

ROYAUME DU MAROC
UNIVERSITE SIDI MOHAMMED BEN ABDELLAH
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE

FES



**DERMATOPHYTIES A *TRICHOPHYTON VIOLACEUM*: A
PROPOS DE DOUZE CAS DIAGNOSTIQUES AU
LABORATOIRE DE PARASITOLOGIE MYCOLOGIE DE
L'HMMI DE MEKNES**

MEMOIRE PRESENTE PAR:

Docteur ZOULATI GHIZLANE
née le 25 Décembre 1982 à
Taza

**POUR L'OBTENTION DU DIPLOME DE SPECIALITE EN MEDECINE
OPTION: BIOLOGIE MEDICALE**

Sous la direction de:
Professeur ER-RAMI MOHAMMED

Session 2019

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

سبحانك لا علم لنا إلا ما علمتنا

إنك أنت العليم الحكيم

صلى الله عليه وسلم

سورة البقرة: الآية: 31

Remerciements

A tous mes Maitres et Enseignants

Tous les mots et toutes les expressions sont insuffisants pour exprimer l'immense gratitude que je vous témoigne, pour tout le savoir que vous m'avez transmis avec beaucoup de bienveillance, pour votre disponibilité et votre dévouement, ainsi que pour vos encouragements et votre soutien permanent grâce auquel j'ai pu avancer sur mon chemin malgré les obstacles.

Tout ce que j'espère c'est être à la hauteur de votre confiance.

Je vous suis profondément reconnaissante.

SOMMAIRE

| | |
|-----------------------------------|----|
| Introduction..... | 5 |
| Matériel et méthodes | 8 |
| Résultats | 11 |
| Discussion | 22 |
| Conclusion..... | 41 |
| Résumé | 43 |
| Références bibliographiques | 46 |

Liste des abréviations

T. violaceum..... *Trichophyton violaceum*

T. rubrum..... *Trichophyton rubrum*

M. canis..... *Microsporum canis*

T. interdigitale..... *Trichophyton interdigitale*

T. mentagrophytes..... *Trichophyton mentagrophytes*

E. floccosum..... *Epidermophyton floccosum*

TCC..... Teignes du cuir chevelu

KOH 30%..... potasse aqueuse KOH à 30%

BCP-MS-G..... Pourpre de Bromocrésol

additionné d'extraits de lait et de Dextrose

HMMI..... l'Hôpital Militaire Moulay Ismaïl

ITS..... Internal transcriber spacer region

PACC..... Portage asymptomatique du cuir chevelu

INTRODUCTION

DERMATOPHYTIES A TRICHOPHYTON VIOLACEUM

Les infections dermatophytiques constituent un problème de santé publique majeur dans le monde d'aujourd'hui. En Afrique du nord, ces infections sont rapportées à un taux alarmant. En effet, leur incidence ne cesse d'augmenter en raison de quelques pratiques culturelles locales, des conditions socio-économiques et environnementales, du manque de personnel et de moyens diagnostiques et thérapeutiques efficaces [1].

Trichophyton rubrum est l'espèce le plus souvent incriminée, suivie de *Trichophyton violaceum*. La première espèce est largement distribuée dans le monde, alors que la deuxième est plus fréquemment isolée en Afrique, au Moyen-Orient, en Europe de l'Est et dans le subcontinent indien. Par contre, elle est rarement retrouvée en Europe de l'Ouest et en Amérique où les isolats proviennent principalement des émigrés issus de pays où le *T. violaceum* est endémique.

Au Maroc, ce dermatophyte anthropophile est assez fréquent, il est d'ailleurs le premier agent étiologique des teignes du cuir chevelu (TCC). La contamination se fait habituellement par le biais du cuir chevelu, de la tête d'un enfant à un autre, par l'intermédiaire d'objets (peignes, brosses, foulards), de vêtements ou de chaussures contenant des arthrospores potentiellement infectantes.

DERMATOPHYTIES A TRICHOPHYTON VIOLACEUM

En plus des TCC, il est responsable de rares dermatophyties circinées, sycosis de la barbe et onyxis des mains. Exceptionnellement, l'atteinte peut être profonde (maladie dermatophytique). Des adultes peuvent être des porteurs sains [2–5].

L'objectif de notre travail a été d'étudier aussi bien les caractéristiques épidémiologiques que cliniques des dermatophyties à *T. violaceum*, et ce, à travers une étude rétrospective portant sur douze cas diagnostiqués à l'Hôpital Militaire Moulay Ismaïl (HMMI) de Meknès.

MATERIEL

ET METHODES

DERMATOPHYTIES A TRICHOPHYTON VIOLACEUM

Il s'agit d'une étude rétrospective portant sur les cas de dermatophyties à *T. violaceum* diagnostiqués parmi 250 patients adressés au laboratoire de Parasitologie- Mycologie de l'Hôpital Militaire Moulay Ismaïl de Meknès, et chez qui un dermatophyte a été isolé, durant une période de six ans de janvier 2011 jusqu'au 31 décembre 2016.

Nous avons noté pour chaque patient l'âge, le sexe, le type de lésion présenté et l'espèce isolée.

Les squames du cuir chevelu, les cheveux coupés et le grattage des ongles ont été prélevés chez des patients présentant des signes cliniques de dermatomycoses superficielles. Une partie du matériel collecté a été examinée au microscope optique, à faible et fort grossissements (x 100 et x 400), dans une solution dissociant les kératinocytes (potasse aqueuse KOH à 30%). Le reste du matériel collecté a été mis en culture sur deux milieux gélosés : Sabouraud-chloramphénicol et Sabouraud - chloramphénicol - actidione. Les prélèvements ont été déposés à l'aide d'une anse de platine sur gélose inclinée. Les tubes ont été par la suite incubés à l'étuve à 28°C pendant trois semaines et étaient contrôlés deux fois par semaine pour suivre l'évolution de la pousse. L'identification du champignon a été basée

DERMATOPHYTIES A TRICHOPHYTON VIOLACEUM

sur la vitesse de pousse, l'aspect macroscopique au recto et verso des colonies, l'élaboration de pigment violacé ainsi que sur leurs aspects microscopiques après montage dans le bleu de lactophénol. L'observation des filaments se faisait aux grossissements x 100 et x 400.

Le diagnostic positif a été retenu devant la positivité de l'examen direct et l'isolement du champignon sur culture [3].

RESULTATS

DERMATOPHYTIES A TRICHOPHYTON VIOLACEUM

Parmi les 250 dermatophyties dont l'agent étiologique a été isolé, *T. rubrum* a occupé le premier rang avec 85,7 % des cas (n=214), suivi de *T. violaceum* avec 4,8 % (n=12), puis de *Microsporum canis* avec 3,2 % (n=8). Ensuite viennent *Trichophyton interdigitale*, *Trichophyton mentagrophytes* et *Epidermophyton floccosum* avec 1,2 % chacun. (Figure 1)

Ainsi, le *T. violaceum* a été isolé chez 4,8 % des cas soit 12 patients parmi les 250 cas de dermatophyties diagnostiquées durant la période d'étude.

La variété *glabrum* de *T. violaceum* a été identifiée chez un seul patient, soit 8,3% des cas ayant une dermatophytie à *T. violaceum*.

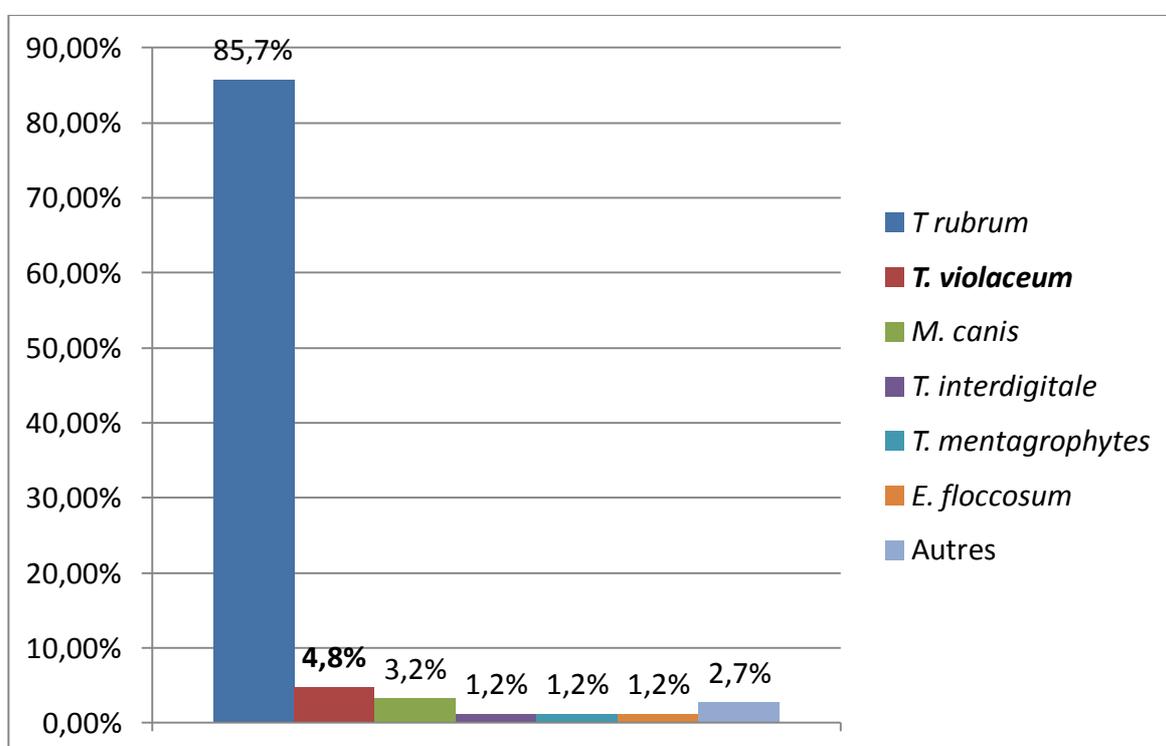


Figure 1: Répartition des dermatophytes isolés.

DERMATOPHYTIES A TRICHOPHYTON VIOLACEUM

L'incidence annuelle des dermatomycoses à *T violaceum* était très variable, allant de 0 cas en 2012 à 5 cas en 2011 avec une moyenne estimée à 2,4 cas par an. En revanche, nous avons noté une légère tendance à l'augmentation au profit de *Microsporum canis*. (Figures 2 et 3)

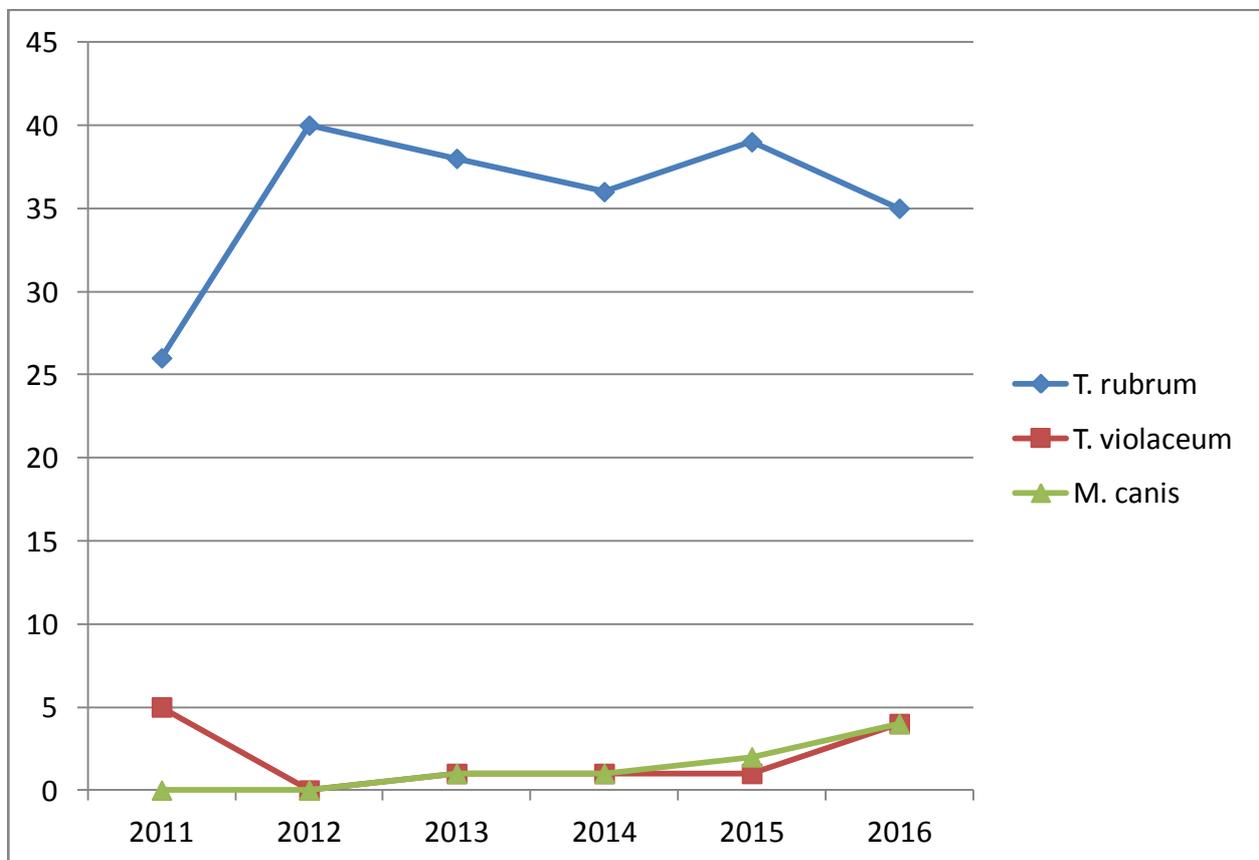


Figure 2: Distribution annuelle des principaux dermatophytes isolés.

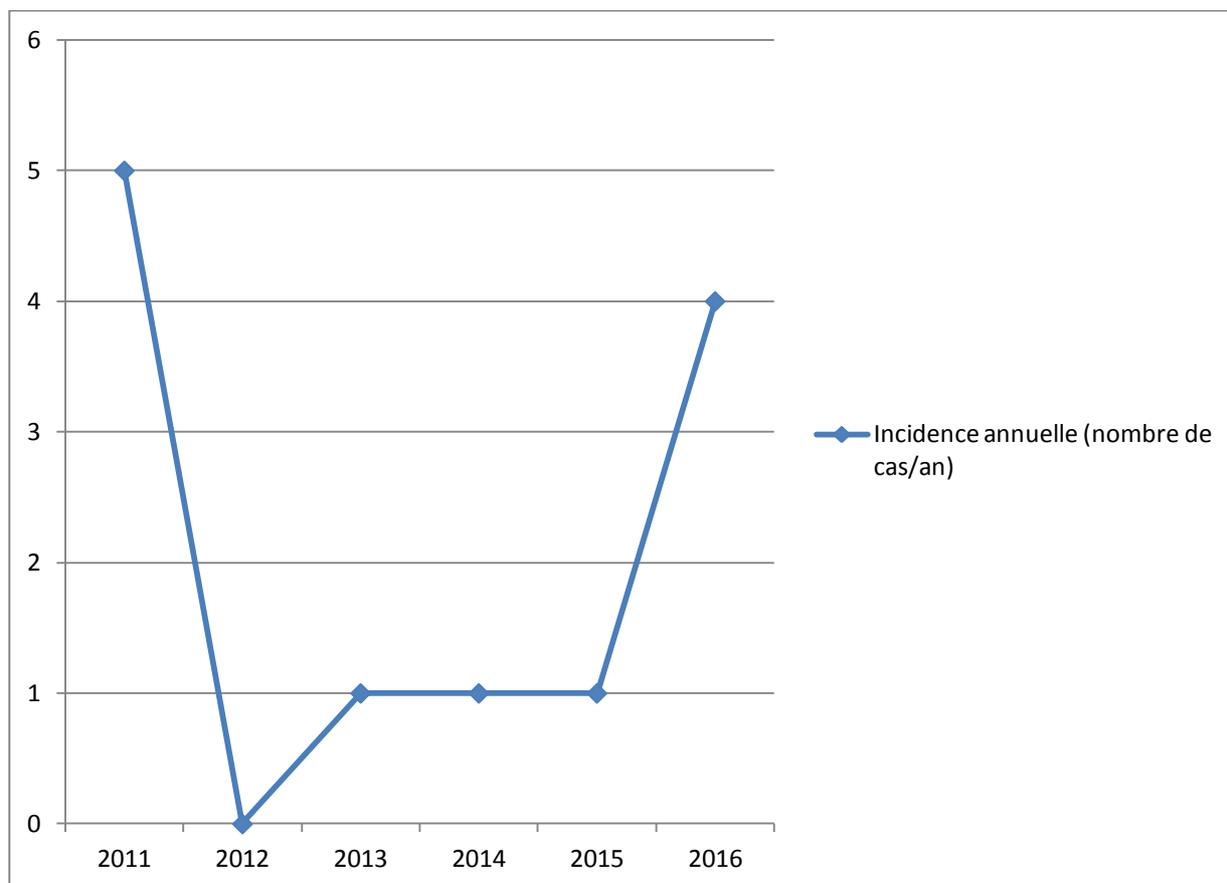


Figure 3: Incidence annuelle des dermatomycoses à *T. violaceum*.

L'âge moyen au moment du diagnostic était 8,6 ans, avec des extrêmes allant de trois à 16 ans. Nous avons noté une prédominance masculine (66,7 %) avec un sex-ratio de 2. (Figure 4)

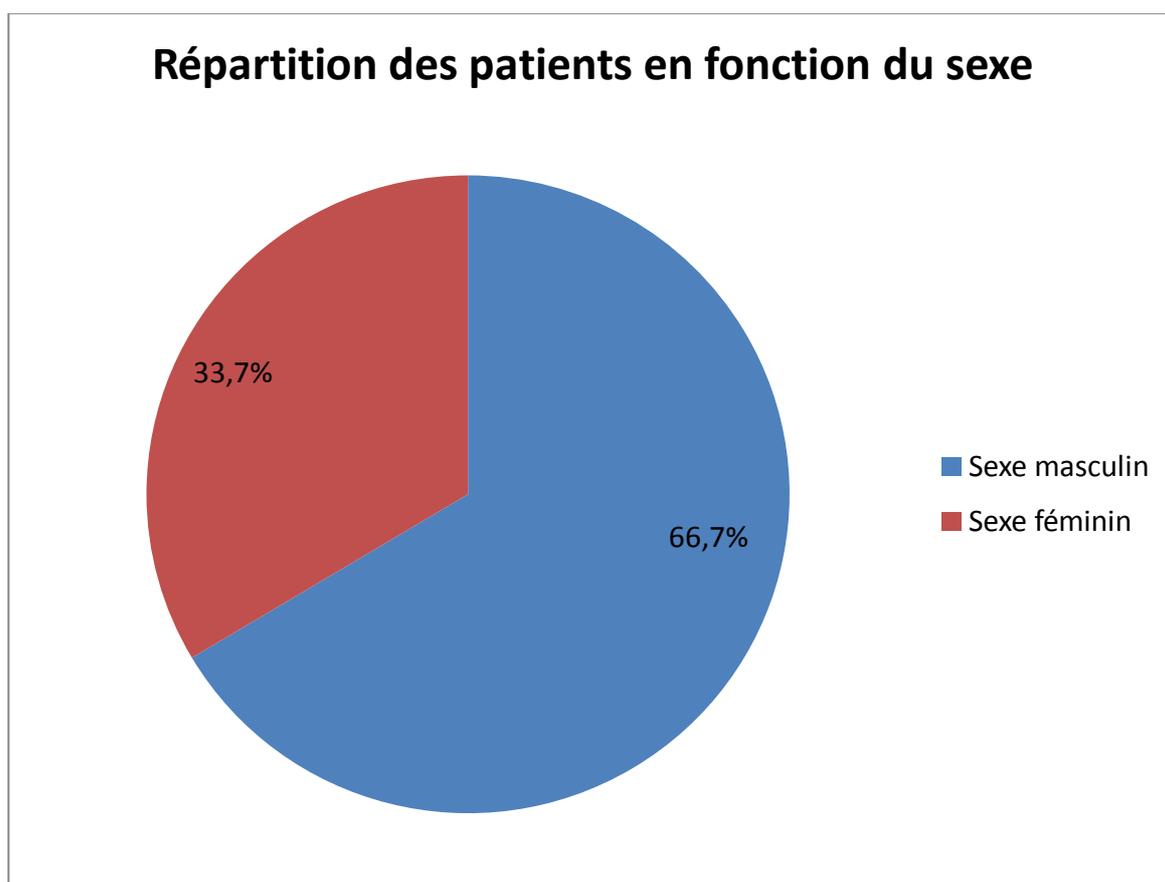


Figure 4: Répartition des patients ayant une dermatophytie à *T. violaceum* en fonction du sexe.

Sur le plan clinique, la TCC était la plus fréquente dans 75 % des cas (n=9), suivie par les onychomycoses dans 25 % des cas (n=3) dont un cas diagnostiqué au niveau des pieds, un autre au niveau des mains et un troisième au niveau des mains et des pieds, soit 8.3% (n=1) chacun. Les teignes tondantes avec de petites plaques d'alopécie étaient la forme clinique prédominante avec 66,7% des cas (n=8). Par ailleurs, nous avons observé un cas de teigne pustulo-inflammatoire.

(Figures 5, 6a et 6b)

DERMATOPHYTIES A TRICHOPHYTON VIOLACEUM

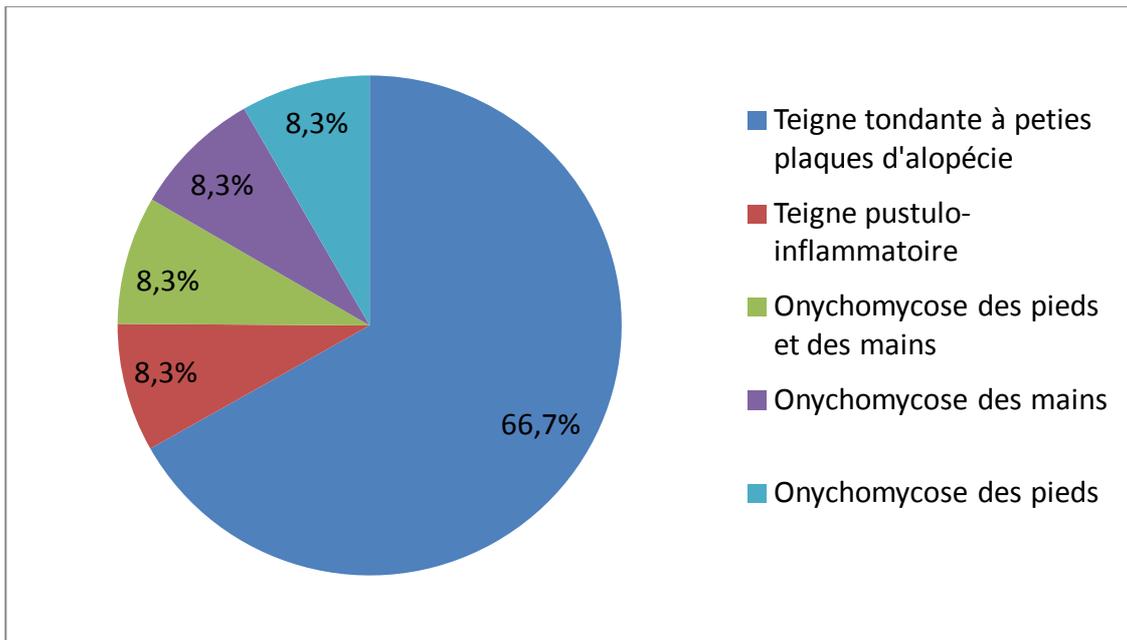


Figure 5: Répartition des cas selon l'expression clinique des dermatophyties à *T. violaceum*.



Figures 6a: Teigne pustulo-inflammatoire.

[Photo du laboratoire de Parasitologie-Mycologie de l'HMMI de Meknès]

DERMATOPHYTIES A TRICHOPHYTON VIOLACEUM



Figures 6b: Teignes tondantes à petites plaques d'alopecie.

[Photos du service de Dermatologie de l'HMMI de Meknès]

T. violaceum a été isolé à partir d'un seul site (91,6 %) et de deux sites chez un seul malade (8,3 %). (Tableau I)

DERMATOPHYTIES A TRICHOPHYTON VIOLACEUM

Tableau I: Données démographiques et cliniques des 12 patients présentant des dermatophyties à *T. violaceum*.

| N° | Age (ans) | Sexe | Type d'atteinte | Espèce isolée | Observation particulière |
|----|-----------|------|--------------------------------------|--|--|
| 1 | 8 | M | TCC* | <i>T. violaceum</i> | - |
| 2 | 5 | M | TCC | <i>T. violaceum</i> | - |
| 3 | 13 | F | TCC | <i>T. violaceum</i> | - |
| 4 | 5 | M | TCC | <i>T. violaceum</i> | - |
| 5 | 11 | F | Onychomycose des pieds | <i>T. violaceum</i> <i>var. glabrum</i> | - |
| 6 | 8 | M | TCC | <i>T. violaceum</i> | - |
| 7 | 16 | F | Onychomycose des mains | <i>T. violaceum</i> | Absence de lésion du cuir chevelu chez le cas et son entourage |
| 8 | 8 | M | TCC | <i>T. violaceum</i> | - |
| 9 | 4 | M | TCC | <i>T. violaceum</i> | - |
| 10 | 5 | F | TCC | <i>T. violaceum</i> | - |
| 11 | 5 | M | TCC | <i>T. violaceum</i> | - |
| 12 | 15 | M | Onychomycoses des pieds et des mains | <i>T. violaceum</i> | Sportif pratiquant la natation depuis son jeune âge |

*TCC : Teigne du cuir chevelu

DERMATOPHYTIES A TRICHOPHYTON VIOLACEUM

L'examen direct était positif pour tous les prélèvements, et avait montré un parasitisme pileux endothrix trichophytique dans tous les cas de TCC. (Figures 7 et 8)

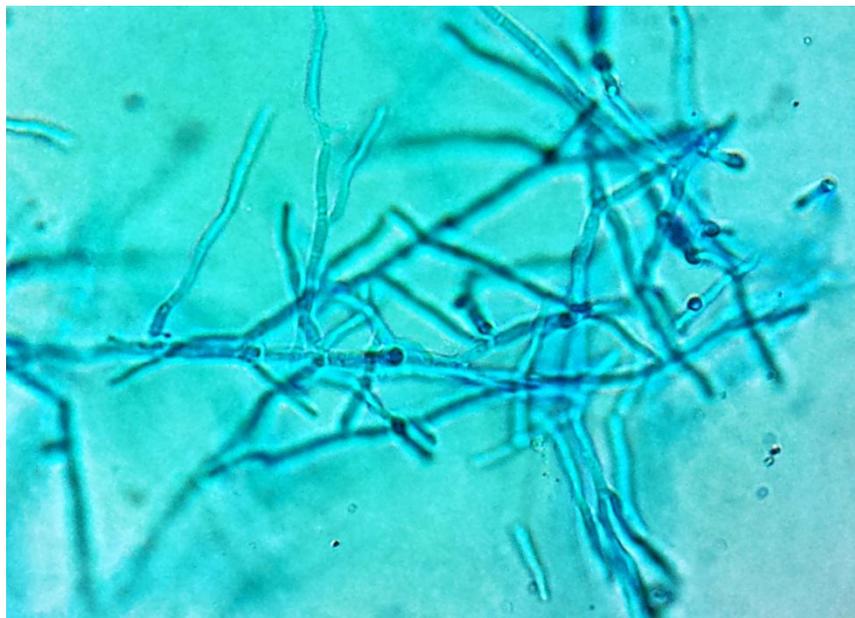


Figure 7: Aspect microscopique de *T. violaceum* montrant des filaments épais et irréguliers avec des chlamydozoïdes intercalaires et terminales.

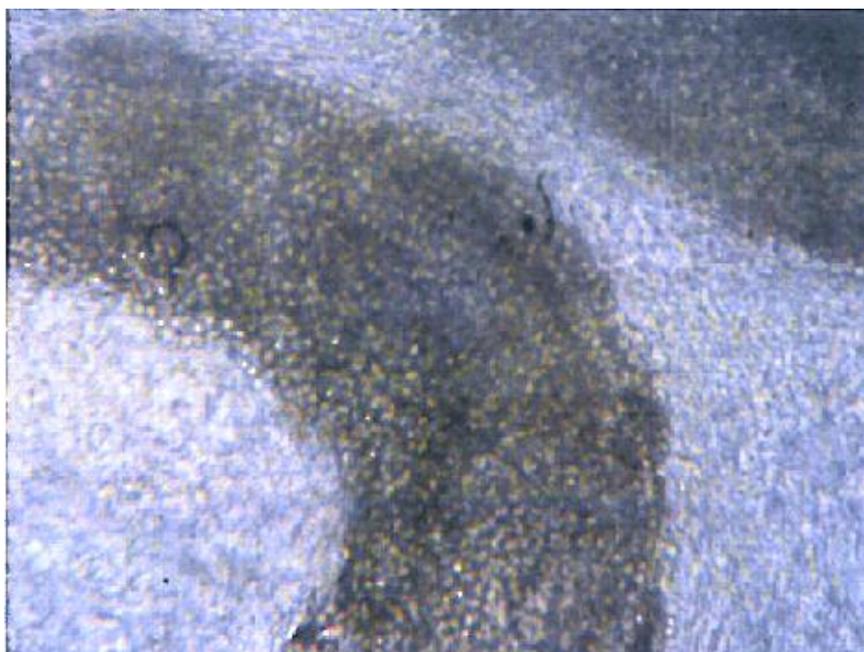


Figure 8: Parasitisme pileux type endothrix montrant de nombreuses spores à l'intérieur du cheveu, caractéristique des teignes trichophytiques.

DERMATOPHYTIES A TRICHOPHYTON VIOLACEUM

[Photos du Laboratoire de Parasitologie-Mycologie de l'HMMI de Meknès]

La culture avait montré des colonies qui poussent lentement, elles apparaissent au bout de dix jours. Incolores au départ, elles deviennent rosées, puis violettes. Les colonies étaient restées blanches chez un patient, révélant une onychomycose des pieds à *T. violaceum* dans sa variété *glabrum*.

Les colonies étaient petites, arrondies et bombées. Elles sont glabres et humides, puis elles deviennent plissées en vieillissant. (Figure 9)



Figure 9: Colonies de *T. violaceum* sur milieu de Sabouraud- Chloramphénicol- Actidione

[Photo du Laboratoire de Parasitologie-Mycologie de l'HMMI de Meknès]



Figure 10: Colonies de *T. violaceum* sur milieu de Sabouraud- Chloramphénicol.

[Photo du Laboratoire de Parasitologie-Mycologie de l'HMMI de Meknès]

DISCUSSION

DERMATOPHYTIES A TRICHOPHYTON VIOLACEUM

Les dermatomycoses représentent un groupe de maladies infectieuses parmi les plus rencontrées en pratique clinique, notamment dans notre pays où elles constituent un fardeau pour la santé publique. Il est généralement admis qu'elles affectent 20 à 25% de la population mondiale. En Afrique du Nord, ces infections paraissent être favorisées par le climat chaud, l'hygiène défectueuse, le bas niveau socio-économique, le manque de personnel qualifié et de moyens diagnostiques et thérapeutiques adéquats. Par ailleurs, certains auteurs ont évoqué le rôle de certaines pratiques culturelles locales, notamment les ablutions répétées et la fréquentation des bains maures qui constituent des rituels ancrés dans la culture marocaine [1, 6].

Les dermatophytes sont des champignons filamenteux microscopiques qui se caractérisent principalement par leur affinité particulière pour la kératine. Ce sont des Eumycètes appartenant à la classe des Ascomycètes; leur reproduction asexuée, observée sur les cultures du laboratoire, permet de décrire trois genres: *Epidermophyton*, *Microsporum* et *Trichophyton*. Ils sont à l'origine, chez l'homme et l'animal, de lésions superficielles touchant la peau glabre (dermatophyties ou épidermophytoses circinées, anciennement appelées herpès circiné), les ongles (onyxis), les poils (folliculites) ou les cheveux (teignes) [4].

DERMATOPHYTIES A TRICHOPHYTON VIOLACEUM

Les TCC restent l'infection fongique la plus fréquente de l'enfant avant la puberté. Elles constituent encore un problème de santé publique dans les pays en voie de développement. Elles restent relativement fréquentes au Maroc où elles ont fait l'objet de plusieurs études révélant des fréquences assez variables, allant de 6,27% à 19,64 % chez des enfants d'âge scolaires et pré-scolaires. [6,7].

Quant aux onychomycoses, leur fréquence réelle dans notre pays est certainement sous-estimée du fait du coût élevé de leur prise en charge entraînant une restriction à la prescription de l'examen mycologique, d'où un défaut de confirmation de l'étiologie de ces atteintes unguéales. Selon Halim et *al.*, l'étiologie fongique a été confirmée dans 64,5 % des cas d'onychopathies et a révélé une diversité des champignons isolés attestant des performances de l'examen mycologique. [8]

Le Maroc a ses propres conditions environnementales et par conséquent son microbiote spécial. Plusieurs études marocaines publiées ont traité de l'épidémiologie des dermatophyties dans le pays sous leurs diverses formes cliniques, que ce soit les TCC ou les onychomycoses, mais à notre connaissance, aucune étude ne s'est intéressée à *T. violaceum*, connu pour sa distribution endémique en Afrique du Nord, et notamment au Maroc [1, 2, 6, 8].

DERMATOPHYTIES A TRICHOPHYTON VIOLACEUM

Ces données ont un double intérêt, d'abord, les données épidémiologiques constituent dans notre contexte un outil important pour le contrôle efficace des infections, et ensuite, ces informations sont particulièrement nécessaires pour les cliniciens qui traitent ces infections dans le monde entier. En effet, *T. violaceum* n'est plus un dermatophyte limité dans une zone géographique donnée en raison de la mobilité continue des populations d'un pays à l'autre. De ce fait, il est considéré comme un agent pathogène émergent dans plusieurs pays occidentaux où il est plus fréquemment isolé ces dernières années. Cette prévalence croissante des infections dues à *T. violaceum* a été attribuée à la présence importante des immigrés issus de pays où ce dermatophyte est endémique [9–12].

Selon des études récentes de taxonomie moléculaire, *T. violaceum* appartient au complexe *Trichophyton rubrum*. Le séquençage des espaceurs internes transcrits (internal transcriber spacer region: ITS) de l'ADN ribosomal a permis d'identifier deux clades monophylétiques: le premier comporte *T. violaceum* et le deuxième *T. rubrum* et *T. megninii*. Présents essentiellement en Afrique, les espèces du premier clade sont la cause principale de teigne en provoquant une invasion endothrix du cuir chevelu. [13]. Par contre, les espèces du deuxième clade sont plutôt de distribution cosmopolite et donnent des onychomycoses, des dermatophyties de la

DERMATOPHYTIES A TRICHOPHYTON VIOLACEUM

peau glabre et des intertrigos du pied.

En raison de ces études d'ITS et du spectre clinique observé, Graser et *al.* ont considéré que *T. violaceum* possède les mêmes caractères phénétiques que

Trichophyton soudanense, *Trichophyton yaoundei* et *Trichophyton gourvilii* [5]. *T.*

soudanense et *T. glabrum* sont considérés maintenant des synonymes de *T.*

violaceum car génétiquement semblables. Cependant, ce dernier se caractérise par

une croissance très lente (deux à quatre semaines) et produit de petites colonies

(Figure 11), alors que *T. soudanense* pousse rapidement (une semaine) et produit

de larges colonies [9].

Par ailleurs, Gräser et *al.* ont décrit en 2008 trois principaux phénotypes de *T.*

violaceum: Le premier est la souche classique provenant de l'Asie et l'Afrique

centrale et de l'Ouest, qui consiste en des colonies denses glabres, à croissance

lente, de couleur rouge-sang avec quelques secteurs blanchâtres et avec une

réponse de stimulation uniforme à la thiamine; le second isolat correspond à la

variété *glabrum* similaire à *T. violaceum* typique à l'exception de la couleur

blanchâtre, provenant essentiellement de la région de la corne de l'Afrique

(Erythrée et Somalie); Enfin les isolats centrafricains, correspondant au synonyme

"*T. yaoundei*", qui sont faviformes et blanchâtres mais secrètent souvent un

DERMATOPHYTIES A TRICHOPHYTON VIOLACEUM

pigment brun dans la gélose de Sabouraud glucosé [14].

Les cultures de *T. violaceum* sporulent peu: on constate fréquemment la présence de filaments épais stériles, de chlamydo-spores isolées et parfois de filaments toruloïdes (chlamydo-spores disposées en chainettes) [4].

Trichophyton glabrum, *T. endicum*, *T. yaoundei*, *T. gourvilii*, *T. soudanense* sont des synonymes pour *T. violaceum*. Toutes ces espèces ont une pousse similaire sur le milieu gélosé du Pourpre de Bromocrésol additionné d'extraits de lait et de Dextrose (BCP-MS-G). Les colonies, par alcalinisation du milieu, entraînent un virage de l'indicateur coloré.

Les méthodes conventionnelles d'identification des dermatophytes reposent sur l'expression de caractères phénotypiques caractéristiques de *T. violaceum*.

De ce fait, l'identification est souvent retardée ou problématique car les isolats peuvent être lents à former des conidies ou à produire des structures microscopiques atypiques ou suite à l'apparition de colonies qui nécessitent l'assistance d'un mycologue spécialisé dans les dermatophytes.

Les techniques moléculaires sont plus contributives pour le diagnostic positif vu qu'elles sont objectives, claires, rapides et plus sensibles. De plus, ces méthodes s'appuient sur la constitution génétique, qui est plus constante que les caractères

DERMATOPHYTIES A TRICHOPHYTON VIOLACEUM

phénotypiques, et elles peuvent identifier des dermatophytes atypiques ne pouvant être identifiés par les techniques basées sur les caractères morphologiques.

Soliman et *al* ont mené une étude en 2014 sur la corrélation entre l'identification phénotypique et génotypique de *T. violaceum* en Egypte. Bien que les résultats de l'identification génotypique basées sur la PCR soit identiques à ceux de l'identification phénotypique, les auteurs ont recommandé l'utilisation des méthodes génotypiques pour un résultat rapide et précis, notamment dans les isolats montrant des caractères morphologiques atypiques [15].



Figure 11: Colonies violettes de *T. violaceum* sur milieu de Sabouraud.

[Photos du Laboratoire de Parasitologie-Mycologie de l'HMMI de Meknès]

DERMATOPHYTIES A TRICHOPHYTON VIOLACEUM

T. violaceum représente le deuxième agent des dermatophyties dans notre série après *T. rubrum* et avant *M. canis*. Des auteurs marocains ayant travaillé sur le profil épidémiologique des TCC et des onychomycoses ont rapporté des résultats qui vont dans le même sens. Ainsi, ce dermatophyte était l'agent principal des TCC d'après Oudaina *et al.* et Chbihi *et al.*, et est le troisième dermatophyte impliqué dans les onychomycoses d'après Halim *et al.* [2,8, 16]. Ces données concordent avec d'autres études menées dans d'autres pays africains, comme la Tunisie, la Libye, l'Egypte et l'Afrique du Sud, où *T. violaceum* est l'un des agents principaux responsables de dermatophyties.

Selon des études récentes concernant les villes de Meknès, Marrakech et la région de Soussa en Tunisie, [16–18], les TCC observées sont majoritairement tondantes trichophytiques dont *T. violaceum* occupe le premier rang avec 70%, 55,6% et 66,7% des cas, suivies des teignes microsporiques représentées par *M. canis* dans 20, 32,5% et 29,3% des cas respectivement.

Cependant, d'autres études marocaines et tunisiennes ont souligné la recrudescence des teignes microsporiques à *M. canis* dont la fréquence dépasse celle de *T. violaceum* [19,20]. Cette inversion pourrait être expliquée, d'une part, par une contamination des enfants par les chats et chiens errants (fréquents dans

DERMATOPHYTIES A TRICHOPHYTON VIOLACEUM

notre contexte), et l'adoption d'animaux domestiques dans les foyers marocains.

[19]. D'autre part, la diminution observée de la fréquence de *T. violaceum*, dermatophyte de transmission interhumaine, témoigne de l'amélioration du niveau d'hygiène dans la population.

Au Maroc, les teignes à *T. violaceum* sont en baisse passant par exemple de 7,4 % en 2002 à 4,9 % en 2008 selon une étude réalisée par Boumhil *et al* à l'hôpital militaire d'instruction Mohamed V de Rabat [21]. La même tendance a été observée en Tunisie. En effet, le *T. violaceum* était responsable de 75 % des TCC au début des années 1960 alors qu'en 2005, il était à l'origine de seulement 47,5 % des cas de TCC [20].

Par ailleurs, une enquête réalisée en Éthiopie a montré qu'il était responsable de 97 % des cas de TCC, avec un pourcentage significatif de porteurs sains. Ce champignon est également la cause la plus fréquente des TCC en Tunisie et au Rwanda. Au Kenya c'est le deuxième agent après *Microsporum audouinii*. [24–26]. Ce pathogène est, par ailleurs, commun dans des pays comme le Pakistan, le Koweït, la Jordanie, l'Arabie Saoudite, et est également rapporté en Iran, en Inde et en Chine [22, 24, 27]. Ce dermatophyte est réapparu dans les pays industrialisés recevant des immigrants et des enfants adoptés de zones endémiques. En Europe,

DERMATOPHYTIES A TRICHOPHYTON VIOLACEUM

des cas sporadiques sont rapportés en France, Suède, Pologne, Hollande et Angleterre; Tandis qu'il est considéré comme un pathogène émergent en Espagne, Grèce, et Italie où son incidence augmente parallèlement avec l'immigration [5, 9–12, 22–24].

T. violaceum est un dermatophyte anthropophile dont la présentation clinique est variable, allant de lésions simples à des atteintes inflammatoires suppurées, selon l'interaction entre l'hôte et le champignon. Son pouvoir pathogène est accentué par des facteurs climatiques, des conditions sanitaires inadéquates, des troubles du système immunitaire (alcoolisme, diabète de type 2, corticothérapie au long cours, grossesse, maladies lymphoprolifératives), l'âge et le traumatisme [5, 11, 22].

Dans ce travail, la totalité des dermatophyties à *T. violaceum* ont été retrouvées chez des enfants à l'exception d'une onychomycose des mains retrouvée chez une fille de 16 ans. Cette prédominance infantile peut s'expliquer par la prévalence importante des TCC parmi nos cas (75%). La TCC est classiquement plus répandue chez les enfants d'âge scolaire, ceci est vérifié sur notre série ne comportant aucun sujet adulte. Nos résultats concordent avec ceux d'une étude australienne réalisée en 1999 menée sur des cas de TCC dont l'âge moyen des cas était de 7 ans. Nos

DERMATOPHYTIES A TRICHOPHYTON VIOLACEUM

résultats, concernant l'âge des patients, sont également comparables à ceux de Romano et *al.* qui ont étudié une série italienne de dermatophyties à *T. violaceum* avec une prédominance de TCC, l'âge moyen des cas était de 11 ans [23, 28].

L'absence de cas adultes dans notre série peut être expliquée par la faible susceptibilité de cette tranche d'âge aux TCC. La présence dans les cheveux des adultes d'une couche lipidique riche en acides gras a un rôle protecteur due à une action fongicide; alors que chez les enfants, la sécrétion du sébum ne commence qu'à l'âge de la puberté. De même, les hommes sont nettement moins susceptibles que les femmes et les enfants du fait que la quantité du sébum soit plus importante chez les premiers suite à la stimulation des glandes sébacées par la testostérone [5].

Le rôle du sébum est indirectement démontré par l'examen anatomopathologique montrant une involution des glandes sébacées au site de l'infection. Pour certains auteurs, le cheveu de l'adulte serait moins volontiers envahi par les dermatophytes que celui de l'enfant en raison de son grand diamètre [2].

L'expression clinique des dermatophyties à *T. violaceum* était polymorphe (Figure 12). Les TCC étaient souvent tondantes à petites plaques d'alopecie comme

DERMATOPHYTIES A TRICHOPHYTON VIOLACEUM

rapporté dans d'autres études [5, 23, 28]. En revanche, aucun cas

d'épidermophytie circinée n'a été observé dans notre série.

Par ailleurs, nous avons noté une forme trompeuse de teigne pustulo-inflammatoire chez une fillette de cinq ans. Il s'agit du kérion, une forme de teigne inflammatoire qui résulte d'une réaction intense d'hypersensibilité due à une infection dermatophytique. Le kérion reste une présentation clinique inhabituelle dans les dermatophyties anthropophiles, il est communément décrit en rapport avec des champignons zoophiles ou telluriques (*Trichophyton mentagrophytes*, *Trichophyton verrucosum*, *Microsporum gypseum*). [3, 22, 29].

Des auteurs espagnoles ont rapporté des cas atypiques de TCC causés par *T. violaceum*; Moreno-Ramirez a décrit le cas d'une femme de 75 ans qui était initialement diagnostiquée et traitée comme dermatose pustulo-érosive. Devant la persistance des lésions malgré un traitement avec des corticoïdes et des antibiotiques, des prélèvements mycologiques à répétition ont été effectués, et la culture sur milieux de Sabouraud a finalement objectivé des colonies violettes de *T. violaceum*. Aussi, la patiente était-elle mise sous Griséofulvine (500 mg/12 pendant 4 semaines) avec bonne évolution [30].

DERMATOPHYTIES A TRICHOPHYTON VIOLACEUM

Monteagudo Sánchez et Monteagudo ont attiré l'attention sur la prévalence croissante des TCC chez des enfants d'origine éthiopienne, adoptés par des familles espagnoles, ainsi que des personnes dans leur entourage. Ces teignes posaient des difficultés diagnostiques en raison de leur présentation clinique polymorphe: une simple desquamation diffuse du scalp simulant une dermatite séborrhéique et une réaction inflammatoire allant d'une folliculite à un kérion [31, 32].



Figure 12: A) Teigne tondante à petites plaques (Teigne trichophytique).

[Photo service de dermatologie HMMI – Meknès]



Figure 12: B) Teigne inflammatoire (Kérion).
[Photo service de dermatologie HMMI – Meknès]

Jahangir a étudié la corrélation clinico-étiologique des TCC au Pakistan et a confirmé cette variabilité des manifestations cliniques dues à *T. violaceum*. Ce dermatophyte de type endothrix était la cause prédominante de TCC dans cette région du monde (82%), a donné lieu un spectre clinique très riche fait de tâches grises (69 cas), points noirs dispersés dans le scalp (quatre cas), folliculite (24 cas), kérion (15 cas) et pseudo dermatite séborrhéique (deux cas) [22].

Enfin, Mseddi et *a/* ont démontré dans leur étude sur les teignes de l'adulte au Sud tunisien que celles-ci avaient souvent des aspects épidémiologiques, cliniques et mycologiques atypiques chez l'adulte [2, 33].

Ces cas présentant un défi diagnostique soulignent d'une part, l'intérêt de la répétition des examens mycologiques devant des lésions suspectes et d'autre part

DERMATOPHYTIES A TRICHOPHYTON VIOLACEUM

l'importance de l'examen minutieux des enfants issus de milieux sociaux défavorisés, la recherche de cas similaires et le dépistage des porteurs asymptomatiques dans leur entourage.

D'habitude, les dermatophytes touchant les ongles de la main sont le *T. rubrum*, le *T. interdigitale* ainsi que les autres dermatophytes responsables de TCC. La contamination des ongles de la main se fait par contact avec les lésions du cuir chevelu. Parmi ces espèces, le *T. violaceum* est l'une des plus fréquemment incriminées. Cependant, dans notre série, on n'a pas retrouvé chez la fille de 16 ans, avec onychomycose des mains à *T. violaceum*, de lésions au niveau du cuir chevelu. Elle n'avait pas, non plus, de cas présentant des signes cliniques de TCC dans son entourage. Nous avons alors retenu l'éventualité d'un portage asymptomatique.

La TCC peut se présenter soit sous une forme symptomatique cliniquement évidente ou comme une infection asymptomatique. Le porteur asymptomatique est défini comme un individu ne présentant ni signes cliniques ni symptômes de TCC avec une culture positive à un dermatophyte. Le portage dermatophytique asymptomatique a été démontré chez des adultes et des enfants vivant avec un cas index de TCC [24, 34]. Néanmoins, ce portage asymptomatique est souvent

DERMATOPHYTIES A TRICHOPHYTON VIOLACEUM

méconnu par les cliniciens bien qu'il puisse expliquer pourquoi certains contacts familiaux des patients avec TCC semblent présenter des infections en cours, malgré la guérison mycologiquement documentée chez le cas index.

Bien que le portage ne puisse pas nécessairement mener à la maladie clinique dans ces patients, cela peut favoriser la diffusion du dermatophyte à d'autres membres de la famille chez qui la maladie cliniquement évidente peut se développer.

Dessinioti et *al.* ont conduit une étude pour examiner le portage asymptomatique du cuir chevelu (PACC) dans les contacts du ménage de patients ayant des TCC anthropophiles à Athènes en Grèce. 97% des sujets contacts étaient des porteurs asymptomatiques et *T. violaceum* était le dermatophyte le plus fréquemment isolé (59% des cas). Ils ont également étudié l'association du PACC avec les dermatophytes isolés et l'âge. Ainsi, une association statistiquement significative avec *T. violaceum* et l'âge inférieur à 16 ans, était mise en évidence. D'autres études sur le PACC ont été menées en Espagne, en Italie et en Afrique du Sud, et ont trouvé une prévalence de portage de 0,2%, 0,3% et 49% respectivement concernant *T. violaceum*. Le taux élevé (97%) noté par Dessinioti peut être expliqué par le fait que les contacts du ménage dépistés étaient pour la plupart des immigrés, considérés comme une population à haut risque de PACC.

DERMATOPHYTIES A TRICHOPHYTON VIOLACEUM

Bien que le PACC soit passager, des études longitudinales ont montré que ces porteurs ont un rôle dans la diffusion et la persistance des TCC symptomatiques dans la communauté.

Williams *et al.* ont trouvé que parmi ces porteurs non traités suivis sur une durée moyenne de 2,3 mois, 4% étaient devenus manifestement symptomatique, 58% étaient restés de culture positive et 38 % étaient devenus de culture négative. Il est démontré que l'état de portage asymptomatique persiste chez 10 à 25 % des porteurs pendant 6 semaines voire 8 mois.

Les porteurs ayant des charges de spores très élevées peuvent être des vecteurs plus importants que les cas index dans la transmission de TCC parce que ces cas restent non détectés, alors qu'ils ont la capacité de diffuser un grand nombre de spores au cours des longues périodes de temps, allant de 6 semaines à 12 mois.

Selon les directives pour la prise en charge de TCC publiées par l'Association britannique de dermatologues, devant un patient avec TCC, tous les contacts du ménage doivent bénéficier d'un dépistage pour portage asymptomatique afin d'éradiquer un réservoir potentiel d'infection, indépendamment de la présence ou non de signes cliniques.

La prise en charge optimale de porteurs asymptomatiques de cuir chevelu reste

DERMATOPHYTIES A TRICHOPHYTON VIOLACEUM

peu claire en raison du manque de preuve de la ligne de conduite juste. On a proposé que les porteurs légers (<10 colonies par milieu de culture) doivent être traités avec des topiques locaux (terbinafine à raison de deux fois par jour pendant 2 semaines, un shampoing à base de sulfure de sélénium ou povidone iodée, deux fois par semaine jusqu'à éradication fongique), tandis que chez les porteurs modérés (entre 10 et 20 colonies) ou sévères (> 20 colonies), on peut proposer le traitement par voie orale (terbinafine). Des mesures supplémentaires incluent le lavage du linge en contact avec le cuir chevelu et l'élimination ou la désinfection des brosses et des peignes [34].

Les onychomycoses à *T. violaceum* sont exceptionnellement rapportées dans la littérature. Nous en avons trouvé trois cas dans notre série soit 25%; Le premier cas est une onychomycose des pieds retrouvée chez une fille de 11 ans. L'examen direct a objectivé des filaments épais irréguliers et la culture a mis en évidence de petites colonies pâles arrondies, glabres et humides en faveur d'une variété *glabrum* de *T. violaceum*. Le deuxième patient était un jeune sportif de 15 ans qui pratiquait la natation depuis son jeune âge. Il a présenté des onychomycoses des mains et des pieds sans autres lésions associées. Le troisième cas d'onychomycose

DERMATOPHYTIES A TRICHOPHYTON VIOLACEUM

était observé au niveau des mains d'une jeune fille de 16 ans.

Paradoxalement, Maslen, Frangoulis et Romano n'ont rapporté aucun cas d'onychomycose bien qu'ils aient étudié un grand nombre de cas de dermatophyties à *T. violaceum* dans leurs séries [5, 23,28]. Ce qui relève la question sur l'explication de la fréquence élevée (25%) des onychomycoses parmi les dermatophyties à *T. violaceum* dans notre étude. La petite taille de notre échantillon ne nous permet pas d'avancer que le spectre de ce dermatophyte chez nous présente cette particularité. Par ailleurs, l'absence de service et de consultation pédiatriques dans notre institution hospitalière d'instruction militaire peut constituer un biais de sélection concernant la population étudiée dans notre série. En effet, la plupart des cas sont des enfants adressés particulièrement à notre laboratoire par le personnel médical et paramédical de l'hôpital.

En revanche, Mapelli et *al.* ont décrit un cas d'onycholyse des deux gros orteils, d'hyperkératose plantaire et d'intertrigo inter-orteils dus à *T. violaceum* chez un adulte égyptien [33]. De même, Romano a rapporté, en Italie, une forme clinique rare d'infection à *T. violaceum* : onychomycose associée à une épidermophytie circinée purpurique chez une femme de 80 ans. Cette variante d'épidermophytie circinée corporelle était favorisée par les traumatismes causés par le grattage et

DERMATOPHYTIES A TRICHOPHYTON VIOLACEUM

l'insuffisance veineuse, et la source de contamination était une femme de ménage d'origine éthiopienne traitée pour TCC à *T. violaceum* [35, 36].



Figure 13: Onychomycose sous unguéale, distolatérale au niveau de la main.

[Photo service de dermatologie HMMI – Meknès]

Les manifestations cliniques atypiques croissantes observées dans les infections à *T. violaceum* nécessitent un degré élevé de sensibilisation parmi les cliniciens et les biologistes. Ceci est particulièrement important pour les communautés fermées comme les écoles et les grandes familles où la transmission d'une personne à l'autre peut facilement se produire [5].

CONCLUSION

DERMATOPHYTIES A TRICHOPHYTON VIOLACEUM

En raison de leur fréquence élevée, de leur intérêt épidémiologique ainsi que de la diversité de leur spectre clinique responsable de difficultés diagnostiques et thérapeutiques et de coût élevé de prise en charge, les dermatophyties à *T. violaceum* constituent dans notre contexte un fardeau pour la santé publique et une préoccupation pour les différents acteurs de la santé qui y sont confrontés. Pourtant, peu d'études ont traité ce sujet.

Des études plus approfondies sont nécessaires. Le génotypage des souches isolées pourra nous permettre l'explication de la diversité des manifestations cliniques observée dans notre série.

Par ailleurs, la fréquence des dermatophyties à *T. violaceum* constitue un indicateur du niveau d'hygiène d'une population, notamment les TCC de transmission anthropophile. D'où l'intérêt d'une collaboration interdisciplinaire entre biologistes, pédiatres, dermatologues, médecins généralistes ainsi que les autorités de santé publique et les responsables de santé scolaire. Cette collaboration est nécessaire pour une prise en charge optimale des dermatophyties en général et le contrôle de dermatophytes endémiques tels que *T. violaceum*.

RESUME

DERMATOPHYTIES A TRICHOPHYTON VIOLACEUM

INTRODUCTION:

Trichophyton violaceum est un dermatophyte anthropophile, fréquent dans les pays du pourtour de la Méditerranée et en Afrique. Il est responsable de nombreux aspects cliniques, notamment des teignes trichophytiques chez l'enfant d'âge scolaire.

L'objectif de ce travail est d'étudier le profil clinique et épidémiologique des infections à *T. violaceum*, et ce, à travers des cas observés au laboratoire de Parasitologie Mycologie de l'Hôpital Militaire Moulay Ismaïl de Meknès.

MATÉRIEL ET MÉTHODES:

Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive portant sur une série de douze cas de dermatophyties à *T. violaceum* diagnostiquées parmi les patients adressés à notre laboratoire pour suspicion de dermatomycoses durant une période allant de janvier 2011 à décembre 2016. Le diagnostic était retenu devant la positivité de l'examen direct et de la culture. L'identification de nos souches a été basée sur l'observation des caractéristiques macroscopiques et microscopiques des colonies.

RÉSULTATS:

L'âge moyen au moment du diagnostic était 8,6 ans (trois à seize ans). Nous avons noté une prédominance masculine (66,7%) avec un sex-ratio de 2. Sur le plan clinique, la TCC était la plus fréquente dans 75 % des cas (n=9), suivie par les

DERMATOPHYTIES A TRICHOPHYTON VIOLACEUM

onychomycoses dans 25 % des cas (n=3) dont un cas diagnostiqué au niveau des pieds, un autre au niveau des mains et un troisième au niveau des mains et des pieds, soit 8.3% (n=1) chacun. Les teignes tondantes avec de petites plaques d'alopecie étaient la forme clinique prédominante avec 66,7% des cas (n=8). Par ailleurs, nous avons observé un cas de teigne pustulo-inflammatoire.

T. violaceum a été isolé à partir d'un seul site (67 %) et de deux sites chez un seul malade (33 %). L'examen direct était positif et avait montré un parasitisme pileaire endothrix trichophytique dans tous les cas.

DISCUSSION ET CONCLUSION:

L'expression clinique des dermatophyties à *T. violaceum* est polymorphe. Les TCC sont les plus fréquentes comme rapporté dans la littérature. Cependant, les teignes pustulo-inflammatoires et les onychomycoses des pieds ont été rarement décrites en rapport avec ce dermatophyte, d'où l'importance de l'examen mycologique classique permettant d'étayer le diagnostic d'une lésion clinique parfois trompeuse.

REFERNCES
BIBIOLGRAPHIQUES

DERMATOPHYTIES A TRICHOPHYTON VIOLACEUM

1. Nweze E. I, Eke I. Dermatophytosis in northern Africa. *Mycoses*, 2016; 59: 137–44.
2. Oudaina W, Biougnach H, Riane S et al. Epidemiology of tinea capitis in outpatients at the children's hospital in Rabat (Morocco). *J Mycol Med* 2011; 21: 1–5.
3. Chabasse D, Contet–Audonneau N, Bouchara J, Basile A. Cahier de formation de biologie médicale. Moisissures, dermatophytes, levures: du prélèvement au diagnostic. Editions Biomérieux; 2008: 63.
4. Chabasse D, Pihet M. Les dermatophytes: les difficultés du diagnostic mycologique. *Revue Francophone Des Laboratoires* 2008 Novembre; 406: 29–38.
5. Frangoulis E, Papadogeorgakis H, Athanasopoulou B, Katsambas A. Superficial mycoses due to *Trichophyton violaceum* in Athens, Greece: a 15–year retrospective study. *Mycoses* 2005; 48: 425–9
6. El Mezouari E, Hocar O, Atarguine H, Akhdari N, Amal S, Moutaj R. Teignes du cuir chevelu à l'hôpital militaire Avicenne de Marrakech (Maroc) : bilan de 8 ans (2006—2013). *J Mycol Med*. 2016 Mar; 26(1):e1–5.
7. El maataoui A, Zeroual Z, Lyagoubi M, Aoufi S. Profil étiologique des teignes du

DERMATOPHYTIES A TRICHOPHYTON VIOLACEUM

cuir chevelu à l'hôpital Ibn Sina de Rabat (Maroc). J Mycol Med 2012; 22: 261–4.

8. Halim I, El Kadioui F, Soussi Abdallaoui M. Les onychomycoses à Casablanca (Maroc). J Mycol Med 2013; 23, 9–14

9. Farina C, Fazii P, Imberti G, Lombardi G, Passera M, Andreoni S. *Trichophyton violaceum* and *T. soudanense*: re-emerging pathogens in Italy, 2005–2013. New Microbiol 2015; 38: 409– 15

10. Juncosa T, Aguilera P, Jaen A, Vicente A, Aguilar A C, Fumadó V. *Trichophyton violaceum*: un patógeno emergente. Enferm Infecc Microbiol Clin 2008; 26(8):502–4

11. Calabro G, Nino M, La Bella S, Gallo L. *Trichophyton violaceum* infection in an adult black patient in Europe. Int J Dermatol 2011; 50: 754–65

12. Valari M, Stathi A, Petropoulou P, Kakourou T, Pangali A, Arabatzis M. Cases of *Tinea capitis* due to pale isolates of *Trichophyton violaceum* (*Trichophyton glabrum*) in South–East Europe. A challenge to the clinical laboratory. Med Mycol Case Rep 2012; 1: 66–8

13. Graser Y, Kuijpers AFA, Presber W, de Hoog GS. Molecular taxonomy of *Trichophyton rubrum* complex. J Clin Microbiol 2000; 38: 3329–36

DERMATOPHYTIES A TRICHOPHYTON VIOLACEUM

14. Gräser Y, Scott J and Summerbell R: The new species concept in dermatophytes—a polyphasic approach. *Mycopathologia* 2008; 166(5–6): 239–56
15. Soliman A, Ali Ibrahim S, Taha M, Farouk A. Correlation between phenotypic and genotypic identification of *Trichophyton violaceum*. *Z.U.M.J* 2014 Mar; 20(2):260–8
16. Chbihi R, El Haouri M. Teignes du cuir chevelu chez l'enfant et la Terbinafine: Expérience du service de Dermatologie de l'Hôpital Militaire Moulay Ismaïl de Meknès (A propos de 20 cas). Thèse de Médecine, 2016.
17. Elandaloussi K, Raiss C, El Amin G, Moustachi A, Lyaagoubi M, Aoufi S. Les teignes du cuir chevelu : profil épidémiologique actuel à travers les cas diagnostiqués à l'hôpital Ibn Sina de Rabat (1997–2015). *J Mycol Med* 2016 June; 26(2):e30.
18. Saghrouni F, Bougmiza I, Gheith S, Yaakoub A, Gaïed–Meksi S, Fathallah A et *al.* Aspects mycologiques et épidémiologiques des teignes du cuir chevelu dans la région de Sousse (Tunisie). *Ann Dermatol Venereol.* 2011 Aug–Sep; 138(8–9):557–63
19. Baiz I, El Mabrouki I, Hamdani A, Soussi–Abdallaoui M. Le profil épidémiologique des teignes du cuir chevelu du 1er janvier 2014 au 16 septembre

DERMATOPHYTIES A TRICHOPHYTON VIOLACEUM

2015. J Mycol Med 2016 Mar; 26(1):71-2.
20. Belhadj S, Jeguirim H, Anane S, Kaouech E, Kallel K, Chaker E. Evolution des teignes du cuir chevelu à *Microsporum canis* et à *Trichophyton violaceum* à Tunis. J Mycol Med 2007; 17: 54-7.
21. Boumhil L, Hjira N, Naoui H, Zerrou A, Bhirich N, Sedrati O *et al.* Les teignes du cuir chevelu à l'hôpital militaire d'instruction Mohammed V (Maroc). J Mycol Med 2010 June; 20(2):97-100
22. Jahangir M, Hussain I, Khurshid K, Haroon T.S. A clinico-etiologic correlation in tinea capitis. Int J Dermatol 1999; 38:275-8
23. Romano C, Feci L, Fimiani M. Thirty-six cases of epidemic infections due to *Trichophyton violaceum* in Siena, Italy. Mycoses 2014; 57: 307-11
24. Romano C, Massai L, Difonzo E M. Dermatophytosis due to *Trichophyton violaceum* in Tuscany from 1985 to 1997. Mycoses, 2000; 43: 169-72
25. Sellami A, Sellami H, Makni F, Mezghani S, Cheikh-Rouhou F, Marrekchi S *et al.* Childhood dermatomycoses study in Sfax Hospital, Tunisia. Mycoses 2008 Sep; 51(5): 451-4.
26. Ellabib M S, Khalifa Z, Kavanagh K, Dermatophytes and other fungi associated with skin mycoses in Tripoli, Libya. Mycoses 2002; 45: 101-4

DERMATOPHYTIES A TRICHOPHYTON VIOLACEUM

27. Kondo M, Nakano N, Shiraki Y, Hiruma M, Ikeda S, Sugita T. A Chinese–Japanese boy with black dot ringworm due to *Trichophyton violaceum*. *J Dermatol* 2006; 3: 165–8
28. Maslen MM, Tinea due to *Trichophyton violaceum* in Victoria, Aust *Australian J Dermatol* 1997; 38: 124–8
29. Isa–Isa R, Arenas R, Isa M. Inflammatory tinea capitis: kerion, dermatophytic granuloma, and mycetoma. *Clinic Dermatol* 2010; 28: 133–6
30. Moreno–Ramírez D, Herrera–Saval A, Camacho F. *Tinea capitis* inflamatoria por *Trichophyton violaceum* simulando dermatosis pustulosa erosiva. *Actas Dermosifiliogr* 2003; 94(3):165–8
31. Monteagudo Sánchez B, Ordóñez Barrosa P, León Muiños E, Romarís Barca R, Cabanillas González M, Suárez Amor O, Heras Sotos C. Tinea capitis causada por *Trichophyton violaceum* en el Área Sanitaria de Ferrol (España). *Med Cutan Iber Lat Am* 2009; 37(5):233–4
32. Monteagudo B, León–Muiños E, Ordóñez P, Heras C, Rodríguez–Mayo M, Cacharrón J M. Tinea capitis causada por *Trichophyton violaceum*. *Actas Dermosifiliogr.* 2006; 97(8):553–4

DERMATOPHYTIES A TRICHOPHYTON VIOLACEUM

33. Mseddi M, Marrekchi S, Sellami H, Mnif E, Boudaya S, Turk H, et *al.* Les teignes de l'adulte : étude rétrospective dans le sud Tunisien. *J Mycol Med* 2005; 15: 93–6.
34. Dessinioti C, Papadogeorgaki E, Athanasopoulou V, Antoniou C, Stratigos A J. Screening for asymptomatic scalp carriage in household contacts of patients with tinea capitis during 1997–2011: a retrospective hospital–based study. *Mycoses* 2014; 57: 366–70
35. Romano C, Massai L, Strangi R, Feci L, Miracco C, Fimiani M. Tinea corporis purpurica and onychomycosis caused by *Trichophyton violaceum*. *Mycoses* 2009; 54: 175–8
36. Mapelli E. T. M, Colombo L, Crespi E, Menni S. Toenail onychomycosis due to *Trichophyton violaceum* complex (An unusual, emerging localization of this anthropophilic dermatophyle). *Mycoses* 2011; 55:193–4