

原 著

老人ホーム入居者および職員にみられた *Trichophyton violaceum* 感染症

角 谷 廣 幸¹ 角 谷 孝 子¹ 望 月 隆²

¹ あいおい皮膚科クリニック

² 金沢医科大学環境皮膚科学部門

〔受付 4 月 26 日, 2005 年, 受理 7 月 14 日, 2005 年〕

要 旨

特別養護老人ホームの入居者 1 人, ショートステイ利用者 1 人, 職員の 1 人に *Trichophyton* (以下 *T.*) *violaceum* による白癬が, 職員の 1 人に同菌によると推測される白癬を生じた. さらに入居者の 2 人が同菌のキャリアであった. 症例 1: 66 歳女性. 老人ホーム入居者. 1 ヶ月前に頭部に落屑性紅斑が生じ, その後徐々に顔面, 頸部, 軀幹に拡大した. 頭部に毛孔一致性に黒点が多発. 黒点部より摘出した毛髪のコホ所見は毛内性大胞子菌性寄生の像. 形態及び PCR-RFLP 法にて *T. violaceum* と同定し, 同菌による頭部白癬及び体部白癬と診断. 症例 1 と接触した可能性のある入居者 21 人, 職員 38 人にヘアブラシ法を含む検診を施行した結果, 入居者の 85 歳女性 (症例 2) の頭部, 83 歳女性 (症例 3) の頭部, 職員の 23 歳男性 (症例 4) の右前腕から *T. violaceum* を分離. 菌は分離されなかったが臨床的に右前腕の白癬が疑われる職員の 24 歳男性 (症例 5) の 4 人が新たに見出された. さらに症例 1 の初診の約 1 年後にショートステイ利用者の 88 歳の女性 (症例 6) に *T. violaceum* による頭部白癬の発症が確認され, この老人ホーム関係者内で菌が保持されていた可能性が示唆された. PCR-RFLP 法は短時間で同定結果が示されるため, 治療法の選択や介護の際の注意をするため菌種による配慮が早めにでき有用であった. 今回の集団感染の原因として, 介助による皮膚の接触, 洗髪の際のヘアブラシの共用による菌伝播の可能性が考えられた.

Key words: *Trichophyton violaceum*, black dot ringworm, 頭部白癬 (tinea capitis), 体部白癬 (tinea corporis), 老人ホーム (nursing home), 保菌者 (carrier), rDNA

はじめに

Trichophyton (以下 *T.*) *violaceum* 感染症は, 本邦では白癬全体の中では発生頻度は比較的少ないが, 文献的には家族発生例が多数報告されている. 今回, われわれは特別養護老人ホームにおいて入所者および職員にみられた black dot ringworm (以下 BDR と略す) や体部白癬から *T. violaceum* が分離された症例を経験したので報告する.

症 例

症例 1: 66 歳, 女性
発端者, 特別養護老人ホーム入居中
初 診: 2003 年 10 月 27 日
主 訴: 頭部, 顔面, 左耳, 頸部, 軀幹の落屑性紅斑
既往歴: 63 歳, アルツハイマー性認知症
家族歴: 特記すべき事無し
現病歴: 1 ヶ月前より頭部に痒みを伴う落屑性紅斑を生

じた. その後徐々に顔面, 頸部, 軀幹上部に拡大した. 複数の医療機関にて湿疹や疥癬として治療されるも増悪してきた.

現 症: 顔面特に左頬に爪甲大から桜実大の不整形の落屑性紅斑が散在性に多数みられた. 中心治癒傾向がはっきりしないものが多かった (Fig. 1). 上胸部や上背部でも同様の所見がみられた. 頭頂部では広い範囲に毛孔に一致した粟粒大の黒点が多数びまん性にみられ, BDR の所見を呈した (Fig. 2). 両足には爪の混濁肥厚も合併していた.

真菌学的所見: 黒点部の毛髪のコホ標本では, 毛髪はねじれ, 毛内性大胞子菌性寄生の像であった (Fig. 3). また顔面の落屑のコホ標本では多数の菌糸がみられた. 頭部の黒点部の毛髪をマイコセル斜面培地に接種したところ, 蠟様光沢を伴う濃い紫紅色のコロニーが多数生えた (Fig. 4a). 頭部の菌量をみるために, 頭部をヘアブラシ法で検査培養してみたところ色調に濃淡はあったが, 204 スパイク中全スパイクに紫紅色の蠟様コロニーがみられた. また同時に施行した菌ブラシ法でも多数の同様のコロニーが観察された. 巨大培養では, コロニーの発育は遅く 25°C で 26 日後に 18 mm×23 mm, 表面は

別刷請求先: 角谷 廣幸

〒998-0032 山形県酒田市相生町 2-5-35

あいおい皮膚科クリニック



Fig. 1. Clinical features on the face of case 1.



Fig. 2. Black dot ringworm of the scalp of case 1.

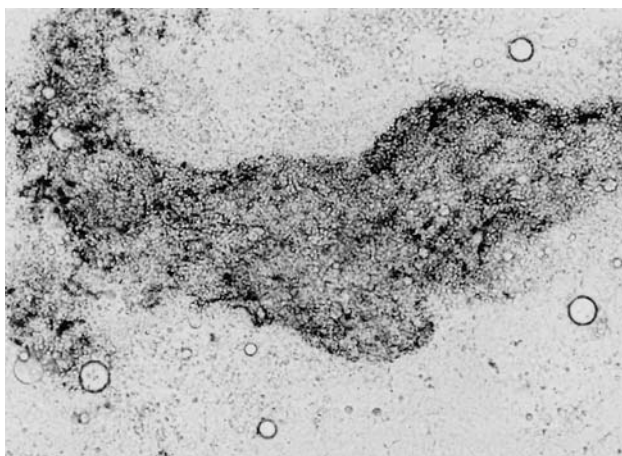


Fig. 3. Potassium hydroxide findings of the hair of case 1.

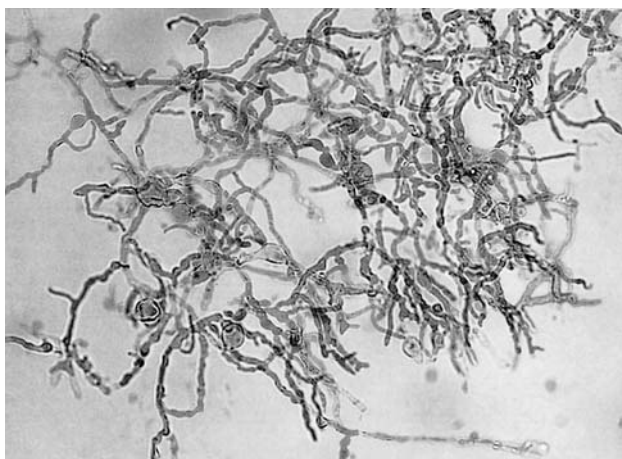


Fig. 5. Slide culture finding using Sabouraud's dextrose agar of case 1.

ピロード状ないし皮革状で、不規則に隆起する皴を伴い、全体的に紫紅色調を呈した (Fig. 4b)。スライドカルチャーでは短く分節した菌糸と介在性・末端性の厚膜胞子がみられた (Fig. 5)。分子生物学的分析として依頼した PCR-RFLP 法では *T. violaceum* に一致する電気泳動パ

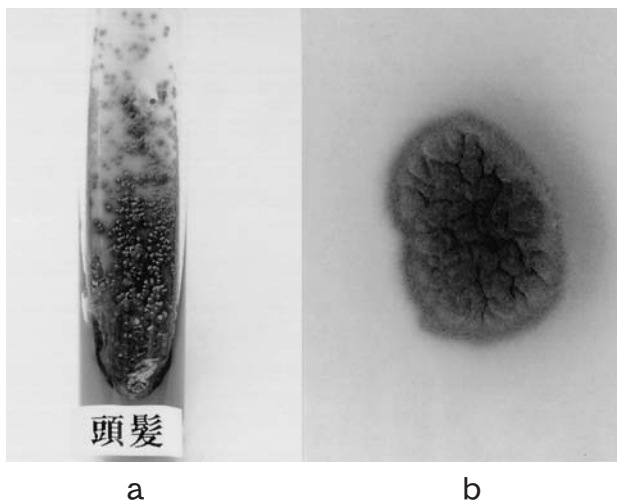


Fig. 4 a. Primary culture on Sabouraud's dextrose agar of case 1.
b. Colony of isolate from scalp of case 1, grown at 25°C for 26 days on Sabouraud's dextrose agar.

ターンを示した (Fig. 6a)。以上より *T. violaceum* と同定した。足の爪部からは *T. rubrum* が分離同定された。

診断：*T. violaceum* による BDR および体部白癬、*T. rubrum* による足の爪白癬と診断した。

治療と経過：頭部はミコナゾール配合シャンプーで洗髪し、頭部以外は 1% 硝酸オキシコナゾールクリームを塗布。内服で塩酸テルビナフィン 125 mg/日の 1 日 1 回連日 6 ヶ月間投与した。頭部にて 2 ヶ月後のヘアブラシ法で菌は陰性化した。

検診の経過：症例 1 の入居する特別養護老人ホームは、入居者 90 人、職員 73 人の規模であった。症例 1 と接触した可能性のある入居者 21 人と職員 38 人の合計 59 人にヘアブラシ法を含む検診を行った。その結果、新たに *T. violaceum* 陽性例が 3 人、そして菌は分離されなかったが臨床的に疑われる例が 1 人認められた。

症例 2：85 歳、女性、同老人ホーム入居者
初診：2003 年 12 月 6 日

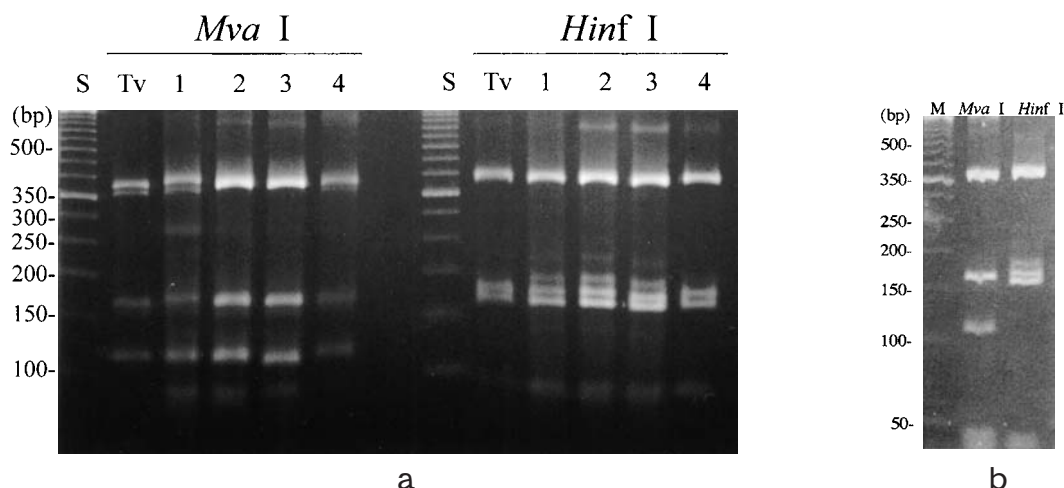


Fig. 6. Ribosomal DNA restriction fragment length polymorphism pattern with *Mva* I and *Hinf* I.

a: case 1-4, b: case 6.

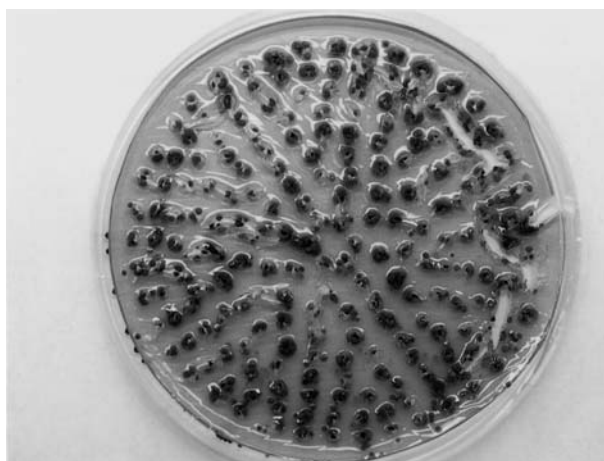


Fig. 7. Colonies cultured from the hair of case 6 using the hairbrush method.

既往歴：74歳，認知症

検診結果：両足の一部の爪の肥厚混濁以外，白癬を思わせる皮疹を認めない。

真菌学的所見：ヘアブラシ法で204スパイク中42スパイクに菌が生え，形態及びPCR-RFLP法（Fig. 6a）にて *T. violaceum* と同定した。足の爪部からは *T. rubrum* を分離した。

診断：頭部に病変がないため *T. violaceum* のキャリア，*T. rubrum* による足の爪白癬と診断した。

治療と経過：頭部はミコナゾール配合シャンプーで洗髪し，足には1%クロトリマゾール液を塗布。内服で塩酸テルビナフィン125mg/日の1日1回連日9週間投与した。頭部にて2ヶ月後のヘアブラシ法で菌は陰性化した。

症例3：83歳，女性，同老人ホーム入居者

初診：2003年12月6日

既往歴：70歳，多発性脳梗塞

検診結果：左手と両足の一部の爪の肥厚混濁以外，白癬

を思わせる皮疹を認めない。

真菌学的所見：ヘアブラシ法で204スパイク中36スパイクに菌が生え，形態及びPCR-RFLP法（Fig. 6a）にて *T. violaceum* と同定した。左手と両足の爪部からは *T. rubrum* を分離した。

診断：頭部に病変がないため *T. violaceum* のキャリア，*T. rubrum* による左手と両足の爪白癬と診断した。

治療と経過：頭部はミコナゾール配合シャンプーで洗髪し，左手と両足には1%クロトリマゾール液を塗布。抗真菌剤の内服治療は多発性脳梗塞で全身状態が不安定であるため行わず。頭部にて2ヶ月後のヘアブラシ法で菌は陰性化した。

症例4：23歳，男性，同老人ホーム介護職員

初診：2003年12月20日

検診結果：右前腕尺側に桜実大の軽度の落屑性を伴う淡い紅斑がみられた。

真菌学的所見：ヘアブラシ法では白癬菌は陰性であった。右前腕の落屑から菌が生え，形態及びPCR-RFLP法（Fig. 6a）にて *T. violaceum* と同定した。

診断：*T. violaceum* による体部白癬と診断した。

治療と経過：右前腕からの二次感染の予防として頭部はミコナゾール配合シャンプーで洗髪し，右前腕には1%テルビナフィンクリームを塗布。イトラコナゾール1日100mgを7日間投与した。1ヶ月後，右前腕の落屑性紅斑は消退し，同部の菌の培養は陰性化した。

症例5：24歳，男性，同老人ホーム介護職員

初診：2003年12月13日

検診結果：右前腕橈側に胡桃大の環状紅斑がみられた。

真菌学的所見：ヘアブラシ法，右前腕の培養は陰性であった。

治療歴：すでに3週間前より医療機関で体部白癬として抗白癬剤の外用による治療中であった。

診断：足白癬など他に病変は無く，動物と接触する機

会も無いとのことで、臨床的に *T. violaceum* による体部白癬が疑わしいと考えた。

治療と経過：右前腕からの感染の予防として頭部はミコナゾール配合シャンプーで洗髪し、右前腕には1%硝酸オキシコナゾールクリームを塗布した。1ヶ月後、右前腕の環状紅斑は消退し、同部の再施行した菌の培養も陰性であった。

今回ヘアブラシ法で陰性であった入居者と職員（看護師および介護職員）に対しても洗髪の際にミコナゾール配合シャンプーを使用させた。その中で症例1, 2, 3と特に接触の頻度の多かった者には、2ヶ月後に再度ヘアブラシ法を行ったが陰性であった。さらに検診の対象外の入居者69人に対しても、念のため洗髪の際にミコナゾール配合シャンプーを2ヶ月間使用させた。ところが、症例1の初診から約1年後に、ショートステイの利用者の中から新たに頭部白癬の患者が出現した。

症例6：88歳、女性、2003年9月からショートステイにて同老人ホームを利用

初診：2004年11月26日

既往歴：87歳、認知症

家族歴：家族に同症無し

現病歴：1ヶ月前より頭部に痒みを伴う落屑性紅斑を生じ、近医にて湿疹として加療するも治らず、当クリニックを受診した。

現症：頭部に落屑性紅斑が散在性にあり、部分的に痂皮を伴う。BDRの所見は見られなかった。一部易抜毛性あり。

真菌学的所見：病毛のKOH標本にて毛内性大孢子菌性寄生の像を認めた。ヘアブラシ法で204個の全スパイクに菌が生え（Fig. 7）、形態及びPCR-RFLP法（Fig. 6b）にて *T. violaceum* と同定した。手足の爪部の鱗屑のKOH法で菌要素を認めたが、培養は陰性であった。

診断：*T. violaceum* による頭部白癬、菌種は不明であるが右手、両足の爪白癬と診断した。

治療と経過：頭部はミコナゾール配合シャンプーで洗髪し、手足には1%硝酸オキシコナゾールのクリームと液を塗布。内服で塩酸テルピナフィン125mg/日の1日1回連日2ヶ月間投与した。2ヶ月後のヘアブラシ法は陰性化した。

家族の検診：症例6の女性は殆ど老人ホームに滞在していたが、毎月2, 3日は自宅に帰っていた。接触する機会がある家族の一部（58歳女性、35歳男性、35歳女性、5歳女児、1歳10ヶ月女児）と介護の64歳女性の合計6人を検診した。その結果白癬を思わせる皮疹は認められず、ヘアブラシ法も陰性であった。

考 察

T. violaceum による白癬の特徴は、①家族内や近親者間などでの感染が多く、これらの人間の集団内で数年にわたって菌が保持されることがある。②病変部の炎症反応が少なく、自然治癒の傾向も少ない。③頭部ではBDR

などの特徴のある病型を生じる。④最も好人性な性格の菌である。などである¹⁾。

これらの特徴、すなわち好人性な性格、BDRの病型がある点、キャリアが存在する点は、近年、格闘技者間の感染の蔓延が問題となってきた *T. tonsurans* の菌の特徴と類似する部分が多く²⁾、*T. tonsurans* 感染症に対する治療、予防、日常生活上の注意事項等について、*T. violaceum* 感染症でも参考になるとと思われる。*T. violaceum* 感染症の好発年齢は高齢の女性と子供に多くみられる³⁾。このことは今回の老人ホームの入居者やショートステイ利用者の発症者が全員高齢の女性であることに一致する。

特別養護老人ホームでの白癬菌感染の集団発生例としては、藤田らは100人の入居者のうち21人の入居者と、4人の職員に頭部白癬や体部白癬が発症し、*Microsporum*（以下 *M.*）*canis* が分離された例を報告している。その報告の中で体部白癬が確認された4人の職員の罹患部位は頸部1人、背部1人、前腕2人であった⁴⁾。また、病院内の白癬の感染例として、松本は病棟において高齢女性患者の頭部にBDRの病変があり、同じ病棟の女性看護師2人の前腕に伝染した例とともに *T. violaceum* が証明されたことを報告している⁵⁾。自験例でも2人の介護職員の前腕に病変が認められた。このことから、老人ホームや病棟で職員の前腕に体部白癬がみられた時には培養検査をして菌種を確認した方がよいと考えられた。

自験例では入居者と職員に対する *T. violaceum* 感染症の検診にヘアブラシ法も有用だった。さらに症例1では歯ブラシ法でも多数のコロニーが生えた。また、歯ブラシ法を用いて *T. glabrum* の家族内感染の検出に有用であった例が報告されている⁶⁾。このことから両方法とも *T. violaceum* による集団感染の検診に役立つと考えた。

症例1の初診の時期の約1年後に症例6が見出されたことは、菌の好人性の性質から菌がこの老人ホームの関係者やその環境の中で保持されていたと考えられた。このことから *T. violaceum* が分離された場合は長きに渡って白癬の発症を念頭に入れてその集団と関わっていないかなければならない。

家族内感染の有無を症例6において検診した結果、*T. violaceum* は分離されなかった。これは患者が自宅にいるよりも、老人ホームにいる時間の方が長く、家族と接触する機会が少なかったことが理由の1つと考えられた。

T. violaceum は形態学的に特徴が乏しい菌であるが、その同定の確認の方法の一つとしてPCR-RFLP法の有用性が報告されている⁷⁾。今回の症例から分離された中で、形態学的に典型的でない菌株では分子生物学的な同定が役立った。この方法はコロニーの発育の遅い場合にも有用で、また病毛の黒点1個からでも菌に特徴的な泳動パターンが得られたとの報告もあり⁸⁾、迅速診断の方法の一つとしておおいに役立つものと思われる。

頭髮から菌が分離された入居者に対する治療としては、抗真菌剤の内服治療が必要と考え、可能な入居者に

は投与したが、合併疾患などのため投与ができなかった症例に対しては、洗髪の際にミコナゾール配合シャンプーを使用した。その結果2ヶ月後のヘアブラシ法にて菌は陰性化したことから同シャンプーは治療にも有用と考えた。

症例1と6の女性においては、ヘアブラシ法で多数のコロニーが生えたため、感染源としての危険が高いと考えた。そのため介助の時に感染する可能性がある事を啓発する目的も兼ねて、この老人ホームで疥癬の際に施行している方法に準じて、個室に入れて隔離し、ガウンテクニック、ディスポの手袋使用、手洗い励行にて管理をした。入浴の介助後も入念な手洗いをするように指導した。2ヶ月後にヘアブラシ法で菌が分離されないことを確認してから大部屋に移した。

老人ホーム内での菌の伝染経路について、藤田らは洗髪用のブラシなどを介して入浴介護時に他の入居者に伝染した可能性が高いと報告している⁴⁾。今回の老人ホーム内での菌の感染原因として、①入浴洗髪時に使うヘアブラシが共用であった。②髪を乾かす時に使用するブラシが共用であった。③入浴介助の時に職員の前腕の皮膚と入居者の頭部が接触した。④老人ホームに出張してきた理髪店のハサミやクシが共用している可能性があった。⑤入居者が徘徊して他人のベッドと一緒に寝ていたりした。などが挙げられ、それらに対する注意や改善が必要と考えられた。しかし症例1-6の感染がどの順番で広がったか等の経路の詳細を解明することはできなかった。

高齢化社会になり種々の老人保健施設で多数の高齢者が集団生活をする機会が増えている状況で、高齢者に罹患頻度の高い *T. violaceum* 感染症は今後流行する可能性

を念頭に入れておかなければならないと考えた。また、今回報告した *T. violaceum* の他に老人保健施設等において集団感染の原因として注意が必要と思われる白癬菌は、動物から感染する可能性がある *T. mentagrophytes* や前述の *M. canis* の他に、格闘技者間の流行から家庭内感染も報告されてきた *T. tonsurans* 等も挙げられる⁹⁾。

文 献

- 1) 西本勝太郎, 凌 俊朗, 松尾富美子, 西 寿一: *Trichophyton violaceum* および *T. glabrum* 感染症—長崎県地方でみられた症例を中心として—. 真菌誌 **21**: 122-130, 1980.
- 2) 岡 吉郎, 清水直也: 新潟県でみられた *Trichophyton tonsurans* 感染症—Black Dot Ringworm 型頭部白癬および体部白癬—の家族発生例. 真菌誌 **29**: 216-222, 1988.
- 3) 篠田英和, 西本勝太郎, 本間喜蔵: 同一家族内に6年間にわたって感染, 再発を繰り返した *Trichophyton violaceum* 感染症. 西日皮膚 **56**: 27-33, 1994.
- 4) 藤田 繁, 坂本ふみ子, 佐藤良夫: 新潟県の一特別養護老人ホームにおける *Microsporum canis* による頭部白癬および体部白癬の集団発生. 臨皮 **46**: 233-237, 1992.
- 5) 松本鑑一: (追加討論). 日皮会誌 **94**: 742, 1984.
- 6) 関山華子, 篠田英和: 歯ブラシを用いた sampling 法で感染源を発見できた *Trichophyton glabrum* による顔面白癬の1例. 西日皮膚 **67**: 75, 2005.
- 7) 望月 隆, 若松伸彦, 阿部真也, 河崎昌子, 石崎 宏: *Trichophyton violaceum* による black dot ringworm の姉妹例. 臨皮 **56**: 1195-1198, 2002.
- 8) 望月 隆, 田邊 洋, 石崎 宏: 本邦で分離された *Trichophyton tonsurans* の分子生物学的性状. 日皮会誌 **113**: 842, 2003.
- 9) 加藤卓朗: 白癬の院内感染防止. 日本醫事新報 **No.4179**: 93-94, 2004.

Trichophyton violaceum Infection Occurring In a Nursing HomeHiroyuki Kakutani¹, Takako Kakutani¹, Takashi Mochizuki²¹Aioi Dermatological Clinic,

2-5-35 Aioi-cho, Sakata City, Yamagata 998-0032, Japan

²Department of Dermatology, Kanazawa Medical University,

1-1 Daigaku, Uchinada-cho, Kahoku-gun, Ishikawa 920-0293, Japan

Six cases of *Trichophyton* (*T.*) *violaceum* infection seen in a nursing home are reported. A 66-year-old female (case 1) was found with tinea corporis on her face, chest and shoulder, associated with black dot ringworm. A KOH examination of hair showed endothrix parasitism. Reddish purple colonies were isolated from the patient on Sabouraud's dextrose agar, and intercalary and terminal chlamydospores were observed on slide culture. PCR-RFLP analysis of the microorganism showed a pattern of *T. violaceum* type. Therefore, the isolated fungus was identified as *T. violaceum*, a typical anthropophilic dermatophyte which had spread among residents and staffs easily. Using a mycological method, we examined 59 persons (21 residents and 38 staff members) who had had contact with case 1. The results were as follows. An 85-year-old female (case 2) and an 83-year-old female (case 3) were carriers of *T. violaceum*. A 23-year-old male (case 4) had tinea corporis on his right forearm due to *T. violaceum*. A 24-year-old male (case 5) probably had tinea corporis on his right forearm due to *T. violaceum*. One year after case 1's first visit to our clinic, we observed an 88-year-old female (case 6) of tinea capitis by *T. violaceum*. It seems that the organism was preserved in surroundings and members of the nursing home. The contagion in our cases could either have been caused by directly touching the person or by sharing their comb. PCR-RFLP analysis was performed within a short time, so that we managed effectively to select a way of treatment and to prevent the infection from spreading.
