

Tinea capitis: actualité d'une pathologie ancienne

Dr MAËL BLANCHARD^{a,b}, Dre SARAH NORREBERG^c, Pr MICHEL MONOD^{a,b}, Dre MARIE-ANNE MORREN^{a,d} et Pre EMMANUELLA GUENOVA^{a,b}

Rev Med Suisse 2023; 19: 618-23 | DOI: 10.53738/REVMED.2023.19.820.618

Tinea capitis (ou teigne du cuir chevelu) est une infection fongique superficielle du cuir chevelu par un dermatophyte. Cette dermatose est fréquente et prédomine en population pédiatrique. Le tableau clinique est hétérogène et varie beaucoup en fonction de l'espèce de dermatophyte associée. L'examen mycologique direct et des cultures doivent être effectués pour un diagnostic précis et une identification de l'espèce. Le traitement devrait être à la fois local et systémique, et adapté au diagnostic de l'espèce dermatophyte identifiée en laboratoire de mycologie. La prophylaxie secondaire, par des mesures associées, est déterminante pour limiter l'émergence de foyers épidémiques ou la réinfection du patient.

Tinea capitis: new insights into an old disease

Tinea capitis is a superficial dermatophytic infection of the scalp. This common dermatosis occurs predominantly in children. The clinical manifestation of the disease is heterogeneous, and vary widely depending on the pathogenic fungal agent. Direct mycological examination and cultures are mandatory for an accurate diagnosis and species identification. Treatment should be both local and systemic, and ideally is tailored to the dermatophytic species identified by the laboratory diagnostic work up. Secondary prophylaxis through supplementary measures is crucial to avoid epidemic outbreak and patient reinfection.

INTRODUCTION

En 1910, Sabouraud publiait «Les teignes», premier traité sur les champignons filamenteux microscopiques appelés dermatophytes, leurs aspects cliniques et leurs classifications. Pendant la première moitié du 20^e siècle, les teignes du cuir chevelu des enfants étaient traitées avec des sels de thallium et des rayons X. Depuis, les prises en charge ont heureusement bien changé, mais qu'en est-il des connaissances actuelles?

Les teignes (tinea en latin) sont des infections fongiques de la peau, des ongles ou des cheveux. Elles sont causées par des espèces de dermatophytes anthropophiles (leur habitat naturel est l'homme), zoophiles (leur habitat naturel est un animal) et géophiles (leur habitat naturel est le sol). Tinea capitis correspond à une atteinte localisée au cuir chevelu. Les

dermatophytes causant des teignes du cuir chevelu, ainsi que leurs réservoirs naturels, figurent dans le **tableau 1**. Leur transmission peut être directe, par contact physique avec un individu, un animal infecté ou le sol. Elle peut également être indirecte par le biais d'un vecteur passif (peigne, linge, peluche).

ÉPIDÉMIOLOGIE

Les teignes du cuir chevelu peuvent affecter des patients de tout âge, même si elles prédominent chez l'enfant entre 3 et 7 ans.¹ Elles sont rares chez le nourrisson.² Ce sont des mycoses relativement fréquentes, ubiquitaires, avec de grandes variations épidémiologiques selon les régions.³

Actuellement, *Microsporum canis* est l'espèce dermatophyte la plus souvent associée à Tinea capitis à l'échelle mondiale et européenne.³ Les chats et les chiens sont le réservoir principal de cette espèce zoophile, ainsi que de *Trichophyton mentagrophytes*. *Microsporum canis* est davantage porté par les chats domestiques d'intérieur alors que *Trichophyton mentagrophytes* affecte ceux d'extérieur dits chasseurs. Parmi les autres espèces zoophiles responsables de Tinea capitis à tableau clinique sévère, on peut signaler *Trichophyton verrucosum*, dont le réservoir est le bétail et *Trichophyton benhamiae*, dont le réservoir est le cochon d'Inde. De nombreux animaux, sauvages ou domestiques, présentent des lésions mineures chroniques ou sont porteurs sains.⁴

On note, au cours de ces dernières décennies, une bascule épidémiologique, avec une augmentation rapide des teignes du cuir chevelu à espèces anthropophiles. Ceci est lié, en premier lieu, à la multiplication et à l'accélération des flux migratoires. Ainsi, *Trichophyton tonsurans* est déjà largement prédominant aux États-Unis.⁵ *Trichophyton violaceum* est lui l'agent étiologique de Tinea capitis le plus fréquent en Suisse, principalement chez des enfants d'ethnicité africaine.⁶ Les données lausannoises⁷ vont également dans ce sens. En effet, près de 70% des dermatophytes causant des teignes du

TABLEAU 1		Dermatophytes classiquement associés à Tinea capitis en Suisse
-----------	--	--

Sont précisés leurs réservoirs naturels.

M: *Microsporum*; N: *Nannizzia*; T: *Trichophyton*.

Espèces anthropophiles	Espèces zoophiles	Espèces géophiles
<ul style="list-style-type: none"> • <i>T. violaceum</i> • <i>T. tonsurans</i> • <i>T. soudanense</i> • <i>M. audouinii</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>M. canis</i> (chat, chien) • <i>T. mentagrophytes</i> (chat, chien) • <i>T. benhamiae</i> (cochon d'Inde, rongeurs) • <i>T. verrucosum</i> (bétail, porc) 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>N. gypseae</i>

^aDépartement de dermatologie, Centre hospitalier universitaire vaudois, 1011 Lausanne,

^bFaculté de biologie et médecine, UNIL Lausanne, ^cDERMA Lausanne, Avenue de Rumine 8,

1005 Lausanne, ^dUnité de dermatologie pédiatrique, Hôpital de l'enfance, 1004 Lausanne,

mael.blanchard@chuv.ch | sarah.norrenberg@svmed.ch | michel.monod@chuv.ch

marie-anne.morren@chuv.ch | emmanuella.guenova@unil.ch

cuir chevelu confirmées microbiologiquement au laboratoire de mycologie dermatologique au CHUV étaient anthropophiles entre 2001 et 2018. Sur 830 teignes du cuir chevelu, la prévalence de *T. violaceum*, *Microsporium audouinii* et *Trichophyton soudanense* était respectivement de 25,7% (n = 213), 17,3% (n = 144) et 16,1% (n = 134) (figure 1).

PRÉSENTATION CLINIQUE

Les teignes du cuir chevelu à espèce anthropophile ne sont généralement pas inflammatoires. Le portage asymptomatique concerne d'ailleurs surtout les espèces anthropophiles. Les teignes du cuir chevelu à espèces zoophile et géophile quant à elles provoquent des infections fongiques souvent très inflammatoires (figure 2).

Les symptômes de ces teignes varient selon l'agent infectieux incriminé mais aussi selon la réponse immunitaire de l'hôte. La

présentation peut se limiter à un discret état squameux localisé, plus ou moins alopecique et arrondi, ou revêtir un aspect inflammatoire papulo-pustuleux voire en plaque purulente douloureuse appelée kérion. Des adénopathies locorégionales sont souvent associées. Le prurit est variable. Les surinfections bactériennes ne sont pas courantes, même en cas de kérion. Des éruptions cutanées secondaires papuleuses polymorphes, sur le tronc et les membres, ont été décrites et interprétées comme des réactions «ide».^{5,8} Ces dermatophytides sont à distinguer d'une toxidermie aux antifongiques. Le reste du corps doit, dans tous les cas, être examiné car les dermatophytoses multifocales ne sont pas rares.

L'examen clinique à la lampe de Wood (longueur d'onde d'environ 365 nm) permet de mettre en évidence, par fluorescence (jaune-verte), certaines teignes du cuir chevelu. Ce test fonctionne classiquement pour les infections à *Microsporium* spp.

La trichoscopie a fait l'objet de publications récentes car elle présente l'avantage d'être simple, peu coûteuse et non invasive.⁹ Elle permet de préciser l'étiologie devant une présentation avec alopecie prédominante (cheveux en virgule en faveur de *Tinea capitis*). De plus, certaines caractéristiques trichoscopiques pourraient permettre de différencier les infections à *Microsporium* spp. (cheveux en code morse, cheveux zigzag), des infections à *Trichophyton* spp. (cheveux en tire-bouchon).

Le diagnostic différentiel comprend la dermatite séborrhéique, la folliculite bactérienne, l'impétigo du cuir chevelu, le pityriasis amiantacé, le psoriasis ou la dermatite atopique du scalp. Dans les formes avec alopecie, la pelade, l'alopecie par traction et la trichotillomanie sont à considérer. Chez les sujets plus âgés, on peut évoquer le lupus discoïde ou le lichen plan pileaire.

FIG 1 Prévalence des espèces de dermatophytes

Dans les diagnostics de *Tinea capitis*, au CHUV, sur la période 2001-2018 (n = 830).

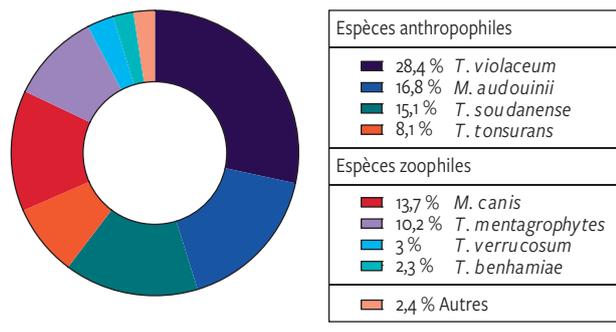


FIG 2 *Tinea capitis*

Image clinique, examen microscopique et macroscopique des cultures mycologiques pour *Tinea capitis*. De gauche à droite: *Microsporium audouinii*, *Trichophyton verrucosum* et *Trichophyton benhamiae*.



DIAGNOSTIC

Si la présentation clinique est compatible avec une teigne, des prélèvements pour examens paracliniques sont nécessaires avant tout traitement, pour la mise en évidence du champignon dans les lésions, son isolement et son identification. Un diagnostic d'espèce est fondamental pour orienter le traitement et la prophylaxie secondaire. Des squames sont prélevées en grattant avec un scalpel stérile ou des cheveux altérés sont prélevés par traction avec des pinces brucelles stériles. On procède ensuite à un examen mycologique direct et à des cultures en laboratoire.

L'examen mycologique direct est très simple, rapide et permet d'exclure les autres diagnostics différentiels. Il est en général effectué avec un microscope à fluorescence. Une partie du prélèvement est déposée entre lame et lamelle dans une goutte de réactif dissociant le matériel kératinisé, avant observation au microscope. On utilise une solution fluorescente au sulfure de sodium (dissolvant au Na₂S + fluorochrome).¹⁰ L'examen mycologique direct, avec un microscope à fluorescence, est très sensible, même en cas d'éléments fongiques peu nombreux mais il ne permet pas d'identifier l'espèce de dermatophyte.

L'identification du dermatophyte par culture est le standard pour le diagnostic mycologique de teigne.¹¹ Les cultures sont effectuées en déposant le prélèvement sur un milieu nutritif gélosé. Deux cultures sont effectuées simultanément, sur le milieu de Sabouraud, avec du chloramphénicol (50 µg/ml), et le milieu de Sabouraud avec du chloramphénicol et de l'actidione (ou cycloheximide) (400 µg/ml). Le chloramphénicol et l'actidione inhibent respectivement la croissance des bactéries et des moisissures qui peuvent empêcher la croissance des dermatophytes. Les cultures sont incubées et les dermatophytes sont identifiés après 10 à 14 jours de croissance par examens macroscopique et microscopique.

TRAITEMENT

Du fait de l'atteinte des cheveux dans les teignes du cuir chevelu, le traitement topique ne peut être considéré comme suffisant mais représente un important adjuvant limitant la propagation des spores fongiques.¹² On peut ainsi recourir au kétoconazole à 2% ou au ciclopirox-olamine à 1,5% en shampooing, en laissant agir 5 minutes sur l'entier du scalp avant rinçage, 2 à 3 fois par semaine pendant 2 à 4 semaines.

Le consensus actuel supporte, en premier lieu, un traitement systémique par terbinafine, itraconazole ou griséofulvine,¹³ cette dernière n'étant pas disponible sur le marché à ce jour en Suisse. La terbinafine est préférée pour *Tinea capitis* à *Trichophyton* spp., genre qui représente deux tiers des cas de *Tinea capitis* en Suisse.⁷ C'est une molécule à spectre large avec une excellente biodisponibilité. L'itraconazole et la griséofulvine sont indiqués en premier lieu pour *Tinea capitis* à *Microsporum* spp. et *Nannizzia* spp.^{5,8} Le traitement initial étant généralement probabiliste en l'absence de diagnostic d'espèce précis, il devrait être guidé par le contexte épidémiologique et la clinique, incluant un status trichoscopique et à la lampe de Wood (**tableau 2**). À la réception des résultats de cultures, on adapte le traitement au diagnostic d'espèce.

La photothérapie dynamique a fait l'objet de plusieurs rapports de cas, y compris pédiatriques. Elle pourrait représenter une alternative hors indication intéressante dans les cas de contre-indication aux traitements systémiques.¹¹

L'incision et le drainage d'un kériion sont à proscrire. On peut doucement éliminer les croûtes les plus superficielles à l'aide de compresses humides.⁸ Ce geste justifie parfois une analgésie initiale car la manipulation d'un kériion est douloureuse.

Bien que *S. aureus* puisse être retrouvé en culture sur le scalp du patient avec *Tinea capitis*, les infections bactériennes secondaires ne sont pas habituelles. L'introduction d'un traitement antibiotique doit être évaluée, au cas par cas, selon la clinique et le résultat d'un frottis bactériologique.

Dans les cas de *Tinea capitis* très inflammatoires et douloureux/prurigineux, on peut envisager un traitement local par crème combinant antifongique et dermocorticoïde pendant les 5 à 7 premiers jours pour améliorer plus rapidement la symptomatologie. La corticothérapie systémique pour prévenir l'alopécie cicatricielle ne fait pas consensus.

L'échec d'un traitement bien conduit (posologie et compliance adaptées) doit faire discuter une résistance au traitement, une réinfection ou un déficit immunitaire sous-jacent.

SUIVI

La terbinafine, l'itraconazole et la griséofulvine présentent un bon profil de tolérance chez l'enfant.¹⁴ Le dosage sanguin

TABLEAU 2 Recommandations pour le traitement de *Tinea capitis*

^aLes comprimés peuvent être écrasés; ^bLa solution est à privilégier pour sa biodisponibilité, à conserver au réfrigérateur et prendre à distance des repas, les capsules sont à prendre avec les repas.

Médicament	Posologie	Durée de traitement pour les infections à <i>Trichophyton</i> spp.	Durée de traitement pour les infections à <i>Microsporum/Nannizzia</i> spp.
Terbinafine	<20 kg: 62,5 mg/j 20 - 40 kg: 125 mg/j >40 kg: 250 mg/j ^a	4 semaines	Au moins 8 semaines, option thérapeutique à éviter car l'efficacité est discutable
Itraconazole	5 mg/kg/j, maximum 200 mg/j ^b	4 semaines	6 semaines
Griséofulvine micronisée (seulement en pharmacie internationale en Suisse)	20 mg/kg/j avec le repas, maximum 500 mg/j ^a	6-8 semaines	8-12 semaines

préthérapeutique des transaminases (ASAT, ALAT) ainsi que leur monitoring chez le sujet jeune sans comorbidité sont discutés. Cette catégorie représente en effet l'essentiel des cas de *Tinea capitis*. Gupta et coll.,¹¹ sur la base d'une revue de littérature récente, recommandent d'inclure le patient et/ou ses parents, après information claire et appropriée sur les risques, dans la décision de monitoring paraclinique. Éviter une ponction veineuse peu utile chez ces patients semble raisonnable. Ces deux molécules représentent malgré tout un risque mineur de toxicité hépatique, mais aussi d'interactions médicamenteuses. Ainsi, selon les comorbidités et les traitements habituels du patient (y compris ingérés via le lait maternel), un dosage des transaminases, avant traitement et après 2 à 4 semaines, peut s'avérer nécessaire.⁵

On procède à un suivi clinique à intervalles réguliers. La repousse des cheveux est un signe clé de guérison clinique. En cas de doute, l'examen mycologique direct et les cultures peuvent être répétés.

PROPHYLAXIE SECONDAIRE

La prophylaxie secondaire est nécessaire pour éviter une réinfection ou la propagation de l'infection à l'entourage. Dans le cadre des teignes du cuir chevelu zoonotiques, il est important d'examiner attentivement les animaux domestiques en tant que source possible d'infection, même asymptomatique. Il est essentiel de faire traiter les animaux identifiés (chat, chien, cochon d'Inde) par un vétérinaire. La meilleure mesure préventive pour se prémunir des dermatophytoses zoophiles chez l'homme est d'éviter tout contact direct avec des animaux domestiques contaminés. Pour les teignes d'origine anthropophile, la possibilité de portage asymptomatique chez l'homme doit être prise au sérieux. C'est pourquoi, même en l'absence de preuves scientifiques claires, de nombreuses guidelines recommandent le traitement de l'entourage. On peut ainsi utiliser pendant 2 semaines un shampoing au kétoconazole à 2% ou au ciclopirox-olamine à 1,5% présentant un rapport bénéfice/risque intéressant dans ces circonstances.¹⁵ Les vecteurs passifs (chapeaux, vêtements, linge de lit, peluches, peignes, brosses) doivent être soigneusement traités avec un désinfectant à action antifongique (disponible en pharmacie), éconazole (poudre/spray) ou lavage en machine à 60 °C.¹⁶

Bien que certaines recommandations nationales suggèrent une éviction scolaire d'une semaine pour les teignes à dermatophyte anthropophile,⁵ les recommandations vaudoises sont concordantes avec celles de l'American Academy of

Pediatrics¹¹: aucune éviction scolaire n'est jugée nécessaire si les traitements systémique et topique sont bien conduits. Si l'observance à la bithérapie précitée est bonne, le port d'un chapeau et la tonte des cheveux ne sont pas non plus nécessaires.⁵

CONCLUSION

Du fait de l'hétérogénéité de sa présentation clinique, *Tinea capitis* devrait être évoquée devant toute affection cutanée du scalp chez le sujet jeune. La connaissance de l'épidémiologie régionale de cette pathologie permet de mieux guider sa prise en charge, dont le diagnostic implique des prélèvements pour l'isolement et l'identification du champignon. Un diagnostic d'espèce est en effet fondamental pour orienter le traitement et la prophylaxie secondaire. En plus d'un traitement systémique par terbinafine, itraconazole ou griséofulvine, un traitement topique est important comme adjuvant pour limiter la propagation des spores fongiques.

Une prophylaxie secondaire est nécessaire pour éviter une réinfection ou la propagation de l'infection à l'entourage. Ainsi, dans le cadre des teignes zoonotiques, une prise en charge vétérinaire s'impose.

Conflit d'intérêts: Les auteurs n'ont déclaré aucun conflit d'intérêts en relation avec cet article.

ORCID ID:

M. Blanchard: <https://orcid.org/0000-0001-9955-7172>

E. Guenova: <https://orcid.org/0000-0001-5478-8735>

M.-A. Morren: <https://orcid.org/0000-0002-4860-5194>

IMPLICATIONS PRATIQUES

- *Trichophyton violaceum*, *Microsporum audouinii* et *Trichophyton soudanense* sont les espèces dermatophytes les plus fréquentes pour les teignes du cuir chevelu en Suisse romande.
- En cas de suspicion clinique, un prélèvement pour analyses mycologiques est indispensable avant traitement afin de mettre en évidence le champignon dans les lésions et de l'identifier.
- Le traitement de *Tinea capitis* passe par une bithérapie antifongique locale et systémique.
- Une prophylaxie secondaire orientée par le réservoir naturel de l'espèce dermatophyte identifiée est fondamentale.

1 **Gupta AK, Mays RR, Versteeg SG, et al. *Tinea capitis* in children: a systematic review of management. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2018 Dec;32(12):2264-74.
2 Zampella JG, Kwatra SG, Blanck J, Cohen B. *Tinea* in Tots: Cases and Literature Review of Oral Antifungal Treatment of *Tinea Capitis* in Children under 2 Years of Age. *J Pediatr*. 2017 Apr;183:12-8 e3.
3 Rodríguez-Cerdeira C, Martínez-Herrera E, Szepletowski JC, et al. A systematic review of worldwide data on

tinea capitis: analysis of the last 20 years. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2021 Apr;35(4):844-83.
4 Tekin HG, Sigsgaard V, Zachariae C, et al. Would you like to purchase a rodent with dermatophytes? *Mycoses*. 2019 Jul;62(7):584-7.
5 *Mayer P, Nenoff P, Reinell D, et al. S1 guidelines: *Tinea capitis*. *J Dtsch Dermatol Ges*. 2020 Feb;18(2):161-79.
6 Kieliger S, Glatz M, Cozzio A, Bossard PP. *Tinea capitis* and *tinea faciei* in the Zurich area – an 8-year survey of trends in the epidemiology and treatment

patterns. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2015 Aug;29(8):1524-9.
7 *Bontems O, Fratti M, Salamin K, Guenova E, Monod M. Epidemiology of Dermatophytoses in Switzerland According to a Survey of Dermatophytes Isolated in Lausanne between 2001 and 2018. *J Fungi (Basel)*. 2020 Jun 26;6(2):95.
8 **Hay RJ. *Tinea Capitis*: Current Status. *Mycopathologia*. 2017 Feb;182(1-2):87-93.
9 Waśkiel-Burnat A, Rakowska A, Sikora M, et al. Trichoscopy of *Tinea*

Capitis: A Systematic Review. *Dermatol Ther (Heidelb)*. 2020 Feb;10(1):43-52.
10 Pospischil I, Reinhardt C, Bontems O, et al. Identification of Dermatophyte and Non-Dermatophyte Agents in Onychomycosis by PCR and DNA Sequencing – A Retrospective Comparison of Diagnostic Tools. *J Fungi (Basel)*. 2022 Sep 27;8(10):1019.
11 Gupta AK, Friedlander SF, Simkovich AJ. *Tinea capitis*: An update. *Pediatr Dermatol*. 2022 Mar;39(2):167-72.
12 *Fuller LC, Barton RC, Mohd Mustafa MF, et al. British Association

of Dermatologists' guidelines for the management of tinea capitis 2014. *Br J Dermatol.* 2014 Sep;171(3):454-63.
 13 Chen X, Jiang X, Yang M, et al. Systemic antifungal therapy for tinea capitis in children: An abridged Cochrane Review. *J Am Acad Dermatol.*

2017 Feb;76(2):368-74.
 14 Gupta AK, Bamimore MA, Renaud HJ, Shear NH, Piguat V. A network meta-analysis on the efficacy and safety of monotherapies for tinea capitis, and an assessment of evidence quality. *Pediatr Dermatol.* 2020 Nov;37(6):1014-22.

15 *Aharaz A, Jemec GBE, Hay RJ, Saunte DML. Tinea capitis asymptomatic carriers: what is the evidence behind treatment? *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2021 Nov;35(11):2199-207.
 16 Akhouni M, Nasrallah J, Marteau A, et al. Effect of Household Laundering,

Heat Drying, and Freezing on the Survival of Dermatophyte Conidia. *J Fungi (Basel).* 2022 May 23;8(5):546.

* à lire

** à lire absolument