®] ou Bétadine[®]), les ongles des doigts sont massés plusieurs fois par jour avec un topique antifongique local comme un gel ou une lotion. On utilise les dérivés imidazolés ou ciclopiroxolamine en lotion ou le vernis à l'amorolfine Loceryl[®] deux fois par semaine jusqu'à la repousse complète de l'ongle. Il est important de traiter le périonyxis, en appliquant les topiques (type amphotéricine B lotion ou un imidazolé) également sur les pourtours de l'ongle. L'application de l'antifongique se fera après chaque lavage de main.

Si plusieurs ongles sont atteints, on fera plutôt un traitement par voie générale avec le kétoconazole Nizoral[®] 200 mg par jour pendant 3 semaines (il faudra cependant faire attention à sa toxicité hépatique) ou l'itraconazole à la dose de 200 mg matin et soir une semaine par mois pendant deux mois. La terbinafine ne semble pas être très efficace. En cas d'onycholyse distale, il faudra découper l'ongle.

Il ne faudra pas oublier d'agir sur les facteurs favorisants: éviter le contact avec les produits sucrés, les soins de manucure fréquents, la corticothérapie,... (12) (22).

II.3. Les Candidoses oropharyngées

Chez l'immunocompétent on privilégie les traitements locaux sans absorption systémique de l'antifongique. La forme galénique choisie est de type suspension buvable ou gel buccal à laisser en contact avec la muqueuse buccale le plus longtemps possible et ce traitement doit se faire à distance des repas.

La Nystatine Mycostatine[®] ou l'amphotéricine B Fungizone[®] ou miconazole gel buccal Daktarin[®]. L'application doit être faite en dehors des repas trois à quatre fois par jour. Les produits doivent rester en contact avec la muqueuse buccale pendant 2 à 3 minutes. Une durée de 7 à 15 jours est préconisée.

Comme traitement adjuvant, un bain de bouche à l'Eludril[®] ou avec du bicarbonate de sodium peut être proposé pour permettre l'augmentation du pH endobuccal. Il faut mettre une cuillerée à café de bicarbonate de sodium dans un verre d'eau.

En cas de rechutes ou de lésions plus avancées et surtout chez les patients immunodéprimés, un traitement par voie générale sera instauré. Le fluconazole est le traitement de première intention, 50 à 100 mg en fonction du type de lésion, une prise par jour pendant 7 à 15 jours. Les cures sont courtes pour éviter l'apparition de souches lévuriques de résistance.

Conseils:

Effectuer des bains de bouche au bicarbonate de sodium, conserver une bonne hygiène des prothèses dentaires, supprimer le tabac, éviter les aliments irritants (12) (22).

II.4. Les Candidoses génitales

Vulvo- vaginite: On privilégie les traitements locaux avec un ovule à base d'antifongique Monazol[®] à mettre le soir. L'ovule pourra être renouveler 7 jours après si besoin. On peut associer une crème à appliquer 1 à 2 fois par jour sur la région vulvaire pendant une à deux semaines. Une toilette au savon a pH neutre ou alcalin est préférable de type Gynhydralin[®] puis procéder à un séchage soigneux.

Balanite: toilette avec un savon alcalin associé à une ou deux applications quotidiennes de crème antifongique.

Lors de vulvo-vaginites récidivantes il faudra instaurer un traitement préventif reposant sur l'administration d'un ovule antifongique à libération prolongée une fois par mois vers le 20ème jour du cycle pendant plusieurs mois.

Conseils:

- éviter les endroits chauds et humides comme le sauna, hammam, piscine
- pas de douche vaginale, de déo, ni l'utilisation de gel douche
- s'essuyer de l'avant vers l'arrière après la selle
- porter des sous-vêtements en coton, lavables à 60°C
- éviter d'utiliser des tampons
- traiter le/la partenaire et éviter les rapports sexuels pendant la durée du traitement
- traiter un foyer digestif
- équilibrer un diabète
- utiliser des préservatifs et/ou des pilules faiblement dosées en oestrogènes
- prescrire un ovule antifongique à la fin d'un traitement antibiotique à large spectre si antécédent de mycose vaginale (12) (22).

III. Les Malassezioses

III.1. Pityriasis versicolor

Le traitement local est suffisant dans la plupart des cas. Il s'agit tout d'abord de se laver 2 fois par semaine avec du Mercryl laurylé[®] pendant 6 semaines, puis d'appliquer sur la peau humide du cou aux orteils du sulfure de Sélénium à 2,5%. Laisser en contact pendant 15 minutes puis rincer abondamment.

En alternance de ce traitement, ajouter des imidazolés en spray ou en lotion, qui s'appliquent un jour sur deux pendant 6 semaines.

En ce qui concerne les atteintes peu extensives, le kétoconazole à 2% peut être appliqué sur la peau après avoir humidifiée celle-ci.

Pour les atteintes très étendues, un traitement *per os* devra être instauré: kétoconazole 200 mg/ jour pendant 10 jours.

Conseils:

- préférer les produits non gras aux crèmes ou aux huiles pour se protéger du soleil
- bien s'essuyer après chaque bain de mer
- ne pas rester trop longtemps au soleil (11).

III.2. Dermite séborrhéique et Pityriasis capitis

- dermite séborrhéique

Il existe plusieurs objectifs thérapeutiques:

- réduire la colonisation de la peau par les levures du genre *Malassezia*
- lutter contre l'inflammation
- le nettoyage éventuel du sébum résiduel dans les sites préférentiels de la maladie

Dans les formes peu inflammatoires, un traitement local peut être suffisant: kétoconazole gel moussant à 2% pour le traitement du visage et du cuir chevelu ou la ciclopiroxolamine ou le gluconate de lithium.

Le traitement de la phase d'attaque dure 2 à 4 semaines, puis la posologie peut être diminuée de moitié. L'arrêt du traitement conduit dans la plupart des cas à une rechute.

Dans les formes plus inflammatoires, l'utilisation de dermocorticoïdes peut s'avérer nécessaire. On utilise des dermocorticoïdes de niveau II ou III, puis un relais par un traitement non corticoïde qui sera alors plus efficace.

- Pityriasis capitis

Dans les formes peu graves, un shampoing anti-pelliculaire à base de Pyrithione de zinc ou de sulfure de sélénium.

Dans les formes les plus sévères, le kétoconazole à 2% sous forme de gel moussant devra être utilisé, ou la ciclopiroxolamine en shampoing (16) (22).

2ème partie: Enquête auprès des pharmaciens d'officine

I. Introduction

La recrudescence des infections dermatophytiques implique une augmentation de la délivrance de médicaments antifongiques. Le pharmacien d'officine a toute sa place dans la prise en charge du patient. Depuis quelques années de nouvelles molécules ont été mises sur le marché, il est donc primordial que le pharmacien soit en mesure d'expliquer avec précision toutes les modalités du traitement et lui seul peut suivre l'évolution de l'affection et s'apercevoir de la bonne observance du traitement. C'est pour ces raisons qu'il pouvait être pertinent de connaître l'intérêt des pharmaciens pour cette problématique à travers l'aspect de l'enseignement reçu et la formation continue. Cette démarche a été mise en place à l'aide d'un questionnaire destiné aux pharmaciens d'officine.

II. La mise en place du questionnaire

Compte-tenu de la forte sollicitation des pharmaciens par les étudiants en cours de thèse, notre questionnaire à l'origine basé sur des QCM (questionnaire à choix multiples), les questions sont devenues ouvertes avec comme objectif d'aller directement questionner le pharmacien. D'autres questions permettent d'avoir l'opinion du pharmacien sur les formations continues.

Le questionnaire se compose de trois parties: la première sur les informations générales concernant le pharmacien et la discipline, la deuxième sur l'épidémiologie et la prise en charge dans l'officine et la troisième partie plus ciblée sur les connaissances du pharmacien.

Après un essai peu concluant, le pharmacien n'étant pas disponible pour répondre tout de suite, les questionnaires ont été déposés dans différentes pharmacies (en essayant de choisir des pharmaciens non maîtres de stage qui ont répondu à moins d'enquêtes).

Les réponses seront traitées les unes après les autres pour les analyser (15).

III. Le questionnaire définitif

Enquête auprès des pharmaciens sur les mycoses

Informations générales

1. Vous exercez en tant que pharmacien depuis:

< 10 ans

10 à 20 ans

> 20 ans

2. Localisation de l'officine

Centre ville

Rurale

Centre commercial

3. Estimez-vous que l'enseignement de la mycologie médicale à l'université soit suffisant pour le comptoir?

oui

non

Si non, pour quelles raisons:

4. Avez-vous eu l'occasion de suivre des enseignements sur les infections fongiques dans le cadre de la formation continue?

oui

non

Si non, pour quelles raisons:

absence de formations

manque de temps

manque d'intérêt

5. Si une formation était mise en place par les universitaires seriez-vous intéressés?

6. Quels thèmes devraient être abordés?

la clinique

les antifongiques

autre

Epidémiologie

7. *Estimez-vous que le nombre de patients atteints de mycoses soit en recrudescence?*

oui

non

Si oui, quelle forme clinique:

teignes

onychomycoses

infections de la peau glabre

8. *Quel pourcentage de patients fait appel directement au pharmacien pour un problème dermatologique pouvant évoquer une mycose?*

9. *Avez-vous eu l'occasion dans les deux dernières années de prendre en charge des teignes?*

10. *Estimez-vous que les traitements soient bien suivis par les patients?*

Connaissances

11. *Citez au moins un genre de dermatophyte:*

12. *Quelles sont les différents modes de contamination possibles par les dermatophytes?*

13. *Est-ce qu'une atteinte par un type de teigne peut provoquer une alopecie définitive?*

14. *Est-ce que les teignes atteignent une population en particulier ou tout type de sujet?*

15. *Candidoses, Citez l'espèce la plus fréquemment isolée chez l'Homme:*

16. *Citez une forme clinique de candidose:*

17. Citez 3 facteurs de risque de candidose vaginale:

18. Concernant le *Pytiriasis versicolor*:

- fait-il partie de la flore cutanée? oui non
- peut-il donner des atteintes graves? oui non

19. Citez les antifongiques contre-indiqués chez la femme enceinte:

IV. La population sondée

Les questionnaires sont anonymes afin de ne pas juger les connaissances des pharmaciens à titre personnel. Seuls certains critères d'identification existent: le nombre d'années d'exercice ainsi que la localisation de l'officine.

Le questionnaire est soumis aux étudiants en 3ème année de Pharmacie (qui étudient cette année les dermatophytes), aux étudiants en 6ème année de Pharmacie et aux pharmaciens d'officine.

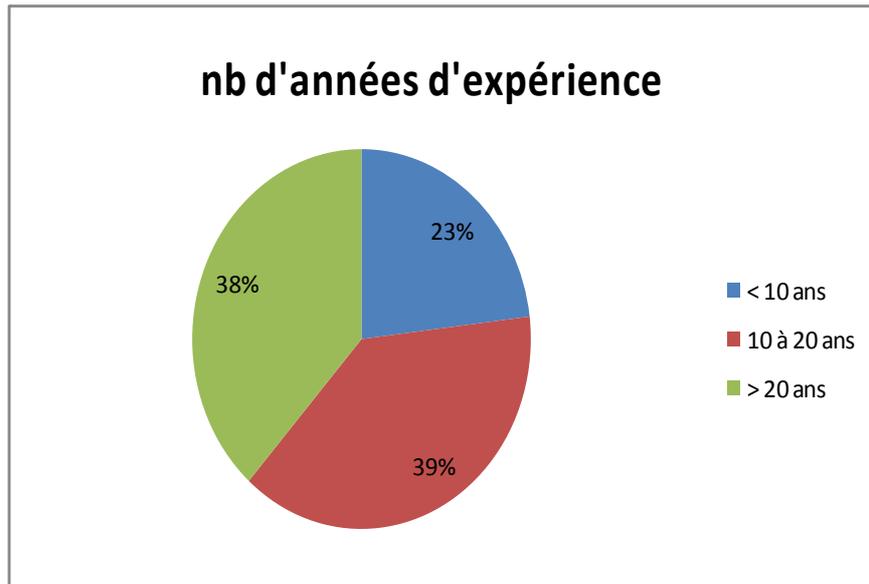
Le questionnaire est remis soit par un stagiaire en 6ème année soit remis directement aux pharmaciens qui ne sont pas maître de stage. L'étudiant stagiaire peut aisément choisir le moment le plus adéquat pour remettre le questionnaire, c'est-à-dire en dehors des heures de grande affluence.

V. Les résultats

Etant donné le peu de disponibilité des pharmaciens, le panel est assez faible. Seuls 13 pharmaciens ont bien voulu répondre au questionnaire sur les 30 déposés. Nous allons traiter successivement les différentes réponses.

1. Vous exercez en tant que pharmacien depuis: < 10 ans, 10 à 20 ans, > 20 ans

La majorité des pharmaciens interrogés a plus de 10 ans d'expérience, voire plus de 20 ans. Ceux-ci devraient donc être plus que concernés par les formations continues.



2. Localisation de l'officine: Centre ville, Rurale, Centre commercial

Tous les pharmaciens interrogés exercent en centre ville. Les pharmaciens ruraux n'ont pas pu être interrogés, les questionnaires ont été remis en centre ville par facilité.

3. Estimez-vous que l'enseignement de la mycologie médicale à l'université soit suffisant pour le comptoir?

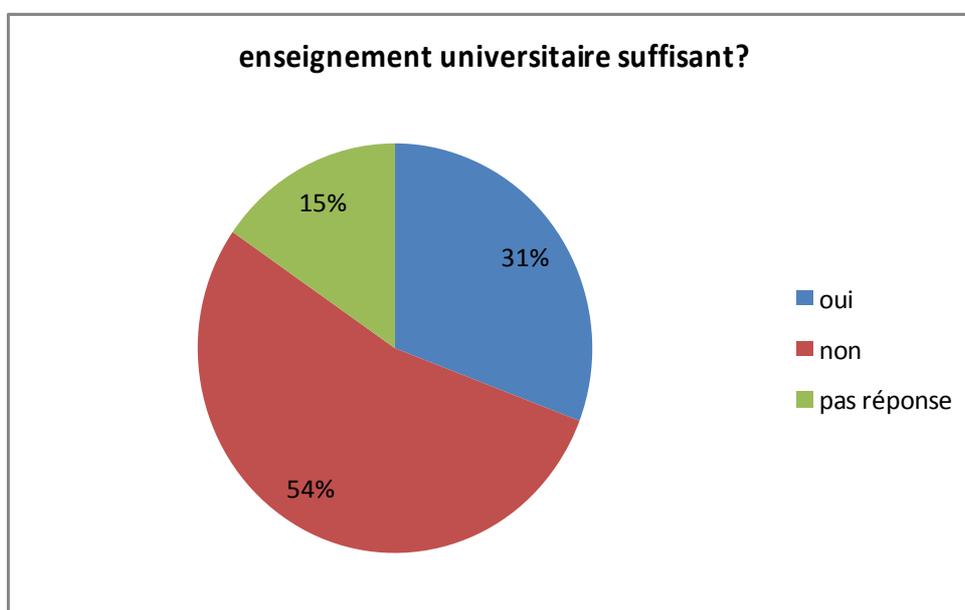
oui

non

Si non, pour quelles raisons:

Plus de la moitié des pharmaciens jugent que l'enseignement universitaire n'est pas suffisant pour le comptoir et considèrent que les cours sont beaucoup trop théoriques, non adaptés pour répondre aux besoins et attentes des patients. Les pharmaciens ont eu le sentiment d'un manque de cas concrets et d'expérience «de terrain» au sortir de la faculté. Les pharmaciens qui ont répondu oui, estiment tout de même nécessiter quelques rappels.

Dans le domaine de l'infectiologie, la mycologie médicale fait office de parent pauvre. En effet en 3ème année moins de 10 % de l'enseignement de l'infectiologie est consacré à cette discipline, et en 5ème année, deux heures concernent la mycologie à l'officine.

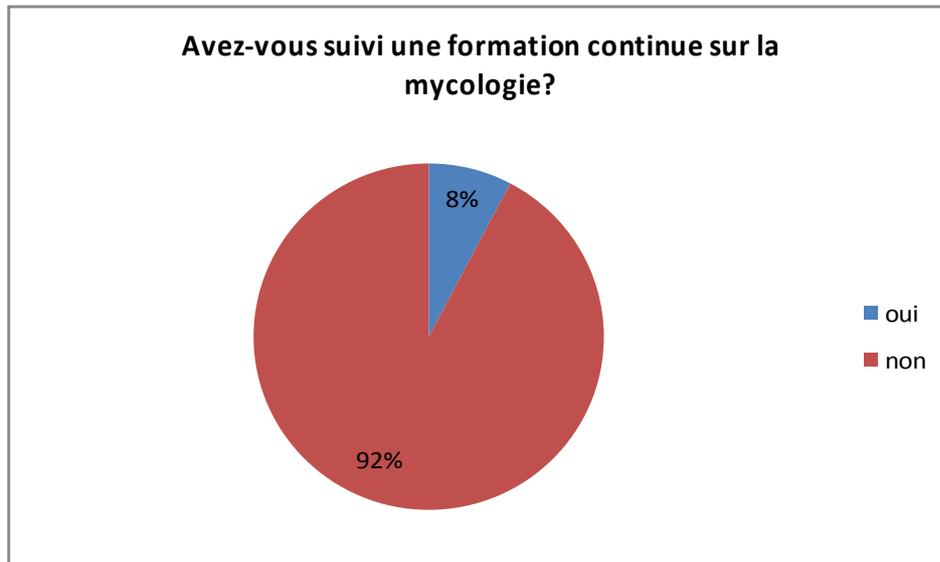


4. Avez-vous eu l'occasion de suivre des enseignements sur les infections fongiques dans le cadre de la formation continue?

oui

non

Si non, pour quelles raisons: absence de formations, manque de temps, manque d'intérêts



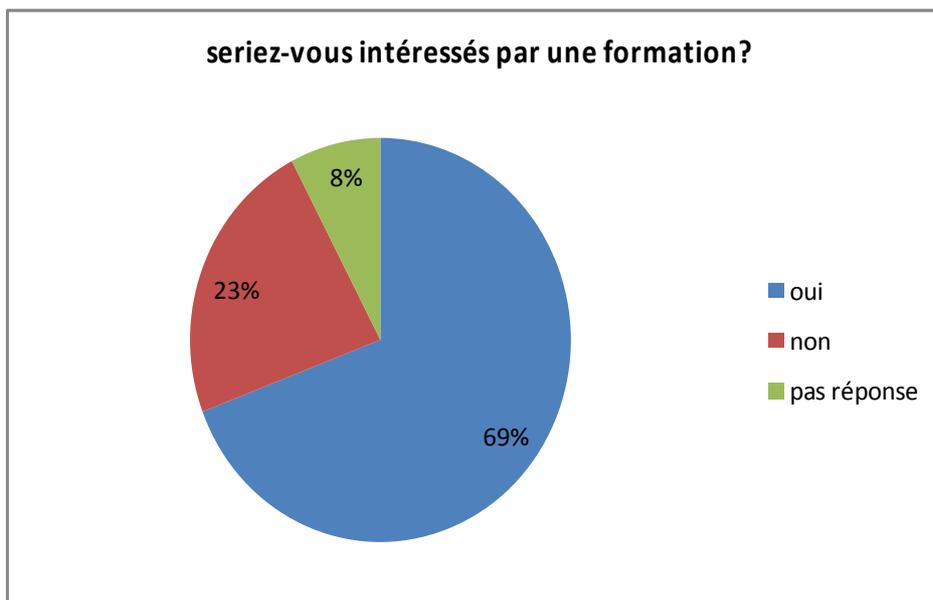
Seul un pharmacien a assisté à une formation continue de mycologie. Les autres pharmaciens considèrent qu'ils n'ont pas le temps et surtout qu'aucune formation ne leur est proposée.

Une formation continue sur les infections fongiques et leur traitement a été dispensé en 2001, à Nantes (deux séances) et à La Roche-sur-Yon. Un public important et intéressé a pu y assister. Depuis lors, aucune formation n'a effectivement été proposée.

5 et 6. Si une formation était mise en place par les universitaires seriez-vous intéressés?

69 % des pharmaciens sont prêts à assister à une formation et voudraient voir aborder les thèmes suivants: la clinique, les antifongiques, surtout les interactions médicamenteuses et les conseils d'hygiène.

Les enseignants de notre faculté devront pouvoir proposer une formation répondant aux attentes des pharmaciens, associant d'autres professionnels de santé (des dermatologues par exemple).



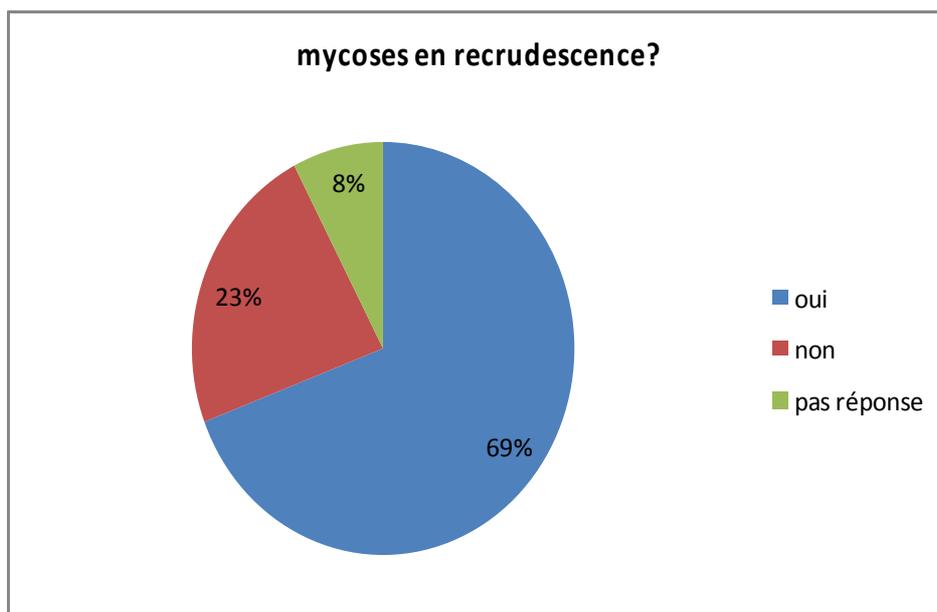
7. Estimez-vous que le nombre de patients atteints de mycoses soit en recrudescence?

oui

non

Si oui, quelle forme clinique: teignes, onychomycoses, infections de la peau glabre

69% des pharmaciens jugent le nombre de cas de mycoses en recrudescence plus particulièrement les onychomycoses puis les infections de la peau glabre.



8. *Quel pourcentage de patients fait appel directement au pharmacien pour un problème dermatologique pouvant évoquer une mycose?*

Les réponses à cette question varient énormément: le pourcentage oscille entre 10% et 80%. La majorité des réponses reste cependant 50%. Cinq pharmaciens n'ont pas répondu à cette question. Les avis sont très divergents sans doute en fonction de leur propre implication vis-à-vis du conseil. Ainsi certains pensent que les patients demandent seulement quelques conseils avant d'en parler au médecin, alors que d'autres pharmaciens sont directement impliqués dans le diagnostic.

9. *Avez-vous eu l'occasion dans les deux dernières années de prendre en charge des teignes?*

Seuls deux pharmaciens ont répondu oui à cette question et les onze autres non.

10. *Estimez-vous que les traitements soient bien suivis par les patients?*

Tous les pharmaciens étaient du même avis: les traitements ne sont pas bien suivis et particulièrement ceux des onychomycoses. Ce sont des traitements très longs, pouvant aller jusqu'à 9 mois, les patients se découragent rapidement.

11. *Citez au moins un genre de dermatophyte:*

réponses possibles: *Microsporum, Epidermophyton, Trichophyton*

Les réponses à cette question sont très variées: il y a 4 réponses pour *Trichophyton* et un pharmacien a répondu les trois genres *Epidermophyton, Microsporum et Trichophyton*.

Les autres réponses sont: *Malassezia furfur*, Pityriasis versicolor, pied d'athlète, *Candida*, Herpès circiné.

En dehors de cinq réponses correctes, les autres retours sont imprécis ou inadpatés.

12. *Quelles sont les différents modes de contamination possibles par les dermatophytes?*

Réponses possibles: le sol, les animaux, les hommes, du matériel d'hygiène

Deux pharmaciens n'ont pas répondu. La majorité des pharmaciens (7) a évoqué la contamination par un animal. Les quatre autres pharmaciens ont répondu: la peau, les phanères et les muqueuses. Les pharmaciens ont confondu la clinique avec les modes de contamination.

13. Est-ce qu'une atteinte par une teigne peut provoquer une alopecie définitive? (4 bonnes réponses sur 11 retours: 4/11)

Réponse attendue: oui, il s'agit de la teigne favique

Sept pharmaciens pensent que l'alopecie n'est jamais définitive, deux n'ont pas répondu et quatre ont répondu correctement.

14. Est-ce que les teignes atteignent une population en particulier ou tout type de sujet? (6/13)

Réponse attendue: préférentiellement les enfants de moins de 12 ans

Cette question a des réponses très différentes: six ont répondu correctement: les enfants. Les autres ont répondu indifféremment mais plutôt les populations ayant un manque d'hygiène et un contact rapproché avec les animaux. Ils n'ont pas tout à fait tort, car la contamination se fait le plus souvent par un animal.

15. Candidoses, Citez l'espèce la plus fréquemment isolée chez l'Homme: (13/13)

Réponse attendue: *Candida albicans*

Tous les pharmaciens ont répondu *Candida albicans*. Il s'agit là d'un sans faute. Il reste donc bel et bien quelques connaissances théoriques.

16. Citez une forme clinique de candidose: (11/13)

Réponses possibles: les intertrigos candidosiques, les onychomycoses candidosiques, le muguet, la perlèche, la langue noire villosuse, les candidoses génitales.

Trois pharmaciens ont répondu Candidose vaginale, huit ont répondu le muguet. Deux pharmaciens n'ont pas répondu correctement: *Pityriasis versicolor* et mycose.

17. Citez 3 facteurs de risque de candidose vaginale: (13/13)

Réponses possibles: l'antibiothérapie, la grossesse, la ménopause, l'allaitement, les douches vaginales, les spermicides, un diabète mal contrôlé, les IST.

Tous ont répondu correctement: antibiothérapie, vêtements serrés et synthétiques, diabète, utilisation de savon non adapté, immunodéprimés... Ces réponses sont très encourageantes; les pharmaciens connaissent les principaux conseils et peuvent prévenir les patientes de la survenue d'une mycose associée à un traitement ou comportement facteurs de risque.

18. Concernant le *Pytirisias versicolor*:

- | | | | |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------|---------|
| - fait-il partie de la flore cutanée? | <input type="checkbox"/> oui | <input type="checkbox"/> non | (11/13) |
| - peut-il donner des atteintes graves? | <input type="checkbox"/> oui | <input type="checkbox"/> non | (10/10) |

Pour la première partie de la question, seuls deux pharmaciens ont répondu non. Pour la deuxième partie, dix pharmaciens ont répondu correctement et les trois autres n'ont pas répondu. Cette question montre encore une fois de plus que les pharmaciens ont certaines connaissances qui leurs sont utiles au comptoir face aux questions des patients, mais que toute la théorie sur le champignon a été oubliée.

19. Citez les antifongiques contre-indiqués chez la femme enceinte:

Réponses attendues: griséofulvine, kétoconazole, itraconazole, fluconazole, terbinafine, amorolfine.

Un seul pharmacien n'a pas répondu. En général le risque des azolés est connu de tous les pharmaciens, la griséofulvine par trois d'entre eux et l'amphotéricine par deux d'entre eux. La grande majorité des réponses reste tout de même floue. Cette question a suscité des interrogations, en effet certains ont répondu les azolés suivi d'un point d'interrogation. Or cette question semblait être la plus importante de l'enquête et les réponses ont été très décevantes. Certains pharmaciens considèrent que leur logiciel informatique les avertira des contre-indications.

VI. L'analyse globale de l'enquête

Les pharmaciens ont bien répondu dans l'ensemble. Les questions d'ordre plus théorique n'ont pas eu les mêmes résultats. Les pharmaciens ont fait quelques remarques au sujet des questionnaires. En effet ils ont trouvé que quelques questions, comme celle sur le nom des genres de dermatophytes ne leur était pas utile dans la vie de tous les jours au comptoir. Le questionnaire reflète leur bon niveau de connaissances sur le plan pratique, mais il pourrait être utile de mettre à jour quelques connaissances théoriques oubliées. Les pharmaciens sont pour la plupart unanimes sur le fait que la formation universitaire est trop théorique par rapport à la demande au comptoir. Pourtant c'est dans ce domaine théorique que les réponses sont les plus incomplètes. En général, les pharmaciens sont intéressés par une formation continue, mais celle-ci devra être pratique.

Il n'y a pas de corrélation entre les années d'expérience en tant que pharmacien et le nombre de bonnes réponses. Il est tout de même possible de noter que les pharmaciens exerçant depuis plus de 20 ans ne trouvent pas le temps pour assister à des formations. Ceux qui exercent depuis moins de 10 ans désirent participer à une formation.

Le questionnaire distribué à une dizaine d'étudiants de 6ème année, a montré que les étudiants avaient leurs connaissances à jour. Ils ont su répondre à toutes les questions sans faute hormis la dernière. Les heures d'enseignement de mycologie médicale étant très restreintes, les antifongiques sont abordés les uns à la suite des autres dans une matinée. Ils connaissent les principaux schémas thérapeutiques et interactions, mais ont tout de même encore des lacunes.

L'ensemble des résultats du questionnaire montre l'importance de mettre en place une formation adaptée aux besoins des pharmaciens d'officine, en insistant sur la prise en charge des mycoses les plus courantes.

CONCLUSION

Les dermatophytoses et les candidoses de par leur diversité de localisation (plis, peau glabre, ongles et cheveux) sont à l'origine de nombreuses pathologies. Toute la population peut être atteinte par une mycose, l'arrivée des beaux jours et de la chaleur en témoigne au comptoir. Une bonne connaissance de l'expression clinique et des facteurs de risque permet un conseil thérapeutique adéquat. Les traitements étant généralement assez longs, il est important de rappeler au patient de bien les poursuivre car la majorité des patients fait preuve d'un manque d'observance. C'est le rôle du pharmacien de s'assurer de la bonne observance et de revoir avec le patient toutes les règles d'hygiène nécessaires.

Le pharmacien doit avoir les connaissances requises pour choisir la forme galénique adaptée dans le traitement de la mycose (crème, lotion, poudre, solutions filmogènes, etc). Mais la prise en charge d'une mycose superficielle ne s'arrête pas au choix de la molécule antifongique et de sa forme galénique. La prise en charge doit être globale: élimination du champignon, éradication de la source de contamination et élimination des facteurs favorisants en respectant des règles d'hygiène strictes.

La deuxième partie consacrée au questionnaire, indique malgré le taux faible de réponses, le besoin et l'intérêt des pharmaciens d'officine d'améliorer le rôle de conseil au comptoir. Il semble évident que les enseignements universitaires devront s'intensifier et viser l'approche pratique par résolution de cas. Une formation continue devra être proposée afin d'entretenir les connaissances des plus jeunes et de raviver celles des plus anciens.

Le pharmacien aura donc tout son rôle à jouer également lors de la délivrance d'une ordonnance. Il devra être à l'écoute du patient et si nécessaire proposer des produits adaptés pour la toilette, des conseils sur l'utilisation des vernis antifongiques, des conseils sur les vêtements à éviter, etc. C'est grâce à ces conseils, qu'il sera possible d'avoir une guérison rapide, d'éviter la contamination de l'entourage et éviter les récives.

LISTE DES FIGURES

- Figure 1: Le développement d'un dermatophyte de façon centrifuge
www.mycologie.euro-bioweb.com
- Figure 2: Le mode endothrix
<http://membres.lycos.fr/microbio/mycologie/mycoses.html>
- Figure 3: Le mode endoectothrix
<http://membres.lycos.fr/microbio/mycologie/mycoses.html>
- Figure 4: Le développement d'un dermatophyte au niveau de l'ongle
www.mycologie.euro-bioweb.com
- Figure 5: La progression des levures dans l'onychomycose sous-unguéale proximale
www.mycologie.euro-bioweb.com
- Figure 6: Les différentes onychomycoses
<http://medidacte.timone.univ-mrs.fr>
- Figure 7: L'aspect général de la teigne tondante microsporique
- Figure 8: La teigne tondante microsporique
www.doctorfungus.org
- Figure 9: Le kérion
www.visualdxhealth.com
- Figure 10: Le mode de parasitisme endothrix du favus
[www.membres.lycos.fr/microbio/mycologie/mycoses.html](http://membres.lycos.fr/microbio/mycologie/mycoses.html)
- Figure 11: Le favus
<http://content.answers.com>
- Figure 12: L'épidermophytie circinée
www.abimelec.com/mycose-de-la-peau.htm
- Figure 13: L'Épidermophytie circinée due à *Microsporum canis*
www.mycology.adelaide.edu.au/gallery/photos
- Figure 14: Atteinte du nez par *Microsporum gypseum*
www.mycology.adelaide.edu.au/gallery/photos
- Figure 15: Intertrigo inguinal bilatéral

<http://medidacte.timone.univ-mrs.fr>

Figure 16: Intertrigo axillaire dû à *Epidermophyton floccosum*

www.doctorfungus.org

Figure 17: Des petits îlots blancs sur les ongles: leuconychies

www.md.ucl.ac.be/loumed/v124,2005/s121-125.pdf

Figure 18: L'intertrigo axillaire candidosique

www.doctorfungus.org

Figure 19: L'intertrigo digito-plantaire candidosique

www.atlas-dermato.org/images/myco12.jpg

Figure 20: L'intertrigo digito-palmaire candidosique

www.doctorfungus.org

Figure 21: L'onchomycose à *Candida*

www.doctorfungus.org

Figure 22: La perlèche

www.pharma.univ-montp1.fr/.../image008.jpg

Figure 23: La langue noire villoseuse

www.homeoint.org/seror/odonto/garciamy cose.htm

Figure 24: Pityriasis versicolor

<http://cnservero.nkf.med.walberta.ca/cn/shrier/vol5/10-62copy.jpg>

Figure 25: La dermatite séborrhéique de la face

<http://dermis.net>

Figure 26: Pityriasis capitis

hair-capil-plus.com/.../

Figure 27: Les mini-galeries API

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I: Les différents genres de dermatophytes

Tableau II: Les antifongiques dans le traitement de la peau glabre et des plis

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. **Anane S, Chtourou O, Chedi A, Triki S, Belhaj S, Kaouech E, Kallel K, Chaker E-** Onychomycoses chez les sujets âgés. Annales de dermatologie et vénéréologie 2007 vol. 134 N°10 p.743-746.
2. **ANOFEL- 2007-** Parasitoses et mycoses des régions tempérées et tropicales- Editions Masson-p. 217 -250.
3. **ANOFEL- 2002-** Parasitologie Mycologie- Chapitre IV/ Mycologie médicale- Editions Format Utile.
4. **Ball C –** Les teignes du cuir chevelu: Epidémiologie, conduite diagnostique et thérapeutique. Nouvelles dermatologiques 2003 vol. 22 p. 290-295.
5. **Balouch L, Agoumi A, Moutaj R, Aoufi S-** Teigne à *Microsporum canis*: premier cas décrit au Maroc. Nouvelles dermatologiques-2000 vol. 19 N°9 p. 669- 670.
6. **Baran R, chosidow O-** 2007- Des champignons et des ongles. Comment guérir les onychomycoses? Editions John Libbey Eurotext.
7. **Baudraz- Rosselet F, Panizzon R.G., Monod M-** Diagnostic et traitement des onychomycoses. Revue Médicale Suisse 2005 1 (16) p. 1069- 1073.
8. **Bonnetblanc JM-** 2007- Onychomycoses: modalités de diagnostic et de prise en charge. Annales de Dermatologie et Vénéréologie 2007 vol. 134 p. 7-16.
9. **Burtin S-** 1999- Les teignes du cuir chevelu à Nantes : enquêtes scolaires et familiales à partir de plusieurs cas de teignes à *Microsprum langeronii* – Thèse médecine Nantes.
10. **Cadours H-** 2005- Pratique officinale de la mycologie médicale: A propos de 17 cas cliniques- Thèse Pharmacie Nantes.
11. **Chabasse D, Guiguen Cl, Content-Audonneau N-** 1999- Mycologie médicale- Editions Masson.
12. **Chabasse D, Robert R, Marot A, Pihet M-** 2006- Candida pathogènes- Editions Lavoisier.

- 13. Chabasse D-** Les dermatophytes: d'où viennent-ils? comment sont-ils devenus des parasites. Journal de Mycologie Médicale 2008 vol. 18 p. 27-35.
- 14. Chabasse D-** Onychomycoses: recommandations pour les modalités de diagnostic et de prise en charge. Journal de Mycologie Médicale 2007 vol.17 p. 241.
- 15. Chatelier B-** 2000- Evaluation des connaissances concernant le Paludisme à partir d'un questionnaire soumis aux pharmaciens d'officine- Thèse Pharmacie Nantes.
- 16. Chosidow O, Amblard P, Bazex J, Bernard Ph-** Dermatite séborrhéique. Annales de Dermatologie et Vénérologie 2002 vol. 129 p. 191-193.
- 17. Crickx B, Goettmann S, Roujeau JC-** Onyxis. Annales de Dermatologie et Vénérologie 2002 vol.129 p. 199-201.
- 18. Crickx B, Géniaux M, Bonerandi JJ-** Infections cutané-muqueuses bactériennes et mycosiques : infections cutané-muqueuses à *Candida albicans*. Annales de Dermatologie et Vénérologie 2002 vol. 129 p. 53-57.
- 19. Cuny JF-** Epidémiologie des mycoses.Nouvelles Dermatologiques 2006 vol. 25 suppl.5 N°10/2
- 20. Delaunay P, Fissore C-** Interactions médicamenteuses des antifongiques systémiques. Journal de Mycologie Médicale 16 (2006) p. 152-158.
- 21. Develoux M-** Griséofulvine. Annales de Dermatologie et Vénérologie 2001 vol. 128 p. 1317-1325.
- 22. Dorosz-**2006- Chapitre Antifongiques- Editions Maloine.
- 23. Feuilhade M, Bazex J, Claudy A , Roujeau JC-** Infections cutané-muqueuses bactériennes et mycosiques: infections à dermatophytes de la peau glabre, des plis et des phanères. Annales de Dermatologie et Vénérologie 2002 vol. 129 p.58-54.
- 24. Feuilhade M, Lacroix C-** 2001- Epidémiologie des teignes du cuir chevelu dans la Presse Médicale vol. 30 N°10 p. 499-504.
- 25. Foulet F, Cremer G, Bourdon-Lanoy E, Wolkenstein P, Chosidow O, Bretagne S, Revuz J-**

Estimation de la fréquence des atteintes plantaires à dermatophytes: Etude rétrospective 2002-2003. Annales de Dermatologie et Vénérologie 2007 vol.134 p. 343-345.

26. Grillot R- 1996- Les mycoses humaines: Démarche diagnostique- Editions Elsevier.

27. [http:// dermatologie.free.fr](http://dermatologie.free.fr)

28. Item n° 87 : Infections cutané-muqueuses bactériennes et mycosiques : infections à dermatophytes de la peau glabre, des plis et des phanères dans Annales de Dermatologie et Vénérologie 2005 vol. 132 n°10 p. 50-54.

29. Lancastre F-1993- Medicaments des parasitoses et mycoses- chapitre 15: Traitement des mycoses. Editions Expansion Scientifique française.

30. Leveziel N, Buffet P- Infections à dermatophytes de la peau glabre et des plis. Revue du Praticien 2000 vol.50 p.655-660.

31. Maslin J, Morand JJ, Soler C- Les teignes tropicales. Médecine Tropicale 2005 vol. 65 N°4 p.313- 316.

32. Midgley G, J.Hay R, M. Clayton Y- 1998- Atlas de poche de mycologie p. 17-86. Editions Flammarion Médecine-Sciences.

33. Moulinier C- 2002- Parasitologie et mycologie médicales : éléments de morphologie et biologie- Chapitre 13 : Champignons et mycoses. Editions Lavoisier.

34. Piérard GE- Rififi dans le monde de l'onychomycose. Revue Médicale de Liège 2005 vol.60 n°4 p.242-246.

35. Pityriasis versicolor dans cours de mycologie UV orientation officinale, université Nantes.

36. Piguet L- 2004- Etude des teignes dans Nouvelles Dermatologiques 2004 vol.23 p.114.

37. Prescrire : Mycoses unguéales, les reconnaître et les traiter à bon escient dans Prescrire 2008 vol.28 n°293 p. 205-211.

38. **Touraine R, Revuz J**- 1982-Chapitre 10 : Dermatoses mycosiques dans Dermatologie clinique et vénérologie p. 111-123. Editions Masson.
39. **Viguie, Vallanet C**- 2001- Dermatophytes zoophiles- Concours Médical 123 (24/25) p. 1657-1661.
40. www.atlas-dermato.org
41. [www .vidal.fr](http://www.vidal.fr)
42. **Cahier de formation Biologie Médicale-2004- N°31 Les dermatophytes-Bioforma**
43. **Epidémiologie et diagnostic biologique des pityrospores** dans Module Intégré 5 de la faculté de Médecine Montpellier-Nîmes.
44. **Fluconazole** : chez les enfants même place que chez les adultes dans revue Prescrire 2007 tome 27 n°284.
45. **Mycoses superficielles**- 2001- Cahier II du Moniteur des Pharmacies n° 2396 du 28 avril 2001.
46. <http://www.uvp5.univ-paris5.fr/campus-dermatologie/Cycle2/Poly/3600fra.asp>
47. <http://www-ulpmed.u-strasbg.fr/index.html>
48. <http://www.scribd.com/doc/3627608/Poly-Parasitologie-2006>
49. <http://www.med.univ-angers.fr/anofel/polycopie/dermat.pdf>
50. http://www.carabin.fr/~telech//cours/DCEM%201/Parasito/parasito_dermatophyties.pdf
51. www.onglesmalades.fr
52. http://spiral.univ-lyon1.fr/files_m/M1147/Files/299391_1310.pdf
53. <http://www.has-sante.fr>

Nom- Prénoms: VANETTI Annick Marguerite

Titre de la thèse: Mycoses superficielles cutané- muqueuses et enquête auprès de pharmaciens d'officine.

Résumé de la thèse:

Le pharmacien d'officine est de plus en plus sollicité par les patients pour des conseils concernant les mycoses superficielles. Avec les populations vieillissantes, le nombre croissant de maladies néoplasiques et le mode de vie actuel, il y a une recrudescence de lésions mycosiques. Ce travail rappelle dans une première partie les généralités concernant les mycoses, en particulier les agents responsables, les méthodes diagnostiques et les traitements. La deuxième partie est consacrée aux résultats d'une enquête réalisée auprès des pharmaciens d'officine et à quelques étudiants de 6^{ème} année de Pharmacie. Ce questionnaire a permis de d'évaluer l'avis des pharmaciens au sujet de la formation continue en mycologie médicale et de situer leurs connaissances dans ce domaine.

MOTS CLÉS: DERMATOPHYTES, MYCOSE, DIAGNOSTIC, TRAITEMENT, ENQUÊTE, PHARMACIEN D'OFFICINE.

JURY

PRÉSIDENT: M. Yves-François POUCHUS, Professeur de Mycologie et Botanique
Faculté de Pharmacie de Nantes

ASSESEURS: M. Patrice LE PAPE, Directeur de thèse, Professeur de Parasitologie
et Mycologie Médicale, Faculté de Pharmacie de Nantes
Mlle Marie-Christine GUIHARD, Docteur en Pharmacie
1 place Graslin, 44000 NANTES

Adresse de l'auteur: 6 allée Duquesne, 44000 NANTES