

<特集「日常診療における感染症のトピックス」>

日常診療における皮膚感染症のトピックス

益田 浩司, 竹中 秀也, 加藤 則人

京都府立医科大学大学院医学研究科皮膚科学*

The Topics of the Infections Skin Disease

Koji Masuda, Hideya Takaneka and Norito Katoh

Department of Dermatology, Kyoto Prefectural University of Medicine Graduate School of Medical Science

抄 録

皮膚科で扱う感染症はウイルス感染症, 細菌感染症, 真菌感染症だけでなく抗酸菌感染症, 性感染症, 昆虫・原虫などによる皮膚疾患と多岐にわたる. その中でも最近話題となっている *Trichophyton tonsurans* 感染症, 梅毒, 疥癬, 皮膚クリプトコッカス症をとりあげた.

Trichophyton tonsurans 感染症は頭部白癬の原因菌であったが, わが国では柔道選手やレスリング選手間での集団発生が報告されるようになり, 最近では感染拡大が日本各地から報告され社会問題化している. 梅毒はスピロヘータの一種である梅毒トレポネーマ感染症で, ペニシリンの普及により本邦では激減しているが, 最近の性風俗の低年齢化や国際化影響に伴い, 再び増加傾向にあり見過ごしてはならない. 疥癬はヒトヒゼンダニの表皮角層内感染で, 戦後本邦では絶滅したかのようであったが, 近年では高齢者層の増加に伴い老人施設やその職員間の集団発生がたびたび報告されている. 皮膚クリプトコッカス症は, とくにハトの糞中に存在する *Cryptococcus neoformans* による, 真皮ないし皮下の感染症である. 免疫不全によることが多く, AIDS の症状として注目される.

キーワード: *Trichophyton tonsurans* 感染症, 梅毒, 疥癬, 皮膚クリプトコッカス症.

Abstract

There are many dermatoses caused by infections and parasites. We focus on four dermatoses. Tinea capitis caused by *Trichophyton tonsurans* is a dermatophytosis of the scalp and associated hair. Affected hairs can harbor infectious organisms for a year or more. The reports of this infection between the members of wrestling or Judo club are increasing nowadays. Syphilis is a communicable disease caused by the spirochete *Treponema pallidum*. It is usually contracted through sexual exposure. The diagnosis is frequently suspected from examination of skin lesions. Primary stage skin lesions are characterized by erythematous papules or ulcers of infected area.

Scabies burrows mainly on the palms and plantae, the palmar and lateral aspects of the fingers and toes, the interdigital spaces with severe itching. Scabies is usually spread by skin-to-skin contact, and sometimes clothing and linen may act as fomites. Cryptococcosis, a disease caused by the yeast *Cryptococcus neoformans*, is a chronic infectious disease acquired by the respiratory route, with the

primary focus of injection in the lungs; there is occasional hematogenous dissemination, characteristically to the meninges, but occasionally to the kidney and to the skin.

Key Words: *Trichophyton tonsurans*, Syphilis, Scabies, *Cryptococcus neoformans*.

はじめに

皮膚科で扱う感染症はウイルス感染症，細菌感染症，真菌感染症だけでなく抗酸菌感染症，性感染症，昆虫・原虫などによる皮膚疾患と多岐にわたる．その中でも最近話題となっているいくつかの疾患について以下に解説する．

Trichophyton tonsurans 感染症

T tonsurans はもともと中南米の頭部白癬の原因菌であったが，わが国では2001年より柔道選手やレスリング選手間での集団発生が報告されるようになり，最近では他のスポーツ選手や家族内，低年齢層への感染拡大が日本各地から報告され社会問題化している¹⁾．

T tonsurans 感染症の特徴は，人好性菌のため症状が乏しいことである．本感染症の病型は，主に体部白癬・頭部白癬の2種類である．体部白癬は露出部である顔面・頸部・上半身に単発あるいは多発する直径1～2センチの鱗屑を伴う淡い紅斑を呈する事が多い²⁾．頭部白癬は，脂漏型，black dot ringworm，ケルスス禿瘡のいずれもみられるが，症状が軽微な患者が多い．そのため問診では，痒みの有無，毛が薄くなってきた部位がないかを問う事が重要である．また症状認めなくても，ヘアブラシを用いた培養で陽性となる保菌者もおおい．

T tonsurans は人好性菌であるため自覚症状に乏しく保菌者になりやすい．そのため治療に当たっては患者のコンプライアンスが悪く治療継続が難しい．また，保菌者が感染源となり，近年では家族や低年齢層への感染が拡大している．治療方法は，体部白癬の場合は1ヶ月以上の抗真菌剤の外用，頭部白癬の場合は，軽症ではミコナゾールシャンプーでの洗髪を毎日三ヶ月継続，重症ではイトラコナゾール内服を行

う．また，予防法として部室や自宅の清掃，練習後のシャワー浴，部員間でのタオルなどの共用禁止等もすすめられる．

T tonsurans の流行は格闘技選手のみならず，一般家庭内や低年齢層への拡大が推察される．自覚症状に乏しいため，無症候性キャリアの存在，皮膚科受診の遅れ，治療コンプライアンスの低さ，皮膚科医の誤診などが感染拡大の一因として指摘されている．*T tonsurans* はこれまでの白癬よりも感染力が強いため，適切な診断と治療，保菌者の発見が拡大阻止のために重要であると思われる．

梅 毒

梅毒はペニシリンの普及により本邦では激減している．しかしながら最近の性風俗の低年齢化や国際化の影響に伴い，再び増加傾向にあり見過ごしてはならない．病因はスピロヘータの一種である梅毒トレポネーマの感染による．感染経路は接触感染と子宮内感染に大別される．接触感染の大部分は性的行為による³⁾．

その症状は，皮膚や粘膜に病変が生じる顕症梅毒と症状が顕わにならない潜伏梅毒とを交互に繰り返しながら進行する．病気は第1期から4期までに分けられ，第2期までを早期梅毒，第3期以降を晩期梅毒と呼ぶ．早期梅毒は感染力が強いが晩期梅毒では感染性は低い．すべての感染が顕症梅毒を発症するといわれていたが，潜伏感染で終始する症例も少なからず存在する³⁾．

1. 第1期

感染後，3週間の第1潜伏期を経て，菌の侵入局所に1～2 cm までの硬い丘疹ができる〔初期硬結 (initial sclerosis)〕．これは次第に潰瘍化し，硬性下疳 (hard chancre) となる (図1)．硬性下疳の表面には多量のトレポネーマが存在



図1 右口角部の硬性下疳

し、検鏡にて診断可能である。初期硬結発症の数日後に所属リンパ節の硬い腫脹が認められ、これを無痛性横痃 (bubo indolenta) と呼ぶ。いずれも痛みなどの自覚症状を欠き、気付かれないことも多い。これらの皮疹は3週間程度で自然消退し、第2期疹を生じるまで2～6週間の第2潜伏期に入る。

2. 第2期

感染後3か月～3年の時期をさす。第1期に所属リンパ節で増殖したトレポネーマが血行性に全身に播種されると、自覚症状を伴わない多彩な皮疹(第2期疹)を生じるようになる。梅毒抗体価はこの時期に最高潮となり、以後漸減する。第2期疹は2～3週のうちに消退して、多発性リンパ節腫脹以外に症状をみない潜伏梅毒の状態に至るが、その後2、3年にわたって数か月おきに皮疹を繰り返すようになる。皮疹は早期では全身に対称性に生じるが、次第に局限して非対称性となる。以下に、第2期でみられる症状をまとめる。

1) 梅毒性ばら疹 (roseola syphilitica)

微熱や全身倦怠感とともに、5mm～2cmまでの淡い紅斑が全身に多発、掌蹠で顕著であり、自覚症状はなく数日で消退する。

2) 丘疹性梅毒 (syphilis papulosa)

ばら疹の2～3週後に、体幹を中心にして5mm～1cm程度の鮮紅色の丘疹が多発する。自覚症状はない。

3) 梅毒性乾癬 (psoriasis syphilitica)

乾癬に類似した皮疹を掌蹠に局限して形成、とくに診断的価値が高い。

4) 扁平コンジローム (condylomata lata)

肛囲、外陰部、液窩、乳房下部などの間擦部でみられる汚穢で湿潤した扁平隆起性丘疹。多量のトレポネーマが存在し感染性が高い。

5) 膿疱性梅毒

膿疱の多発であり、丘疹性梅毒から移行することもある。全身状態の悪い患者や免疫低下の場合に生じやすく、このような皮疹をみた場合、HIVのスクリーニングを行う必要がある。

6) 梅毒性白斑

完全に色素の抜けきれていない境界不明瞭な白斑。

7) 梅毒性爪囲炎、爪炎

爪に白斑や不透明化が生じる。爪郭の肥厚も起こる。

8) 梅毒性脱毛 (alopecia syphilitica)

感染6か月ごろ、直径5mm～2cmの不完全脱毛斑が多発し、徐々に全頭に拡大する。円形脱毛症との鑑別が重要。

9) 梅毒性アンギーナ

口腔に生じた扁桃炎を伴う感染性の高い粘膜病変。

診断はトレポネーマの検出と血清学的検査を行う⁴⁾。トレポネーマは人工培養できないため、初期硬結、硬性下疳、扁平コンジローム、口腔粘膜疹、水疱、膿疱内容などから標本を採取して検出する。パーカーインク法で青黒く染まり、暗視野法では輝いて、墨汁法では透明に抜けてみえる。潜伏梅毒の発見やスクリーニング、病勢判定には梅毒血清反応をみる。ただし、感染後4～6週は血清反応陰性期であるので注意を要する。血清反応は、脂質抗原(カルジオリピン)を抗原として用いる方法(serologic test for syphilis; STS)と、梅毒トレポネーマを抗原に用いる方法(Treponema pallidum hemagglutination test; TPHA)ならびに fluorescent treponemal antibody absorption test; FTA-Abs) とに大別される。

STS法では感染初期から陽性化し、抗体価が

病勢をよく反映するため、スクリーニング検査や治療効果の指標として用いる。なお、ワッセルマン(Wassermann)反応はSTSの一種である。TPHAとFTA-ABSは特異性が高いため、スクリーニング検査で陽性となった者への確定診断に用いる。この2種の試験を組み合わせることで、梅毒罹患の有無や病勢などを判断できる。また、神経学的症状を認める例、治療の失敗例、非ペニシリン治療例、大動脈炎やゴム腫、虹彩炎などの活動性梅毒を示す症状のある例、HIV陽性例では神経梅毒の検索のため腰椎穿刺の適応となる。

治療の第一選択はペニシリン系抗生物質である。現在までにペニシリン耐性株は出現していない。晩期梅毒では早期梅毒に準じた治療を半年おきに反復するが難治である。ペニシリン過敏症のある場合は、マクロライドやテトラサイクリン系の薬剤を使用する。早期梅毒に抗生物質を投与すると、トレポネーマが急速に大量に死滅するため中毒反応が生じ、投薬後数時間のうちに40°C前後の発熱と皮疹の増悪をみる(Jarisch-Herxheimer反応)。これに対してはNSAIDsを使用する。神経梅毒に対してはペニシリン内服や筋注では髄液への移行が不良のため、水性ペニシリンGの大量静注が推奨されている。また、HIV感染者では治療への反応が典型的ではないこともあり、神経梅毒に準じて高容量かつ長期の治療が必要となることもある。梅毒トレポネーマの再感染もまれではない。

疥 癬

疥癬も戦後本邦では絶滅したかのようであったが、発展途上国を中心に性行為感染症としての感染経路が発端となり再び散見されるようになった。また近年では、高齢者層の増加に伴い老人施設やその職員間の集団発生がたびたび報告されている⁵⁾。

疥癬はヒトヒゼンダニの表皮角層内感染による。その症状は体幹や陰部、大腿および上腕内側、指間部といった皮膚の軟らかい部位に、2~5mm大の淡紅色小丘疹が多発する。陰部や腋窩では小結節を形成する場合がある。いずれ

の皮疹もきわめて強い痒みがあり、就寝時に暖まると特に痒みが強くなる。そのため不眠を訴えることが多く、掻破して湿疹局面を呈する場合もある。指間部や手掌には、長さ数mmのわずかに盛り上がった灰白色の線状皮疹がみられ、これを疥癬トンネル(mite burrow)と呼ぶ(図2)。ここに雌成虫が潜んで卵を産みつけている。

ヒトヒゼンダニは球形で、雌は0.4×0.3mm、雄は0.2×0.15mmで前後に2対の脚をもつ(図3)。交尾した雌は、角層にトンネルをつくりながら1日に1~2個の卵を産み、4~5週で死亡する(図4)。卵は3~5日で孵化し、皮膚の溝や毛包に棲みながら14~17日で成虫となる。人の肌と肌との直接接触、または寝具や衣類を介した間接触で感染、発症までの潜伏期間は



図2 指間の疥癬トンネル



図3 疥癬虫。前後に2対の脚を持つ



図4 疥癬虫の卵

約1か月である。家族内発生，老人ホーム，病院での院内感染が目立つ。性感染症（STD）としての直接感染もありうる。

また免疫不全者や不潔生活者など，栄養不良や劣悪な環境条件では無数のヒゼンダニが感染し，きわめて強い感染力と全身の過角化など激しい症状をきたす場合があり，ノルウェー疥癬（Norwegian scabies）と呼ばれる。

診断は体幹に散発する痒みの強い小丘疹をみたら，指間をよく観察して疥癬トンネルを探す。外陰部の多発性丘疹の有無に注意を払う。角層ごとピンセットでつまむ，メスでこする，針でつつく，セロファンテープで剥離するなどの方法で検査材料を採取し，KOH法にて虫体や卵を直接証明して確定診断する。家族や同居人での症状の有無，性行為などについての問診も参考になる。

治療は，硫黄軟膏，オイラックス軟膏（保険適用外），安息香酸ベンジル外用（特殊製剤のため患者への同意が必要）などである⁵⁾。頸から下の全身にくまなく塗布することが必要であり，また，家族や同居人にも症状の有無にかかわらず一斉に塗布させる。最近1日1回の内服で著効するイベルメクチン（ivermectin）の使用も可能となった⁶⁾⁷⁾。必要に応じて抗ヒスタミン薬などを用いる。蒲団の天日干しや衣類の洗濯に心がける。

クリプトコッカス症

クリプトコッカス症は，自然界，とくにハトの糞中に存在する *Cryptococcus neoformans* による，真皮ないし皮下の感染症である。*C. neoformans* が皮膚の外傷部位に直接侵入して発症するもの（原発性クリプトコッカス症）と，吸引により肺に侵入，肺病変をきたし，そこから血行性に全身皮膚にわたるもの（続発性皮膚クリプトコッカス症）とが存在する。前者は健常人にも起こりうるがまれである。後者は免疫不全によることが多く，AIDSの症状として注目される。

皮膚症状は顔面や頸部，頭部に好発する。自覚症状のない丘疹，ざ瘡様発疹で始まり，膿瘍を形成する。潰瘍や硬い皮下結節，蜂窩織炎などの多様な皮疹を呈する⁹⁾。

検査所見・診断は膿汁を墨汁法で検鏡し，特有の厚い莢膜をもった胞子を確認するか，病理組織で菌要素を証明するか，培養で菌を分離することにより診断する（図5）。*C. neoformans* は Sabouraud ブドウ糖寒天培地で培養すると白色で光沢のあるコロニーを形成し，のちに茶色になる。最近は蛍光抗体法ないし ELISA で菌を証明できる¹⁰⁾。

治療はアムホテリシンBの点滴静注とフルシトシン（5-FC）内服の併用がよい。イミダゾール系抗真菌薬も有効である。皮膚原発型は予後良好であるが，全身型は予後不良となりやすい。

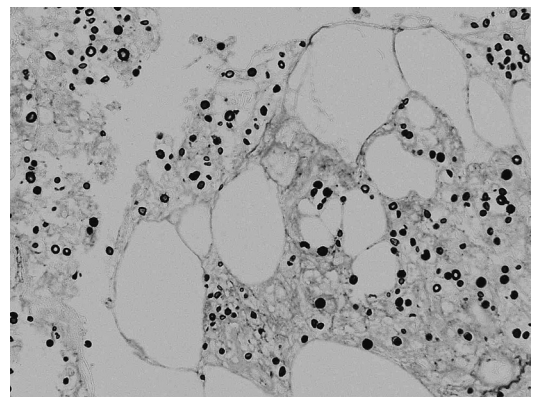


図5 黒色に染まる菌体を認める（Grocott染色）

お わ り に

最近の皮膚科感染症のトピックスとして
Trichophyton tonsurans 感染症, 梅毒, 疥癬, 皮

膚クリプトコッカス症をとりあげた。皮膚感染症は衛生状態の改善により減少傾向にあると思われるが, 様々な種類があり忘れてはいけない感染症も多く注意が必要である。

文 献

- 1) 白木祐美. 白癬と免疫: *Trichophyton tonsurans* の臨床像を中心として. *Derma* 2009; 148: 20-26.
- 2) Shiraki Y, Hiruma M, Hirose N, Sugita T, Ikeda S. A nationwide survey of *Trichophyton tonsurans* infection among combat sport club members in Japan using a questionnaire form and the hairbrush method. *J Am Acad Dermatol* 2006; 54: 622-6.
- 3) 清水 宏. 梅毒. あたらしい皮膚科学. 東京: 中山書店, 2005; pp492-496.
- 4) Hook EW, Marra CM. Acquired syphilis in adults. *N Engl J Med* 1992; 326: 1060-9.
- 5) 石井則久, 朝比奈昭彦, 天谷雅行ら. 疥癬治療ガイドライン (第2版). *日皮会誌* 2007; 117: 1-13.
- 6) Haas N, Lindemann U, Frank K, Sterry W, Lademann J, Katzung W. Rapid and preferential sebum secretion of ivermectin: a new factor that may determine drug responsiveness in patients with scabies. *Arch Dermatol* 2002; 138: 1618-9.
- 7) Meinking TL, Taplin D, Hermida JL, Pardo R, Kerdel FA. The treatment of scabies with ivermectin. *N Engl J Med* 1995; 333: 26-30.
- 8) 三浦貴子, 川上佳夫, 大塚幹夫, 山本俊幸. クリプトコッカス症. *皮膚病診療* 2009; 31: 455-8.
- 9) Albert-Braun S, Venema F, Bausch J, Hunfeld KP, Schäfer V. *Cryptococcus neoformans* peritonitis in a patient with alcoholic cirrhosis: case report and review of the literature. *Infection* 2005; 33: 282-8.
- 10) Lin X. *Cryptococcus neoformans*: morphogenesis, infection, and evolution. *Infect Genet Evol* 2009; 9: 401-16.

著者プロフィール



益田 浩司 Koji Masuda

職・所属：京都府立医科大学大学院医学研究科皮膚科学 学内講師

略 歴：1996年3月 京都府立医科大学医学部卒業

1996年4月 京都府立医科大学皮膚科

1998年4月 社会保険神戸中央病院皮膚科

2000年9月 京都府立医科大学皮膚科学教室助手

2004年4月 福知山市民病院皮膚科

2005年4月 京都府立医科大学皮膚科学教室助手

2008年5月 京都府立医科大学皮膚科学教室学内講師

専門分野：アレルギー性皮膚疾患，レーザー治療

- 主な業績：1. Tamagawa-Mineoka R, Katoh N, Ueda E, Masuda K, Kishimoto S. Platelet-derived microparticles and soluble P-selectin as platelet activation markers in patients with atopic dermatitis. *Clin Immunol* 2009; 131: 495-500.
2. Masuda K, Katoh N, Mizutani H, Kishimoto S. Anaphylaxis to vitamin B2 added to an energy drink. *Clin Exp Dermatol* 2009; 34: 263-264.
3. Masuda K, Katoh N, Fukuba K, Shimakura K, Kishimoto S. A case of anaphylaxis to fish and shellfish. *J Dermatol* 2008; 35: 181-182.
4. Katoh N, Soga F, Nara T, Tamagawa-Mineoka R, Nin M, Kotani H, Masuda K, Kishimoto S. Effect of serotonin on the differentiation of human monocytes into dendritic cells. *Clin Exp Immunol* 2006; 146: 354-361.
5. Masuda K, Katoh N, Soga F, Kishimoto S. The role of interleukin-16 in murine contact hypersensitivity. *Clin Exp Immunol* 2005; 140: 213-219.
6. Katoh N, Soga F, Nara T, Masuda K, Kishimoto S. Histamine induces the generation of monocyte-derived dendritic cells that express CD 14 but not CD1a. *J Invest Dermatol* 2005; 125: 753-60.
7. Masuda K, Katoh N, Kishimoto S. Increased levels of serum interleukin-16 in adult type atopic dermatitis. *Acta Derm Venerol* 2003; 83: 249-253.