

Modalités de diagnostic et prise en charge

Les thèmes et les objectifs des recommandations portent sur :

- le diagnostic clinique (savoir reconnaître une onychomycose, les éléments du diagnostic, en fonction de la localisation, de l'âge) ;
 - le diagnostic microbiologique et ses résultats (le prélèvement mycologique : nécessité ? technique ? les espèces retrouvées, interprétation du résultat du prélèvement) ;
 - la prise en charge thérapeutique (avant et après le résultat du prélèvement mycologique ?) ;
 - le suivi (quel est le risque de récurrence ? quelle prévention ?).
- Un glossaire est proposé à la fin de la recommandation.

Cibles

Les médecins spécialistes et généralistes.

Les biologistes.

Les pédicures-podologues.

Les pharmaciens.

Grade des recommandations

Selon le niveau de preuves des études sur lesquelles elles sont fondées, les recommandations sont classées en grade A, B, ou C selon les modalités suivantes :

- une recommandation de grade A est fondée sur une preuve scientifique établie par des études de fort niveau de preuve, par exemple des essais comparatifs randomisés de forte puissance et sans biais majeur et/ou méta-analyse d'essais contrôlés randomisés, analyse de décision fondée sur des études bien menées ;
- une recommandation de grade B est fondée sur une présomption scientifique fournie par des études de niveau intermédiaire de preuve, par exemple essais comparatifs randomisés de faible puissance, études comparatives non randomisées bien menées, étude de cohorte ;
- une recommandation de grade C est fondée sur des études de moindre niveau de preuve, par exemple étude cas-témoins, série de cas.

En l'absence de précisions, les recommandations proposées correspondent à un accord professionnel.

Introduction

Une onychomycose est définie comme une infection fongique de l'appareil unguéal provoquée par des dermatophytes, des

levures ou des moisissures. Leur fréquence est de 6 à 9 p. 100 dans la population générale. Les raisons de la consultation pour un malade vont du caractère inesthétique, à la gêne, voire la douleur locale, et éventuellement à la récurrence. Des études ont montré que cette pathologie pouvait avoir un retentissement sur la qualité de vie : gêne, problèmes fonctionnels au travail, réduction des activités sociales, crainte de la contagion aux proches, fréquence significative de la douleur. Des médicaments sont efficaces, mais doivent être prescrits sur la base d'un diagnostic précis ; selon le type clinique de l'onychomycose et la nature du champignon, plusieurs modalités sont possibles. Le coût des traitements est à prendre en compte dans le choix thérapeutique. Il est même légitime de poser la question de l'abstention thérapeutique. Le but de ces recommandations est donc de proposer les éléments d'une prise en charge raisonnée.

L'existence d'une atteinte clinique d'un ongle (onychopathie) ne signifie pas onychomycose : cette dernière représente de 18 à 50 p. 100 des onychopathies selon les séries. Les autres causes sont le fait des traumatismes, d'autres affections dermatologiques ou générales : psoriasis, etc.

Plusieurs espèces de champignons sont responsables (tableau I). Il s'agit le plus fréquemment de dermatophytes (prédominant aux pieds), ensuite de levures du genre *Candida* (prédominant aux mains) et de moisissures. La réalité de l'infection pour ces dernières est parfois difficile à affirmer. L'atteinte du pied est la plus fréquente, et le gros orteil est la principale cible des dermatophytoses. **Le traitement doit tenir compte du résultat du prélèvement.**

Il s'agit surtout d'une maladie de l'adulte ; elle est rare chez l'enfant. Sa prévalence est de 30 p. 100 après 70 ans.

La transmission est souvent interhumaine pour les dermatophytes. Il existe de nombreux facteurs favorisants dont il doit être tenu compte dans la prise en charge et la prévention, en plus du traitement spécifique de la mycose. Outre des facteurs immunitaires, peut-être génétiques, peu fréquents, les principaux facteurs pour les dermatophytoses des pieds sont environnementaux : la pratique sportive (en particulier piscine, sports de combat, marathoniens, etc.), la profession (militaires, mineurs, maîtres-nageurs) et le mode de vie. L'hallux valgus est un facteur favorisant local habituel. Une atteinte familiale est fréquente. Le port de chaussures fermées joue un rôle important dans les pays développés. Pour tous les agents mycosiques, les microtraumatismes, certaines professions ou maladies associées sont trouvées pour l'atteinte des mains, en particulier chez les femmes (*Candida*). Les malades atteints de psoriasis ont une plus grande fréquence de dermatophytoses des pieds. Le diabète, les troubles trophiques des membres inférieurs chez les

Tableau I. – Principales espèces fongiques isolées de l'ongle pathologique selon la localisation et l'origine.

Espèces ou genres	Localisation		Origine principale	
	mains	pieds		
Dermatophytes				
Habituels	<i>Trichophyton rubrum</i>	++	+++	Humaine*
	<i>Trichophyton mentagrophytes var. interdigitale</i>	+	+++	Humaine*
Rares	<i>Epidermophyton floccosum</i>	+	+/-	Humaine*
	<i>Trichophyton soudanense</i>	+++	+/-	Humaine*
	<i>Trichophyton violaceum</i>	+++	+/-	Humaine*
	<i>Trichophyton tonsurans</i>	+++	+/-	Humaine*
	<i>Microsporum langeronii</i>	+++	+/-	Humaine*
	<i>Microsporum canis</i>	+++	+/-	Chat, chien
Moisissures				
Habituelles	<i>Scopulariopsis brevicaulis</i>	++	+++	Sol
	<i>Scytalidium spp</i>	++	+++	Sol, plantes tropicales
	<i>Fusarium spp</i>	++	++	Sol
Rares	<i>Aspergillus spp</i>	++	++	Sol, plantes
	<i>Acremonium spp</i>	++	++	Sol
	<i>Onychocola canadensis</i>	+/-	+++	Sol
	<i>Paecilomyces spp</i>	+	+	Sol
Levures				
Habituelles	<i>Candida albicans</i>	+++	+	Humaine
	<i>Candida parapsilosis</i>	+++	+	Humaine
Rare	<i>Candida guilliermondii</i>	+/-	+	Humaine
Rares	<i>Cryptococcus spp</i>		+/-	Alimentation, environnement
	<i>Trichosporon spp</i>	+	+/-	Homme, présent sur la peau, environnement
	Autres <i>Candida spp</i>	+	+/-	Alimentation, environnement

Fréquents (+++); peu fréquents (++) ; rares (+) ; exceptionnels (+/-) ; * auto-inoculation.

sujets âgés, le traitement systémique corticoïde sont aussi des facteurs favorisants. Par ailleurs, l'onychomycose est une source d'intertrigo et indirectement d'érysipèle.

La candidose des mains peut être une maladie professionnelle (inscrite au tableau n° 77 onyxis et périonyxis).

Classification clinique

Elle dépend du lieu de pénétration de l'agent infectieux et du stade évolutif. Elle comprend cinq types (fig. 1 à 3).

L'onychomycose sous-unguéale distolatérale est la plus fréquente ; elle est provoquée dans la majorité des cas par un dermatophyte. Le champignon pénètre par l'hyponychium, souvent au niveau du sillon latéral, puis pénètre le lit de l'ongle entraînant une hyperkératose sous-unguéale et un détachement de la tablette unguéale qui peut être ensuite envahie. L'atteinte s'étend progressivement à la zone matricielle proximale. L'atteinte de l'appareil unguéal peut être partielle ou totale, tant au niveau des orteils qu'aux doigts.

L'onychomycose sous-unguéale proximale est rare, le plus souvent provoquée par un dermatophyte. Elle se présente habituellement comme une leuconychie qui apparaît à la lunule. Le mode d'installation du dermatophyte dans l'appareil unguéal n'est pas très clair. Elle survient plus volontiers sur un terrain immunodéprimé de manière subaiguë, à la fois polydactylique et simultanée. Il existe deux variantes : la forme bipolaire (superficielle et profonde) plus fréquente, et la forme avec pénétration profonde du champignon.

La leuconychomycose superficielle peut être due à un dermatophyte, parfois à une moisissure. Le champignon pénètre la

tablette unguéale de dehors en dedans, probablement après un traumatisme local ou une macération entretenue par un chevauchement d'orteils.



Fig. 1. Onychomycose sous-unguéale distolatérale avec leuconychie.



Fig. 2a. Atteinte sous unguéale distolatérale.



Fig. 2b. Atteinte sous unguéale distolatérale.



Fig. 3. Onychodystrophie totale.

L'onychomycodystrophie totale (dite secondaire) est le stade ultime des variétés précédentes. Elle traduit l'envahissement lentement progressif et la destruction de toute la tablette unguéale par le champignon. Une paronychie peut être observée en particulier dans certaines infections (moisissures).

L'onychomycose candidosique débute habituellement par une paronychie d'évolution subaiguë ou chronique avec dystrophie secondaire de la tablette unguéale qui devient striée et bosselée transversalement avec une coloration marron-verdâtre des zones proximales et latérales. Plus rarement, elle se présente comme une onycholyse distolatérale, souvent douloureuse lors de son installation. Elle survient principalement au niveau des ongles des doigts.

Elle peut être primaire (due presque toujours à *C. albicans*) ou secondaire (due à diverses espèces de *Candida*), surinfection d'une onychopathie d'autre étiologie.

Principaux diagnostics différentiels

Les dystrophies unguéales mécaniques et le psoriasis unguéal sont les principaux diagnostics différentiels à évoquer devant une onychomycose sous unguéale latérodistante. Les dystrophies unguéales mécaniques siègent préférentiellement aux orteils. Elles résultent de traumatismes locaux répétés (marche, activités sportives) parfois favorisés par des déformations du pied résultant de troubles de la statique (hallux erectus, orteils en marteau, chevauchement des orteils...). L'onychopathie psoriasique dans sa forme hyperkératosique sous-unguéale atteint les ongles des orteils et des doigts. Il faut rechercher d'autres lésions évocatrices de la maladie.

Les leuconychies traumatiques uniques ou répétées sont les affections les plus fréquentes simulant une leuconychie fongique, quelle que soit sa localisation.

Devant une onychodystrophie totale atteignant plusieurs ongles, certaines affections comme un lichen plan, une pelade ou un psoriasis et plus rarement une érythrodermie peuvent être discutées. Cependant, les localisations unguéales de ces dermatoses s'intègrent dans un cadre plus général de la maladie. Certaines onychodystrophies pluridigitales sont liées à des onychauxis ou des hyperkératoses sous-unguéales microtraumatiques dans les troubles statiques de l'avant-pied. **Si l'onychodystrophie totale est monodactylique,** il ne faut pas méconnaître une tumeur maligne de l'ongle.

Une onycholyse distolatérale est rarement fongique. Le décollement des lames unguéales est avant tout d'origine traumatique (chevauchement des orteils, manucurie intensive...) ou psoriasique. Il faut parfois évoquer une maladie systémique (dysfonctionnement thyroïdien, sarcoïdose...) et ne jamais oublier la possibilité d'un processus tumoral sous-jacent, bénin ou malin, mieux visible après découpage de la tablette unguéale.

Néanmoins, l'association d'une onychomycose et d'une onychopathie d'autre étiologie (psoriasis, traumatisme...) est toujours possible et justifie la demande d'un examen mycologique dans la grande majorité des cas et qu'il faudra interpréter (consensus du groupe de travail).

Le prélèvement mycologique (consensus professionnel)

Le groupe de travail insiste sur l'obligation d'un prélèvement biologique mycologique systématique, fait avec une technique rigoureuse, dans un laboratoire qui a l'habitude de ces prélèvements, et avant tout traitement local et *a fortiori* systémique. Le laboratoire doit fournir les résultats de l'examen direct et de la culture.

TECHNIQUE

Le prélèvement doit être réalisé sur des ongles propres, brossés avec un savon neutre le jour de l'examen afin d'éliminer au mieux les moisissures de l'environnement. **La fenêtre thérapeutique** doit être de trois mois en cas de traitement local par une solution filmogène, un vernis, ou un traitement systémique.

Le prélèvement de l'échantillon pour l'analyse mycologique est l'étape critique pour assurer la qualité de l'examen. **Il est donc préférable d'adresser le patient dans un laboratoire expérimenté dans cette analyse.** La technique du prélèvement est adaptée à la symptomatologie clinique afin que l'échantillon soit recueilli au sein de la zone infectée où le champignon est vivant.

Pour une atteinte distolatérale avec hyperkératose sous-unguéale et détachement de la tablette, un découpage à la pince à ongle est pratiqué jusqu'à la jonction zone unguéale infectée-zone saine, puis un grattage des débris kératosiques friables recouvrant le lit unguéal est réalisé dans cette zone (fig. 6).

En cas de leuconychie superficielle ou profonde, après avoir nettoyé la tablette avec de l'alcool, un grattage ou un découpage de la leuconychie est effectué jusqu'à atteindre la zone blanche friable au sein de laquelle est recueilli l'échantillon (fig. 7).

S'il existe une paronychie avec atteinte des sillons latéraux, comme c'est habituellement le cas pour une candidose unguéale, un grattage est réalisé sous le repli sus-unguéal, puis dans les zones latérales après découpage de la tablette (fig. 8).

Le matériel collecté est examiné au microscope optique dans une solution dissociant les kératinocytes (potasse aqueuse, solution de noir chlorazol E). Certains mycologues utilisent des colorants fluorescents pour cet examen direct, mais cela nécessite un microscope à fluorescence. Cet examen direct confirme en quelques heures l'origine mycosique de l'onychomycose et peut même orienter vers l'agent pathogène (dermatophyte, levure, moisissure) et préciser la vitalité des éléments fongiques pour un œil de biologiste très averti. Néanmoins, **seule la culture permet l'identification précise du champignon responsable (genre et espèce).** Le temps de développement de colonies fongiques identifiées sur les milieux de culture est variable : quelques jours pour les levures et les moisissures, deux à trois semaines pour les dermatophytes.



Fig. 6. Onychomycose latérodistale à dermatophyte : hyperkératose sous unguéale et onycholyse. Prélèvement à la jonction ongle sain - ongle malade.

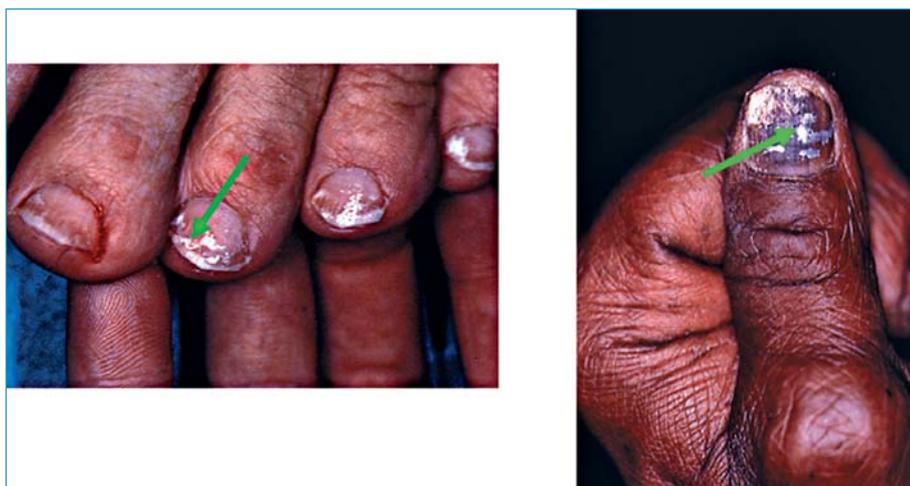


Fig. 7. Après une toilette de la tablette avec de l'alcool, grattage superficiel avec un grattoir de Vidal ou un scalpel pour obtenir une poudre blanche. Ce geste est également thérapeutique.

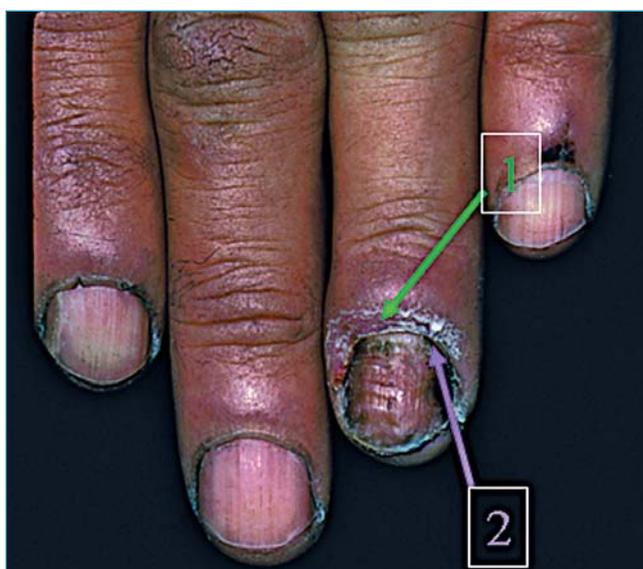


Fig. 8. Onychomycose à *Candida albicans*. (1) Gratter sous le repli sus-unguéal avec un vaccinostyle ou avec un objet équivalent (pointe de ciseau...). (2) Découper à la pince à ongle les zones latérales et gratter le lit de l'ongle.

Les laboratoires expérimentés sont peu nombreux et la transmission de résultats faussement négatifs ou faussement positifs par des laboratoires non spécialisés reste problématique. Ceci explique le développement d'autres techniques comme l'examen anatomopathologique.

Cependant, un examen histologique n'est contributif au diagnostic d'onychomycose que si l'échantillon est prélevé au sein de la zone infectée incluant le lit de l'ongle. Il nécessite des colorations spéciales (PAS) et un biologiste expérimenté pour identifier les éléments fongiques observés. Ces données sont similaires à celles de l'examen direct en mycologie. **L'examen histologique ne permet pas d'identifier le champignon et ne préjuge pas de sa vitalité.**

Un prélèvement d'ongle trop distal par découpage adressé pour analyse histologique présente les mêmes inconvénients qu'un prélèvement mycologique trop distal qui est de visualiser des moisissures colonisant la tablette unguéale, sans qu'elles soient responsables de l'onychopathie (cas très fréquent par exemple après un hématome sous unguéal traumatique).

INTERPRÉTATION DU PRÉLÈVEMENT

Les résultats de l'examen mycologique doivent être interprétés pour conclure ou non à une onychomycose.

Si l'examen a été bien réalisé, il existe une bonne concordance entre le résultat de l'examen direct et celui de la culture (fig. 9).

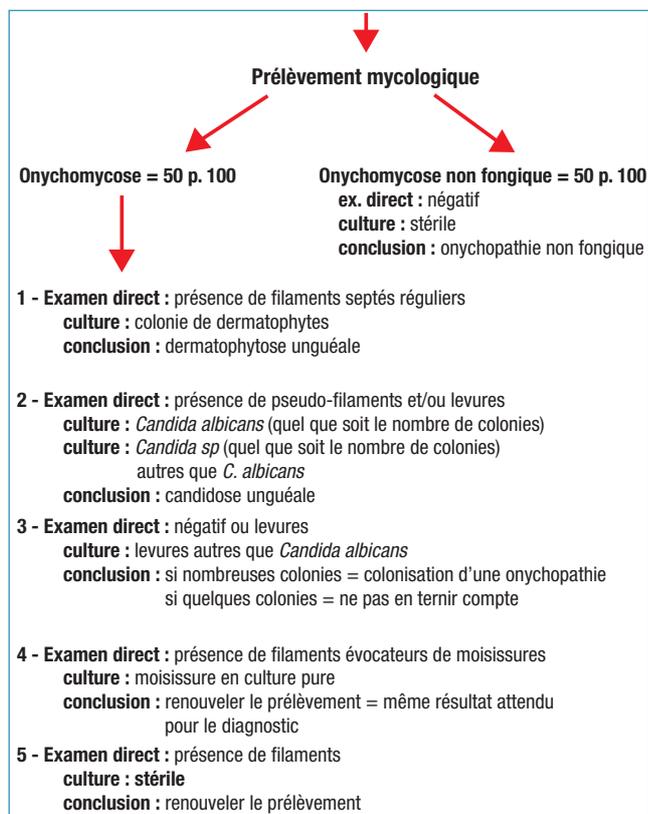


Fig. 9. Conduite à tenir devant une onychopathie évoquant une onychomycose.

En cas de dermatophytose, l'examen direct objective la présence de filaments mycéliens septés et la culture identifie le dermatophyte responsable. Il existe pratiquement toujours une atteinte associée des espaces inter-orteils et/ou des plantes au même dermatophyte.

Un tel résultat concerne plus de 90 p. 100 des prélèvements positifs des ongles des orteils.

Candidose et dermatophytose se partagent l'étiologie des onychomycoses des doigts. La présence de colonies de *Candida albicans* dans un prélèvement unguéal est un indice de pathogénicité, car *Candida albicans* n'est pas présent sur une peau saine. L'examen direct devrait alors mettre en évidence des pseudo-filaments qui témoignent de sa forme infectieuse, mais cet examen direct est souvent de lecture difficile. La culture prime alors pour cette espèce.

Si le *Candida* isolé n'est pas *C. albicans*, seul l'examen direct (présence ou non de pseudo-filaments) permet la distinction entre la colonisation d'une onychopathie d'autre étiologie comme par exemple un psoriasis unguéal ou une paronychie chronique et une réelle infection responsable de l'onychomycose. *C. parapsilosis*, *C. guilliermondii*, *Trichosporon* sp sont normalement présents sur la peau et divers autres *Candida* sp (*C. tropicalis*, *C. krusei*, *C. kefyr*...) sont présents dans l'alimentation (jus de fruits, produits laitiers...).

L'interprétation d'une moisissure en culture est plus difficile, car elle colonise volontiers sans effet pathogène le revêtement cutané ou même la kératine distale de l'appareil unguéal. Il est donc banal d'en isoler d'un prélèvement cutané. Cependant, la présence d'une moisissure en culture pure sans dermatophyte avec un examen direct montrant des filaments évocateurs de moisissure est suspecte d'onychomycose à moisissure. Dans ce cas, un second prélèvement réalisé dans un laboratoire expérimenté est nécessaire pour confirmer le diagnostic. Ce second prélèvement, impliquant l'atteinte du lit de l'ongle, doit mettre en évidence les mêmes résultats. L'examen histologique préconisé par certains auteurs doit impliquer également le lit de l'ongle pour être contributif au diagnostic.

Il n'est pas rare que le second prélèvement soit totalement négatif ou permette d'isoler un dermatophyte masqué par la moisissure dont le développement en culture est bien plus rapide que celui d'un dermatophyte.

La leuconychie superficielle, qui est la forme débutante de certaines onychomycoses à moisissure, représente une exception. Dans ce cas, le grattage de la leuconychie permet, dès le premier examen, de porter le diagnostic d'onychomycose dont le diagnostic différentiel est avant tout une onychomycose à dermatophyte provoquée par *T. mentagrophytes* var. *interdigitale*.

L'antifongogramme n'a aucun intérêt en l'absence de méthodes évaluées et les échecs thérapeutiques observés ne sont pas dus à une résistance des dermatophytes ou des *Candida* sp aux agents fongiques (hormis les moisissures intrinsèquement résistantes), mais à une prise en charge thérapeutique insuffisante ou mal adaptée.

Nous concluons que chaque fois qu'un clinicien émet un doute sur les résultats que lui a adressé le laboratoire par

une confrontation avec l'examen clinique de l'onychopathie de son patient, il est préférable de répéter l'examen avant toute décision thérapeutique (consensus du groupe de travail).

Le coût de l'examen mycologique est négligeable comparé à celui d'un traitement antifongique empirique ou inadapté à l'onychopathie. Un examen mycologique sera également réalisé sur les lésions cutanées associées du pied ou de toute autre zone cutanée évocatrice d'une mycose dont la présence doit être prise en compte dans la décision thérapeutique. Cet examen peut être désagréable, mais il n'est pas réellement douloureux ni invasif.

Traitement

MOYENS THÉRAPEUTIQUES

La liste des médicaments est indiquée dans les *tableaux II et III*.

Médicaments topiques

Quatre familles d'antifongiques sont utilisables : imidazolés, morpholine, hydroxypyridone, et polyène.

Le bifonazole 1 p. 100 est associé à de l'urée à 40 p. 100 (Amycor onychoset®). Cette association permet de ramollir la tablette unguéale afin de faciliter son découpage, après occlusion de 24 heures, et renouvellement quotidien pendant une à trois semaines. Le délitement est obtenu en une à trois semaines. Le bifonazole (Amycor crème®) est appliqué seul ensuite jusqu'à la repousse complète de l'ongle. La guérison mycologique est obtenue dans 50-60 p. 100 des cas (grade C).

L'amorolfine (Loceryl®) existe sous forme de solution filmogène à 5 p. 100. Elle diffuse dans la tablette unguéale et sa rémanence à action fongicide est de sept jours après application. Son efficacité clinique et mycologique après six mois de traitement est d'environ 38 p. 100 en monothérapie (grade B).

Le ciclopirox, qui diffuse également dans la tablette, existe sous forme de solution filmogène à 8 p. 100 (Mycoster vernis®). Sa rémanence est de 7-14 jours. La guérison mycologique est de 30 à 60 p. 100, et la guérison clinique et mycologique est de 10 à 30 p. 100 en monothérapie (grade C).

L'amphotéricine B (Fungizone®) existe sous forme de lotion dermique. Elle est active sur le genre *Candida*, et la plupart des moisissures *in vitro*. Elle ne pénètre pas dans la tablette unguéale, mais s'applique sur le lit de l'ongle après découpage de la tablette.

Tableau II. – Antifongiques utilisables par voie topique.

Familles d'antifongiques DCI (nom commercial)	Indications AMM onyxis/périorionyxis	Indication AMM Intertrigo-inter-orteils
Polyènes		
Amphotéricine B (Fungizone)	<i>Candida</i>	
Imidazolés		
Bifonazole (Amycor®)	<i>Candida</i> , dermatophytes	<i>Candida</i> , dermatophytes
Bifonazole + urée (Amycor onychoset®)	<i>Candida</i> , dermatophytes	<i>Candida</i> , dermatophytes
Éconazole (Dermazol®, Pevaryl®)	<i>Candida</i>	Dermatophytes
Fenticonazole (Lomexin®)	<i>Candida</i> , dermatophytes	Dermatophytes
Isoconazole (Fazol®)	<i>Candida</i>	<i>Candida</i> , dermatophytes
Kétoconazole (Kétoderm®)	<i>Candida</i>	<i>Candida</i> , dermatophytes
Miconazole (Daktarin®)	<i>Candida</i>	Dermatophytes
Omoconazole (Fongamil®)		<i>Candida</i> , dermatophytes
Oxiconazole (Fonx®)		Dermatophytes
Sertaconazole (Monazol®)		<i>Candida</i> , dermatophytes
Tioconazole (Trosyd®)		Dermatophytes
Allylamines		
Terbinafine (Lamisil®)	<i>Candida</i>	Dermatophytes, <i>Candida</i>
Tolnaftate (Sporiline®)	Dermatophytes	Dermatophytes
Morpholine		
Amorolfine (Loceryl® sol filmogène)	<i>Candida</i> , dermatophytes	
Hydroxypyridone		
Ciclopiroxolamine (Mycoster®)	Dermatophytes	Dermatophytes
Ciclopirox (Mycoster® sol filmogène)	<i>Candida</i> , dermatophytes	
Acide undécylinique (Mycodécyl®)		Dermatophytes

Tableau III. – Antifongiques utilisables par voie orale.

Familles d'antifongiques DCI (nom commercial)	Indications AMM onyxis/périorionyxis	Indication AMM Intertrigo inter-orteils
Griséofulvine (Griséfuline®)	Dermatophytes	
Imidazolés		
Kétoconazole (Nizoral®)	<i>Candida</i> , dermatophytes	
Allylamines		
Terbinafine (Lamisil®)	Dermatophytes	

Autres traitements locaux

La suppression de la zone pathologique de l'ongle par découpage après traitement chimique (urée 40 p. 100) ou mécanique (meulage, pince), permettant de diminuer la zone parasitée, est souhaitable (consensus du groupe de travail). Un meulage efficace va jusqu'au lit de l'ongle. Il est hors nomenclature. Un grattage à la curette peut être suffisant pour des atteintes leuconychiques superficielles. Leur impact n'a pas été mesuré.

Le traitement local est inefficace en cas d'onycholyse, sauf en cas de candidose après découpage de la zone non adhérente et traitement antifongique du lit.

Médicaments systémiques

Les molécules étudiées sont la griséofulvine, les imidazolés et une allylamine.

La griséofulvine (Griséofuline®) est utilisée depuis plusieurs décennies (AMM). Elle n'est active que sur les dermatophytes. Elle est fongistatique. Son efficacité après un an de suivi est < 40 p. 100 (grade A). Le taux de rechute est important. Elle nécessite des durées de traitements de 4 à 12 mois. Elle a une activité inférieure aux nouvelles molécules (terbinafine grade A). Les effets secondaires sont principalement gastro-intestinaux, plus rarement neurologiques, hématologiques, hépatiques, rénaux, cutanés et généraux. Elle ne doit pas être associée à une contraception orale.

Le kétoconazole (Nizoral®) est un imidazolé. Il est fongistatique sur les dermatophytes, les levures. Son activité sur les dermatophytes est comparable à la griséofulvine (grade B). Après 18 mois de suivi, le taux de récurrence est de 30 p. 100. Ce médicament a une hépatotoxicité qui limite son emploi et nécessite un suivi biologique. Une élévation des transaminases survient chez 2 à 10 p. 100 des malades. Une hépatite immuno-allergique potentiellement mortelle survient dans 1/10 000 à 1/50 000 cas.

Deux triazolés sont efficaces, mais n'ont pas l'AMM pour l'onychomycose en France : l'itraconazole (Sporanox®) et le fluconazole (Triflucan®) qui ont une action fongistatique. Il existe de nombreuses interactions médicamenteuses.

La terbinafine (Lamisil®) est actuellement le médicament le plus efficace. Elle est fongicide sur les dermatophytes. Elle est fongistatique sur la majorité des espèces de *Candida*. Elle a peu d'interactions médicamenteuses. Son efficacité montre des taux de guérison entre 50 et 80 p. 100 (grade A). La posologie recommandée pour une onychomycose des pieds est de 250 mg/j pendant 3 à 6 mois (grade A), et de 6 semaines à 3 mois pour les ongles des mains (libellé de l'AMM). Les effets indésirables sont digestifs, cutanés (avec risque de formes graves : syndrome de Stevens-Johnson et de Lyell, pustulose exanthématique aiguë), sensoriels, neurologiques. La terbinafine est aussi déconseillée chez les personnes utilisant leurs facultés gustatives à des fins professionnelles. L'atteinte hépatique ou hématologique est rare. Avant d'instaurer un traitement par terbinafine, il convient de rechercher une éventuelle pathologie hépatique.

Association de traitements

Des traitements mécaniques ou chimiques se conçoivent pour l'atteinte de zones où le traitement local ou systémique pénètre mal (onycholyse, parties latérales de l'ongle), ou pour diminuer la durée du traitement systémique.

L'amorolfine associée à la terbinafine augmente le taux de guérison (grade C).

Le traitement de l'entourage peut être utile pour éviter les récurrences.

Les sources possibles de recontamination doivent être traitées (cf. prévention).

INDICATIONS (FIG. 10)

Faut-il traiter une onychomycose ?

Le groupe de travail attire l'attention sur le fait que l'onychomycose à dermatophytes ne guérit jamais spontanément, et que l'absence de traitement d'une dermatophytose entraîne un risque de contamination et de diffusion locale de la maladie. Cependant, un traitement n'est pas nécessaire en l'absence de demande, ou de bénéfice thérapeutique prévisible (dystrophie associée, interaction médicamenteuse...).

Chez le patient diabétique ou artéritique, l'onychomycose doit être traitée.

Un dépistage diagnostique (*Fusarium*) s'impose chez les greffés de moelle osseuse, les transplantés, les malades en aplasie et les diabétiques en raison du risque d'infection systémique.

Une onychodystrophie non mycosique préexistante peut persister après traitement : elle ne justifie pas la poursuite du traitement.

Onychomycoses à dermatophytes

Le principe de la prise en charge d'une onychomycose repose sur l'association thérapeutique :

- avulsion chimique ou mécanique ;
- et/ou solution filmogène ou vernis ;
- et/ou traitement systémique.

Toute autre localisation (intertrigo...) doit être traitée dans le même temps.

- Atteinte distale ou latérale isolée :

- l'Amycor onychoset® ou l'avulsion mécanique de la zone infectée sont utiles en cas d'ongle hyperkératosique, ou d'onycholyse ;

- les solutions filmogènes en monothérapie sont réservées à l'atteinte mycosique des 2/3 distaux sans hyperkératose sous jacente diffuse ou localisée et sans onycholyse importante ;

- terbinafine 250 mg/j 3 à 6 mois pour les ongles des pieds, 6 semaines à 3 mois pour ceux des mains (AMM). Le groupe préconise des durées de 3 mois pour les ongles des pieds et de 6 semaines pour les ongles des mains comme suffisantes dans la majorité des cas.

1 - DERMATOPHYTOSE > 90 p. 100 ongles des pieds et 50 p. 100 ongles des mains

Atteinte distolatérale + onycholyse tablette :

Suppression de la zone infectée (découpage, meulage, Amycor onychoset®) dans tous les cas
Si atteinte distale limitée, essai traitement local : solution filmogène Amycor crème®,
Si atteinte plus importante, voire matricielle : terbinafine et solution filmogène

Leuconychie proximale

Leuconychie superficielle → Grattage et solution filmogène
Si atteinte plus profonde ou proximale, discuter traitement systémique

Onycholyse → Découpage et antifongique local (imidazolés, Mycooster®, Fungizone®)

2 - PÉRIONYXIS → Un seul doigt : tentative de traitement local (imidazolés, Mycooster®, Fungizone®)
Si échec, traitement systémique

→ Plusieurs doigts : traitement local
+ traitement systémique (Nizoral® + surveillance biologique hépatique++)

Colonisation d'une onychopathie d'autre étiologie : traitement local

3 - MOISSURE : 5 p. 100 environ des onychomycoses des doigts ou des orteils

Après diagnostic de certitude, diminuer le plus possible la zone infectée + traitement local par Fungizone®

Fig. 10. Indications thérapeutiques devant une onychomycose confirmée.

– Atteinte matricielle, atteinte proximale, onychodystrophie totale :

- terbinafine 250 mg/j 3 à 6 mois pour les ongles des pieds, 6 semaines à 3 mois pour les ongles des mains (AMM) ;
- poursuite des soins locaux (meulage, découpage...).

Onychomycoses à Candida

– Atteinte distolatérale : découpe de la partie malade et imidazolé topique ou ciclopiroxolamine lotion (Mycooster®) ;

– si un périonyxis est associé, une confirmation mycologique est nécessaire. Les mains doivent être séchées régulièrement, et/ou protégées par une double paire de gants (coton plus caoutchouc ou latex, ou vinyle) autant que possible. Un imidazolé ou l'amphotéricine B (Fungizone®) sont à utiliser en topique. En cas d'atteinte polydactylique, d'échec ou de récurrence, le kétoconazole (Nizoral®) est indiqué (AMM).

Onychomycoses à moisissures

– Un traitement local mécanique et/ou chimique est recommandé. Le traitement le plus efficace est l'amphotéricine B lotion dermique. Le Loceryl® et le Mycooster® 8 p. 100 ont aussi l'indication AMM (sauf pour les *Scytalidium* sp).

Cas particuliers

– Enfant : un traitement local mécanique et/ou chimique est recommandé. Lorsqu'un traitement systémique est nécessaire, la griséofulvine (Griséfuline®) est utilisable.

– Aucun traitement systémique n'est autorisé pendant la grossesse et l'allaitement pour une onychomycose. En cas de demande, seul un traitement local est à proposer.

Suivi

Le groupe de travail recommande de revoir le (la) patient(e) après 3 mois de traitement pour une onychomycose des orteils. L'appréciation de la guérison est clinique. En cas de doute (par exemple persistance d'une onychodystrophie), le groupe recommande de faire une fenêtre thérapeutique de 3 à 6 mois avant de pratiquer un examen mycologique de contrôle. Il faut informer le (la) patient(e) du risque de récurrence.

Les facteurs d'échec thérapeutique sont :

- une mauvaise diffusion des antifongiques dans l'appareil unguéal parce qu'il existe :
 - une hyperkératose sous unguéale et de la tablette diffuse ou localisée ;
 - une onycholyse qui empêche la diffusion des antifongiques systémiques à partir du lit de l'ongle, ne permettant qu'une pénétration à partir de la matrice ;
 - une atteinte latérale, car l'absence d'attachement de la tablette aux gouttières latérales forme une onycholyse physiologique et la vascularisation y est moins bien développée ;
- un traitement interrompu trop tôt en présence :
 - d'une vitesse de pousse unguéale lente (moins de 3 mm en 6 mois) ;
 - d'une atteinte de plus de 75 p. 100 de la surface de la tablette, avec atteinte matricielle ;
- une recontamination par :
 - une autre localisation dermatophytique, non guérie ou non traitée ;

- une localisation dermatophytique d'un proche, non traitée ;
 - la persistance de facteurs favorisants :
- pour une onychomycose à *Candida* ;
 - un mauvais choix d'antifongiques pour :
- une onychomycose due à une espèce non sensible aux traitements disponibles (ex. : certaines moisissures).

Prévention

La prévention collective s'applique aux infections des pieds à dermatophytes. Il n'y a pas de norme AFNOR à vérifier ou modifier concernant la désinfection des lieux publics.

Elle repose sur le drainage des eaux de douche, la désinfection quotidienne ou biquotidienne (piscine) des sols avec de l'eau de Javel diluée ou un autre désinfectant efficace.

Un lavage machine à 60 °C des vêtements (gants, chaussettes) est proposé (accord professionnel).

Il est recommandé d'utiliser une serviette individuelle plutôt qu'un tapis de douche.

Pour la **prévention individuelle**, il est conseillé par le groupe de travail, pendant le traitement et après guérison de l'onychomycose, afin de prévenir les récurrences :

- de bien sécher les pieds et les espaces interdigitaux ;
- d'avoir un chaussage adéquat lors de la marche sur des surfaces à forte densité en dermatophytes (sol des piscines, douches communes, gymnases) ;
- de décontaminer les chaussures et chaussons (poudres ou lotions antifongiques) ;
- de conseiller le port de chaussures neuves, après guérison mycologique ;
- de couper les ongles courts et d'avoir une bonne hygiène ;
- d'utiliser régulièrement une application hebdomadaire d'éconazole, de miconazole ou de bifonazole ou mensuelle de terbinafine topique (accord professionnel) pour prévenir l'apparition d'une dermatophytose plantaire ou interdigitale, source de recontamination des ongles.

Ces méthodes sont à recommander aux personnes ayant une activité ou un environnement à risque.

Résumé des recommandations

(1) Ne jamais commencer le traitement d'une onychomycose sans avoir eu le résultat d'au moins l'examen direct et de la culture du prélèvement mycologique.

(2) Adapter le traitement en fonction de l'agent identifié et du type clinique d'onychomycose.

(3) Expliquer au malade l'importance de la durée et de la bonne observance du traitement.

(4) En cas d'échec clinique des précédents traitements, rechercher outre les facteurs d'échec cités ci-dessus :

- absence de prévention des récurrences ;
- la persistance d'une dystrophie unguéale d'une autre étiologie (traumatisme, psoriasis, lichen...) ;
- une immunodépression ;
- la persistance de troubles neurotrophiques.

Glossaire

Arthrospore : élément fongique (spore) provenant de la séparation des cellules constituant un filament.

Champignon : terme générique employé pour désigner un groupe de protistes eucaryotes appartenant au règne des *Fungi*. Ils sont caractérisés par l'absence de chlorophylle et par la présence d'une paroi cellulaire rigide composée de chitine, de mannane, de glucanes et quelquefois de cellulose. Les champignons croissent sous formes de filaments (dermatophytes, moisissures) ou de blastospores avec formation ou non de pseudo-filaments (levures).

Hyponychium : extension sous-unguéale de l'épiderme proximal de l'extrémité du doigt, située en avant du lit de l'ongle.

Leuconychie : zone de la tablette unguéale prenant une coloration blanche. Une leuconychie peut être superficielle par atteinte de la tablette unguéale ou profonde située au niveau du lit de l'ongle et visible à travers la tablette unguéale.

Lunule : zone en croissant plus claire de la partie proximale de l'ongle.

Mélanonychie : coloration brun-noire de la tablette unguéale (liée à la présence de pigment mélanique).

Moisissure : vaste groupe de champignons saprophytes existant sous forme de colonies filamenteuses multicellulaires. Ce ne sont pas des dermatophytes. Certaines moisissures sont des opportunistes pouvant devenir pathogènes grâce à des facteurs favorisants.

Ongle : désigne l'ensemble de l'appareil unguéal ; abus de langage pour désigner la lame unguéale.

Onychauxis (ou pachyonychie) : épaissement régulier et limité à la tablette (selon les auteurs).

Paronychie : autre terme pour périonyxis.

Périonyxis : inflammation des tissus entourant l'ongle.

Onycholyse : détachement de la tablette unguéale du lit de l'ongle à partir de la région distolatérale.

Tablette : synonyme ongle, lame unguéale.