

学位論文

「Gray-edged line sign of scabies burrow

(疥癬トンネルに生じる Gray-edged line sign)」

指導教授名 天羽 康之

申請者氏名 上田 喬士

著者の宣言

本学位論文は、著者の責任において実験を遂行し、得られた真実の結果に基づいて正確に作成したものに相違ないことをここに宣言する。

要旨

疥癬は、ヒゼンダニ（学名：*Sarcoptes scabiei* var. *hominis*）の寄生による皮膚感染症であり、見逃されやすい皮膚疾患である。疥癬の皮疹の一つである疥癬トンネルは、ヒゼンダニの雌が角層内に卵を産みながら掘りすすんだ部位であり、多くは手掌や足底に生じ、疾患特異性が高く診断に有用である。

我々は、疥癬トンネルの縁に時々、黒灰色の線が生じることに気づいた。この黒灰色の線を新規に「gray-edged line」と名付けた。gray-edged line は以下の臨床的特徴が認められた。1) 手掌や足底ではほとんどみられない。2) 疥癬トンネルがカーブを描くとき、多くがカーブの外側にできる。しかしながら、なぜこのような臨床的な特徴が生じるのか不明であったため、症例を集積して病理組織学的所見、特殊染色、ならびにダーモスコピー画像の検討を行った。

横浜医療センターで経験した約5年間（2015年4月から2020年2月）の疥癬患者32例について検討した。そのうち、疥癬トンネルを認めたのは半数の16例であり、さらにgray-edged line を認めた症例は4例（12.5%）であった。側胸部、前腕、背部、胸部と腹部に認められたが、疥癬トンネルの好発部位である手掌や足底には認めなかった。その中の3例から7検体を採取し、病理組織学的検討と特殊染色を行った。疥癬トンネルの縁には2か所のメラニン色素の沈着部位が認められた。1つ目は疥癬の糞に濃縮されたメラニン色素、2つ目は疥癬トンネルの周囲に生じた炎症後色素沈着と思われるメラニン色素であった。

ダーモスコピー画像の色調を調整して検討したところ、gray-edged line は一直線の黒灰色の線に見えたが、実際には数珠状であった。さらに、このgray-edged line の幅（数珠の大きさ）は、糞の大きさとほぼ一致した。

以上の結果より、gray-edged line は、メラニン色素を豊富に含む疥癬の糞が、疥癬トンネルの縁に密着して配列し、上部からみると黒灰色の線状になると考えた。実際、疥癬ト

ンネルの1つの水平断の切片において、疥癬トンネルの一方の端に疥癬の糞が集塊をつくっている像を認めた。

gray-edged line は、臨床上、診断を行う上で有意義なサインである。gray-edged line は、手掌や足底に好発する **wake sign** とは逆に、手掌や足底以外（もともとメラニンの産生が少ない部位）に好発する。さらに、gray-edged line が太く長くみられる場合には、ダーモスコピーを用いずとも肉眼でとらえることが可能である。

目次

	頁
1. 序論	1
2. 対象と方法	
2-1. 対象	1
2-2. 疥癬患者の病理検体とダーモスコピー画像	1
3. 結果	
3-1. 本研究の疥癬患者のデータと gray-edged line の有症率	2
3-2. gray-edged line のダーモスコピー画像	2
3-3. gray-edged line の病理組織学的所見と特殊染色所見	2
4. 考察	
4-1. 疥癬トンネルの一般的サイン	3
4-2. gray-edged line を伴う疥癬トンネルの病理組織, 特殊染色, ダーモスコピー調整画像の結果から考察される形成理由	3
4-3. 疥癬トンネルにみられる青白色調の構造の原因と gray-edged line の違いについて	4
4-4. gray-edged line の臨床的特徴についての考察	4
5. 総括	5
6. 今後の課題	5
7. 謝辞	6
8. 引用文献	6
9. 業績目録	9
10. 図表	14

1. 序論

疥癬は、ヒゼンダニ（学名：*Sarcoptes scabiei* var. *hominis*）の寄生による皮膚感染症であり、見逃されやすい皮膚疾患である。通常型疥癬の皮疹は大きく分けて紅斑，結節，疥癬トンネルの3つに分けられる（1）。その中でも，疥癬トンネルはヒゼンダニの雌が角層内に卵を産みながら掘りすすんだ部位であり，多くは手掌や足底に生じ，疾患特異性が高く診断に有用である。我々は，疥癬トンネルの縁に時々，黒灰色の線状が生じることに気づいた（2）。この黒灰色の線状を「gray-edged line」と新規に名付けた。gray-edged lineは以下の臨床的特徴を認めた。1）手掌や足底にはほとんどみられない。2）疥癬トンネルがカーブを描くとき，多くがカーブの外側にできる。しかしながら，なぜこのような臨床的特徴が生じるのか不明であったため，症例を集積して検討を行った。

2. 対象と方法

2-1. 対象

本研究は横浜医療センター倫理審査委員会にて承認を得た後ろ向き研究である（approval no. 2019-38）。横浜医療センター皮膚科にて，2015年4月から2020年2月までに加療した疥癬患者32例について，臨床像と経過，ダーモスコピー所見，病理組織学的所見，特殊染色所見の情報を収集し検討した。

2-2. 疥癬患者の病理検体とダーモスコピー画像

病理組織は，疥癬トンネルの表層のみ剪刀にて採取した検体である。通常，我々は非接触型のダーモスコピーで疥癬トンネルを観察しているが，本研究ではカメラ撮影のために，ジェルを付けて接触型のダーモスコピーを使用した。使用したダーモスコピーは DELTA 20 dermoscope (HEINE Optotechnik, Gilching, Germany)で，カメラは PowerShot A590 IS (Canon, Tokyo, Japan) を用いた。また，撮影したダーモスコピーの修正は PowerPoint

2010 software (Microsoft, Redmond, WA, USA) を用いた。

3. 結果

3-1. 本研究の疥癬患者のデータと gray-edged line の有症率

疥癬患者の総数は 32 例であった (表 1)。そのうち男性 20 例, 女性 12 例であり, 平均年齢は 63.6 ± 24.0 (0~95 歳) であった。そのうち 8 例は, そう痒症, 痒疹, 皮脂欠乏性皮膚炎, 湿疹などの診断で加療されており, 疥癬の診断の難しさが示唆された。

32 例の患者のうち疥癬トンネルは 16 例に認められ, その中でも 4 例に gray-edged line を認めた (12.5%)。gray-edged line は平均 78.5 歳 (69-86 歳) に認められたが, この Study では好発年齢や性別を言及できるほどの症例数ではない。gray-edged line は 69 歳女性の側胸部, 79 歳女性の前腕, 80 歳男性の背部, 86 歳男性の胸部と腹部に認められたが, 疥癬トンネルの好発部位である手掌や足底の疥癬トンネルには認めなかった。一方, 手掌や足底以外の部位の疥癬トンネルに必ずしも gray-edged line を認めるわけではなく, 2 例は手掌や足底以外の部位に疥癬トンネルを認めていたものの gray-edged line を伴っていなかった。

3-2. gray-edged line のダーモスコピー画像

ダーモスコピーでは, 主に疥癬トンネルのカーブの外側に gray-edged line を認めた (図 1 b, d)。画像のコントラスト, 明るさを調整したところ, gray-edged line は数珠状に見え, その幅は約 0.02-0.04 mm であった (図 3)。また, 疥癬トンネルの中央には時折, 青白色の構造物もみられた (図 2)。この構造物は gray-edged line と同じように手掌や足底ではほとんど見られなかった。

3-3. gray-edged line の病理組織学的所見と特殊染色所見

gray-edged line を認めた 4 例中 3 例から、7 検体を採取し、hematoxylin-eosin 染色 (H.E. 染色)、Fontana-Masson 染色、ならびに Berlin blue 染色を施行した (図 4, 5)。7 検体中 6 検体に疥癬トンネルを認めたが、1 切片は切片上に疥癬トンネルを認めなかった。メラニン染色する Fontana-Masson 染色では、虫体の口器と脚、糞の中、疥癬トンネルの周囲のケラチノサイトの 3 つの部位が染色された。出血部位が染色される Berlin blue 染色では、染色部位を認めなかった。

4. 考察

4-1. 疥癬トンネルの一般的サイン

疥癬は誤診されやすい疾患である。その理由の一つに、検鏡 (KOH) での陽性率が 10 ~60%程度 (7-9) と限界がある点が一因として考えられる。一方、疥癬の診断にダーモスコピーによる疥癬トンネルの観察の有用性が報告されている (10)。疥癬トンネルは主に手掌、手首、指、指間、足底、乳輪や男性器などに生じる (5, 6)。幅は約 0.4mm で、疥癬の虫体と同等である。「delta glider」(「gray delta structures」, 「hang glider」, 「triangle」), 「jetliner with contrail」, 「wake」, 「noodle pattern」といった徴候 (サイン) が知られているが (3,4,10-17)、全例に疥癬トンネルを認めるわけではなく、依然として診断の難しい疾患である。

4-1. gray-edged line を伴う疥癬トンネルの病理組織、特殊染色、ダーモスコピー調整画像の結果から考察される形成理由

疥癬トンネルの縁には、病理組織 (H.E.染色) と特殊染色 (Fontana-Masson 染色, Berlin blue 染色) において 2 つの色素部位を認めた (図 4)。1 つ目は、疥癬の糞の中に濃縮されたメラニン色素である。2 つ目は、疥癬トンネル周囲のケラチノサイトにみられるメラニンである。このメラニンの沈着は、炎症後色素沈着と考えられる。疥癬トンネル全体に

炎症が起こっているにも関わらず、トンネルの外縁主体に gray-edged line がみられることから、この炎症後色素沈着は gray-edged line の形成において、あくまで補助的な役割に限定されると考えられた。

ダーモスコピーの写真を調整した画像では、一直線にみえた gray-edged line が、実際には数珠状に見えることが分かった。さらに、gray-edged line の幅（数珠の直径）は、糞の大きさ（0.02–0.05 mm）とほぼ一致した。

以上より、疥癬の糞の中に濃縮されたメラニン色素が gray-edged line の主要原因と考えられた。実際のところ、1つの横断面の切片において、疥癬トンネルの一方の端に複数の糞が集塊となっている像を認めた（図5）。

4-3. 疥癬トンネルにみられる青白色調の構造の原因と gray-edged line の違いについて

ダーモスコピーでは、gray-edged line 以外にも、図2のように青白色調の構造が疥癬トンネル内にみられた。この構造物は、表面に霧がかかったように見え、まるで悪性黒色腫の“blue-white veil”のようであった（18）そして、gray-edged line と同様に手掌や足底ではほとんどみられなかった。この構造物も糞に含まれるメラニン由来と考えられた。それでは、gray-edged line とこの青白色調の構造物の色調が異なるのはなぜだろうか？我々は、図5に示した疥癬トンネルの横断面から以下の仮説を考えた（図6）。疥癬トンネルの端に密着した糞は、上部にさえぎるものがないため黒色調で比較的明瞭な線となる

（gray-edged line）。一方、疥癬トンネルの中央に糞が位置した場合、上部に空洞や卵の抜け殻が覆い、ダーモスコピーで上から観察すると、淡く霧がかかったような不鮮明な青白色調の構造物に見える。

4-4. gray-edged line の臨床的特徴についての考察

gray-edged line の1つ目の臨床的特徴は、1) 手掌や足底にはほとんどみられない、で

ある。これは、gray-edged line の形成を考える上で重要である。手掌や足底は他の部位と比べて、メラニンの産生が少ない部位として知られており (19, 20)、メラニンを含む糞が由来という本仮説を裏付ける一因である。つまり、疥癬虫が食すケラチノサイトの中に元々メラニンがほとんどない場合、糞の中にもメラニンがほとんど見られず、そのため、手掌や足底では gray-edged line が形成されないと考えられる。

gray-edged line の 2 つめの臨床的特徴は、2) 疥癬トンネルがカーブを描くとき、多くがカーブの外側にできる。これはいくつかの理由が考えられる。カーブを描くとき、虫体の肛門側はカーブの外側を向く。そのため、糞が外側に流れるのかもしれない。また、カーブの外側はU字になるため、内側よりもより糞がはまり込むのかもしれない。2 つ目の臨床的特徴については、今後の検討が必要である。

gray-edged line は、临床上、診断を行う上で有意義なサインである。手掌や足底以外の部位で疥癬トンネルを探す場合の手掛かりとなる。この特徴は、主に手掌や足底にみられる Wake sign と逆の好発部位である。さらに、gray-edged line が太く長くみられる場合には、ダーモスコピーを用いずとも肉眼でとらえることが可能である。

5. 総括

本研究にて、我々は疥癬トンネルの黒灰色の線状を「gray-edged line」と新規に名付け、その臨床的特徴を提示した。また、「gray-edged line」が生じる理由について、病理組織学的所見、特殊染色、ならびにダーモスコピー画像の解析により検討した。その結果、メラニン色素を豊富に含む疥癬の糞が、疥癬トンネルの縁に密着して配列し、上部からみると黒灰色の線になると考えた。

6. 今後の課題

本研究の症例数は 32 例と限られており、引き続き gray-edged line の臨床的特徴や形成

過程について検討が必要である。

7. 謝辞

本研究にあたり、ご指導を頂きました北里大学大学院医療研究科 臨床医科学群 皮膚科学 天羽康之教授、および同皮膚科学 白井京美先生（元横浜医療センター部長）に深く感謝し、心より御礼申し上げます。また、病理組織のご助言をいただきました同皮膚科学教室 勝岡憲生名誉教授、並びにご助言をいただきました東邦大学医療センター大橋病院皮膚科 新山史朗准教授に深く感謝いたします。終始ご支援ご協力下さいました同医学部皮膚科学教室、横浜医療センターの諸先生方各位、ならびに技術員の皆様に厚く御礼申し上げます。

8. 引用文献

1. Executive Committee of Guideline for the Diagnosis and Treatment of Scabies. Guideline for the diagnosis and treatment of scabies in Japan (third edition): Executive Committee of Guideline for the Diagnosis and Treatment of Scabies. *J Dermatol* 2017; 44: 991-1014
2. Ueda T. [blackish-gray lines of Scabies burrow.] *Pract Dermatol* 2014; 36: 678-679. [In Japanese.]
3. Yoshizumi J. [Scabies love creases – follow the ‘wake’ left by the mite.] *Pract Dermatol* 2006; 28: 343–350. [In Japanese.]
4. Yoshizumi J, Harada T. ‘Wake sign’: an important clue for the diagnosis of scabies. *Clin Exp Dermatol* 2009; 34: 711-714.
5. Johnson CG, Mellanby K. The parasitology of human scabies. *Parasitology* 1942; 34: 285–290.

6. Tarbox M, Walker K, Tan M. Scabies. *JAMA* 2018; 320: 612.
7. Juranek DD. Scabies control in institutions. In: Orkin M, Maibach HI (eds). *Cutaneous infestations and insect bite*. Marcel Dekker, New York 1985; 139–156.
8. Ishii N, Miyazawa M, Kawaguchi H, Inami S, Nakajima H. [Statistical analysis of scabies.] *STD* 1989; 70: 19–21. [In Japanese.]
9. Lettau LA. Nosocomial transmission and infection control aspects of parasitic and ectoparasitic diseases. Part III. Ectoparasites/summary and conclusions. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1991; 12: 179–185.
10. Dupuy A, Dehen L, Bourrat E, Lacroix C, Benderdouche M, Dubertret L et al. Accuracy of standard dermoscopy for diagnosing scabies. *J Am Acad Dermatol* 2007; 56: 53-62.
11. Kreusch J: Incident light microscopy: Reflections on microscopy of the living skin. *Int J Dermatol* 1992; 31: 618–620.
12. Argenziano G, Fabbrocini G, Delfino M. Epiluminescence microscopy: A new approach to in vivo detection of *Sarcoptes scabiei*. *Arch Dermatol* 1997; 133: 751–753
13. Prins C, Stucki L, French L, Saurat JH, Braun RP. Dermoscopy for the in vivo detection of *sarcoptes scabiei*. *Dermatology* 2004; 208: 241-243.
14. Hicks MI, Elston DM. Scabies. *Dermatol Ther* 2009; 22: 279-292.
15. Suh KS, Han SH, Lee KH, Park JB, Jung SM, Kim ST et al. Mites and burrows are frequently found in nodular scabies by dermoscopy and histopathology. *J Am Acad Dermatol* 2014; 71: 1022-1023.
16. Lallas A, Apalla Z, Lazaridou E, Sotiriou E, Vakirlis E, Ioannides D. Scabies escaping detection until dermoscopy was applied. *Dermatol Pract Concept* 2017; 7: 49-50.

- 1 7. Chavez-Alvarez S, Villarreal-Martinez A, Argenziano G, Ancer-Arellano J, Ocampo-Candiani J. Noodle pattern: a new dermoscopic pattern for crusted scabies (Norwegian scabies). *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2018; 32: e46-e47.
- 1 8. Argenziano G, Catricalà C, Ardigo M, Buccini P, De Simone P, Eibenschutz L et al. Seven-point checklist of dermoscopy revisited. *Br J Dermatol* 2011; 164: 785-790.
- 1 9. Yamaguchi Y, Brenner M, Hearing VJ. The regulation of skin pigmentation. *J Biol Chem* 2007; 282: 27557-27561.
- 2 0. Yamaguchi Y, Hearing VJ. Physiological factors that regulate skin pigmentation. *Biofactors* 2009; 35: 193-199.

9. 業績目録

(I) 原 著

- ◎ 1. Takashi Ueda, Yuri Katsura, Azusa Sasaki, Daisuke Minagawa, Yasuyuki Amoh,
Kyoumi Shirai : Gray-edged line sign of scabies burrow
J Dermatol, in press (Accept: 17-Sep-2020)

(II) 著 書

な し

(III) 総説・講座

な し

(IV) 症例・臨床治験・その他

1. 佐々木梓, 桂友理, 白井京美, 上田喬士 : おむつの周囲に食品保存用のラップを巻いていた Diaper Area Granuloma of the Aged の 1 例.
皮膚科の臨床, 62(9): 1294-1295, 2020
2. 佐々木梓, 桂友理, 上田喬士 : 結節性痒疹にデュピルマブが著効したアトピー性皮膚炎の 1 例.
臨床皮膚科, 74 : 683-687, 2020
3. 上田喬士, 内海友理, 渡邊真広, 白井京美 : monoclonal gammopathy of undetermined significance (MGUS) に伴う全身性アミロイドーシス.
皮膚病診療, 41: 317~320, 2019
4. 内海友理, 上田喬士, 白井京美 : 潰瘍を呈した無色素性基底細胞癌の 1 例.
臨床皮膚科, 73: 331~335, 2019
5. 上田喬士, 梶浦智嗣, 小原宏哉, 谷田有里佳, 白井京美 : 重複癌患者に生じた Spiny keratoderma.

皮膚病診療, 40: 173~176, 2018

- 6. Takashi Ueda, Kenichi Tanabe, Miho Morita, Chieko Nakahara, Kensei Katsuoka :
Leg ulcer due to multiple arteriovenous malformations in the lower extremity of an
elderly patient.

Int Wound J, 13: 226~230, 2016

7. Takashi Ueda, Yuko Hamada, Noriko Nemoto, Kensei Katsuoka : Electron microscopy
of nuclear degeneration in keratinocytes in suction blister roof grafting.

Int Wound J, 12: 744~745, 2015

8. 谷田有里佳, 新山史朗, 上田喬土, 勝岡憲生 : レスリング選手に生じた *Trichophyton
tonsurans* による頭部白癬

日本小児皮膚科学会雑誌, 31: 211~213, 2012

9. 小原宏哉, 上田喬土, 佐藤直哉, 勝岡憲生 : 塩酸バラシクロビルにより急性腎障害とアシ
クロビル脳症を生じた水痘の 1 例.

皮膚科の臨床, 54: 1064~1066, 2012

10. 屋代未佳, 上田喬土, 船津栄, 三井純雪, 佐藤直哉, 勝岡憲生, 岡秀宏, 立石優美絵 :
髄膜腫を合併した基底細胞母斑症候群の 1 例.

皮膚科の臨床, 54: 1143~1147, 2012

11. 森田美穂, 上田喬土, 渡会晃, 齊藤典充, 増澤幹男, 山口美由紀, 勝岡憲生 : Mohs ペ
ーストで出血をコントロールした頭部血管肉腫の 1 例.

皮膚科の臨床, 54: 648~649, 2012

12. 小原宏哉, 上田喬土, 佐藤直哉, 勝岡憲生, 大木和 : 急速に進行した肛囲乳房外 Paget
病の 1 例.

皮膚科の臨床, 54: 496~500, 2012

- 13. Takashi Ueda, Hiromitsu Eto, Kensei Katsuoka, Yasuo Takeuchi : Lupus

erythematosus panniculitis treated with tacrolimus.

Eur J Dermatol, 22: 260~261, 2012

- 1 4. Takashi Ueda, Satoru Arai, Yasuyuki Amoh, Kensei Katsuoka : Kimura's disease treated with suplatast tosilate and loratadine.

Eur J Dermatol, 21: 1020~1021, 2011

- 1 5. 梶浦智嗣, 上田喬士, 宮澤理恵子, 新山史朗, 佐藤直哉, 勝岡憲生, 刀祢毅 : 創内持続陰圧洗浄療法が有効であった背部皮下膿瘍の 1 例.

皮膚科の臨床, 53: 1249~1252, 2011

- 1 6. 小原宏哉, 上田喬士, 勝岡憲生, 長橋和矢, 平田光博 : PAD(peripheral arterial disease) に伴う下腿潰瘍

皮膚病診療, 33: 585~588, 2011

- 1 7. Takashi Ueda, Miho Abe, Ryouko Okiyama, Shuichi Oyama, Kanji Satoh, Shinsaku Aiba, Satoshi Kaneko, Kensei Katsuoka : Acute generalized exanthematous pustulosis due to allylisopropylacetylurea: role of IL-17-producing T cells.

Eur J Dermatol, 21: 140~141, 2011

- 1 8. 上田喬士 : クリオグロブリン血症性紫斑病 : HCV 感染に続発した例.

医薬の門, 51: 188~189, 2011

- 1 9. 上田喬士, 東儀那津子, 梶田咲美之, 森田美穂, 河合沙友希, 川上正悟 : 後天性表皮水疱症に対してプレドニン投与中にニューモシスチス肺炎を発症し死亡した 1 例

北里医学, 41: 64-68, 2011

- 2 0. 安部美穂, 上田喬士, 沖山良子, 尾山修一, 佐藤勘治, 饗場伸作, 金子聡 : 腹筋麻痺を伴った帯状疱疹の 1 例.

皮膚科の臨床, 52: 1795~1798, 2010

- 2 1. 安部美穂, 上田喬士, 森田美穂, 沖山良子, 尾山修一, 佐藤勘治, 饗場伸作, 金子聡,

寺野千香子, 島袋林秀 : 新生児の肥満細胞腫.

皮膚病診療, 32: 1103~1106, 2010

- 2 2. 上田喬士, 安部美穂, 沖山良子, 尾山修一, 佐藤勘治, 饗場伸作, 金子聡, 勝岡憲生 :
結節性硬化症の親子 3 例 — 多発性軟線維腫が主訴の父親とその実子 2 例との臨床像の比較

皮膚科の臨床, 52: 1311~1315, 2010

- 2 3. 上田喬士, 今泉あすか, 安部美穂, 沖山良子, 尾山修一, 佐藤勘治, 饗場伸作, 金子聡,
森山ゆうき, 勝岡憲生 : 下腿に小紅色斑が集簇したサルコイドーシスの 1 例.

臨床皮膚科, 64: 567~569, 2010

- 2 4. 上田喬士, 天羽康之, 三井純雪, 高須博, 勝岡憲生 : 5 年以上, 局所再発と in-transit
転移を繰り返す悪性黒色腫.

皮膚病診療, 32: 777~780, 2010

- 2 5. 佐藤勘治, 上田喬士, 安部美穂, 沖山良子, 饗場伸作, 金子聡, 赤塚壮太郎, 竹森康子 :
私の工夫 病変の状態に応じた当科における Mohs ペーストの使用法 塩化亜鉛の濃度
調整を含めて.

皮膚科の臨床, 52: 204~205, 2010

- 2 6. Takashi Ueda, Shiro Niiyama, Yasuyuki Amoh, Kensei Katsuoka : Linear scleroderma
after contusion and injection of mepivacaine hydrochloride.

Dermatol Online J, 16: 11, 2010

- 2 7. 上田喬士, 新山史朗, 天羽康之, 勝岡憲生 : 経皮的冠動脈形成術後による放射線皮膚潰
瘍.

皮膚科の臨床, 51: 1277~1279, 2009

- 2 8. 上田喬士, 新山史朗, 勝岡憲生 : 分娩後脱毛症.

皮膚科の臨床, 51: 236~237, 2009

29. 上田喬土, 田辺健一, 白井京美, 齊藤典充, 高須博, 勝岡憲生, 富澤淳, 朝比奈昭彦:

悪性黒色腫に対する Mohs 軟膏の使用経験.

皮膚科の臨床, 50: 1197~1200, 2008

表 1 本研究の対象の疥癬患者一覧

Diagnosis (診断) の「C」は検鏡検査 (KOH) で陽性であった確定例, 「S」は KOH で陰性であったが臨床像・家族歴・治療への反応性などから疥癬と診断した症例

Case no.	Age (years)	Sex	Past history	Diagnosis	Location of eruption	Scabies burrow	Gray-edged line	Treatment	Itch duration from start of treatment
1	0	M	-	C	Trunk, extremity	-	-	Phe	Unknown
2	1	M	-	S	Back, abdomen, thigh	-	-	Phe	2 months
3	29	M	-	C	Trunk, extremity, foot	+	-	Phe, Ive	3 months
4	29	F	-	S	Hand, abdomen, back, thigh	-	-	Ive, Cro	4 months
5	31	M	-	C	Trunk, extremity, hand, foot, penis	-	-	Ive, Cro	Unknown
6	38	M	-	C	Inguinal region, finger, wrist, axilla	-	-	Ive, Cro	Unknown
7	38	F	-	S	Extremity	-	-	Ive, Cro	Unknown
8	55	F	HT, psoriatic arthritis	C	Upper extremity, trunk	+	-	Phe	2 months
9	64	M	DM	S	Abdomen, lower extremity	-	-	Ive, Cro	3 months
10	64	F	-	C	Trunk, extremity	-	-	Ive, Cro	4 months
11	67	M	-	C	Trunk, extremity	-	-	Ive, Phe	4 months
12	67	M	Dementia, chronic subdural hematoma	C	Trunk	-	-	Ive, ro	Unknown
13	67	M	CI	C	Trunk, upper extremity, hand	+	-	Ive, Cro	1 month
14	67	M	Bullous pemphigoid	C	Thigh	+	-	Ive, Cro	3 months
15	69	F	Parkinson's disease, pressure ulcer	C	Back, thigh	+	+(lateral chest)	Ive, Cro	Unknown
16	70	M	-	C	Abdomen, hand	+	-	Ive, Cro	1 month
17	70	F	HT	S	Abdomen	-	-	Ive, Cro	1 month
18	71	F	Hyperlipidemia, asthma	C	Trunk, lower extremity	+	-	Ive, Cro	2 months
19	75	M	HT, gastric cancer	C	Trunk, extremity	+	-	Ive, Cro	4 months
20	75	M	Alzheimer's disease	C	Extremity	-	-	Ive	Unknown
21	76	M	DM, dementia	C	Hand	-	-	Ive	Unknown
22	76	M	IgA vasculitis	S	Hand, lower leg, forearm	-	-	Ive, Cro	1 month
23	77	F	-	C	Trunk, hand	+	-	Ive, Cro	Unknown
24	78	M	Gallbladder cancer	C	Trunk, extremity	+	-	Ive, Cro	4 months
25	79	F	Cerebral hemorrhage, sarcoidosis	C	Chest, abdomen	+	+(trunk)	Ive, Phe, Cro	2 months
26	80	M	HT	C	Hand, upper extremity, back	+	+(back)	Ive, Cro	Unknown
27	83	M	Pemphigus foliaceus, DM	C	Hand	-	-	Ive	Unknown
28	84	M	Parkinson's disease, BPH	C	Abdomen	-	-	Ive, Cro	2 months
29	86	F	Alzheimer's disease, HCV	C	Trunk, thigh	+	-	Ive, Cro	Unknown
30	86	M	Papuloerythroderma, CI, gastric ulcer	C	Chest, abdomen	+	+(chest, abdomen)	Ive, Phe, Cro	Unknown
31	88	F	Renal failure, enteritis, CI	C	Trunk, extremity, foot	+	-	Ive	Died 3 days later
32	95	F	CI, dementia	S	Buttocks, pelvic region	-	-	Ive, Cro	Unknown

BPH, benign prostatic hyperplasia; C, confirmed; CI, cerebral infarction; Cro, crotamiton; DM, diabetes mellitus; F, female; HCV, hepatitis C virus; HT, hypertension; IgA, immunoglobulin A; Ive, ivermectin; M, male; Phe, phenothrin; S, suspected.

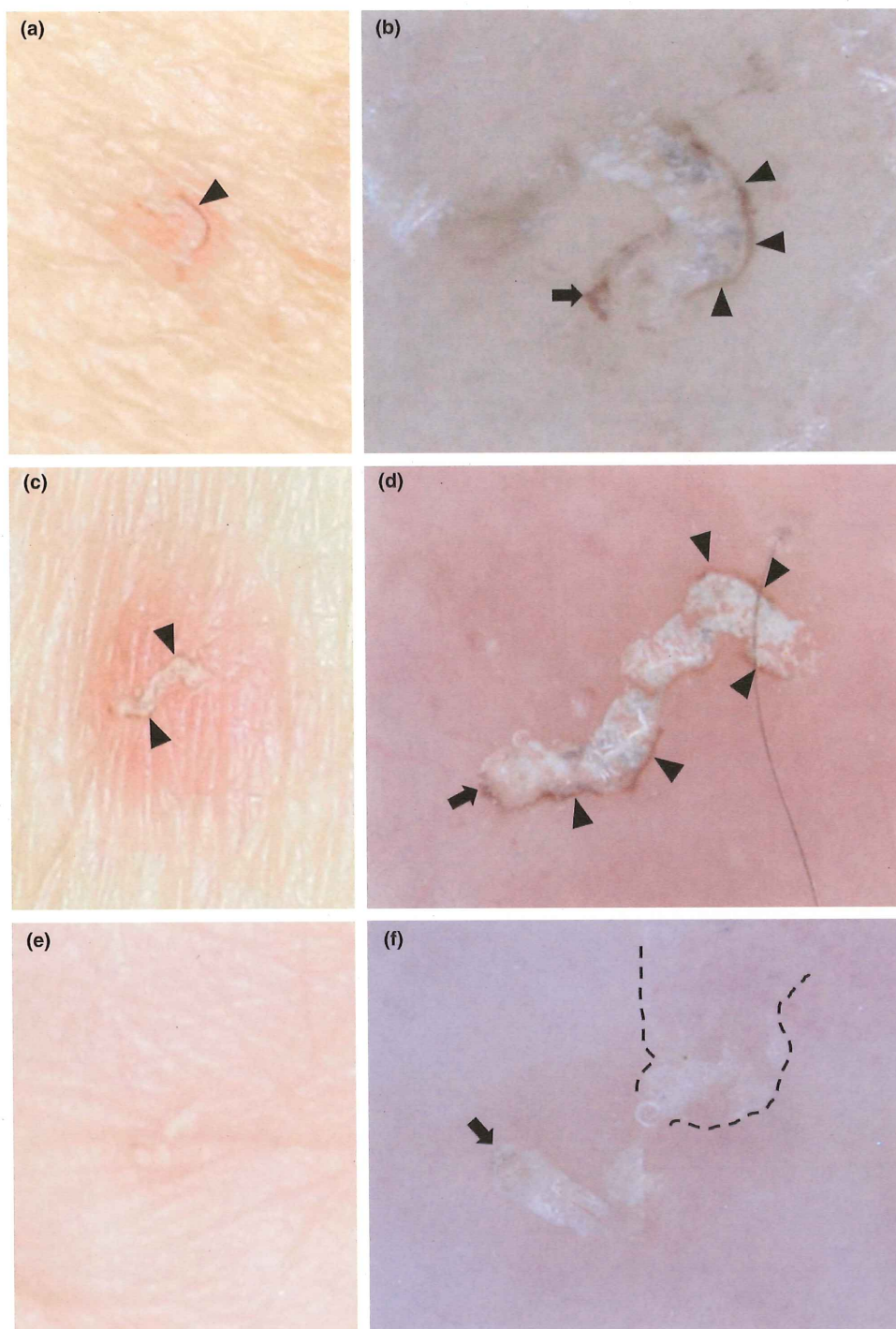


図1 gray-edged line の臨床 (a), (c), (e)と、ダーモスコピー所見 (b), (d), (f)

(a), (b) 69歳女性の側胸部に認めた gray-edged line (黒三角), トンネル先端に疥癬虫体

(黒矢印) あり。(c), (d) 79歳女性の前腕に生じた gray-edged line。(e), (f) 55歳女性の手掌の疥癬トンネルで, wake sign (点線) を伴うが, gray-edged line は認めない。

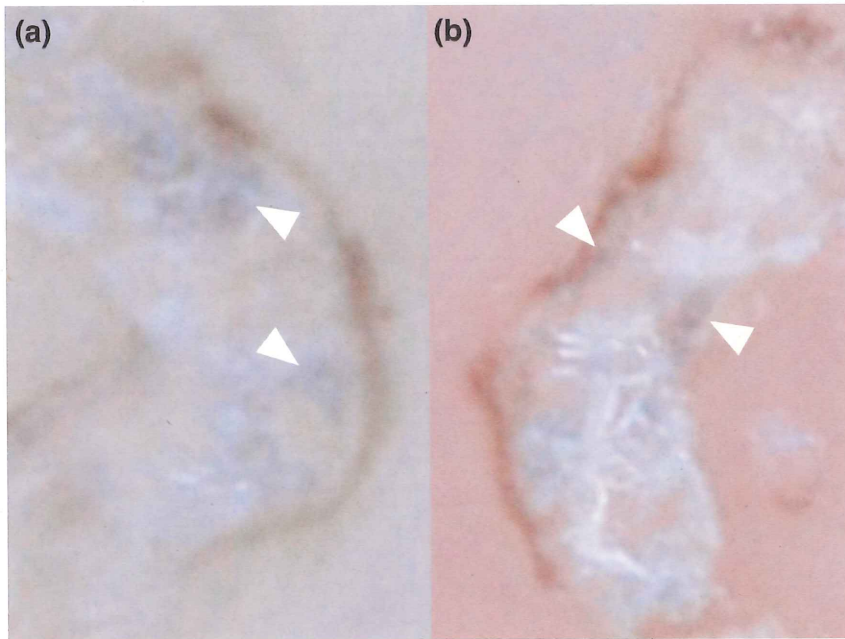


図2 疥癬トンネルのダーモスコピー所見の拡大像

(a), (b) ともに, gray-edged line 以外にも青白色調の構造 (白三角) が認められた。

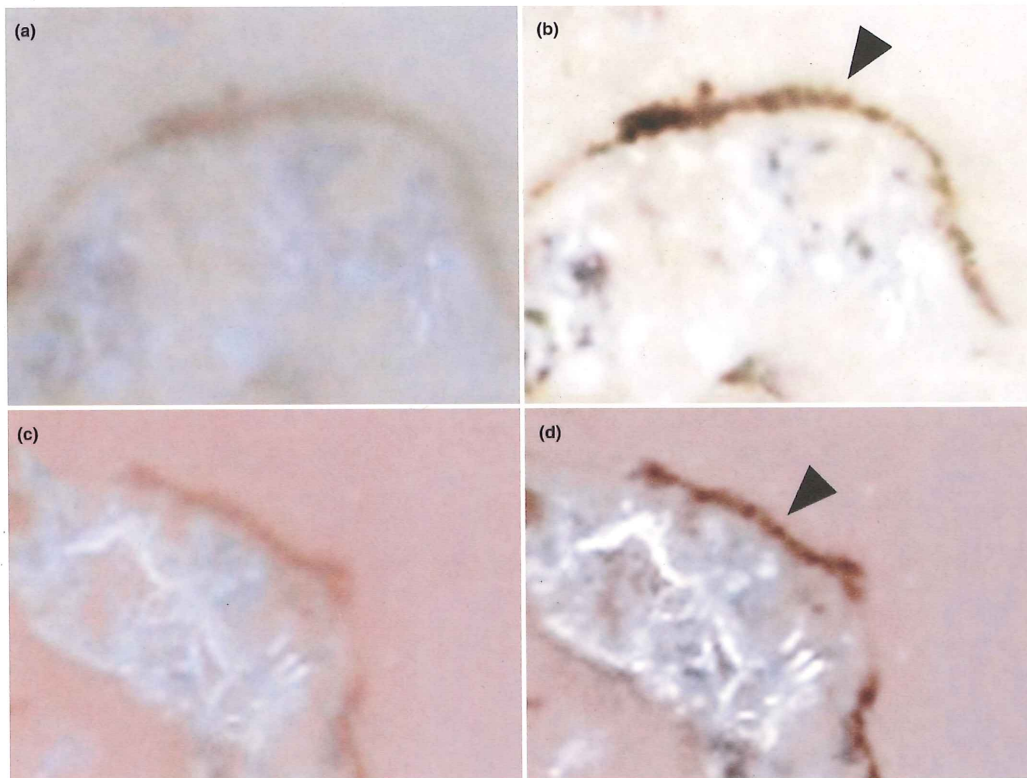


図3 gray-edged line を認めた疥癬トンネルの拡大像 (a), (c) と、修正画像 (b), (d)
修正前の (a), (c) の画像では gray-edged line は一見一直線の線に見えるが、シャープ・コ
ントラスト・明るさを調整した画像 (b), (d) では、数珠状の配列 (黒三角) である。

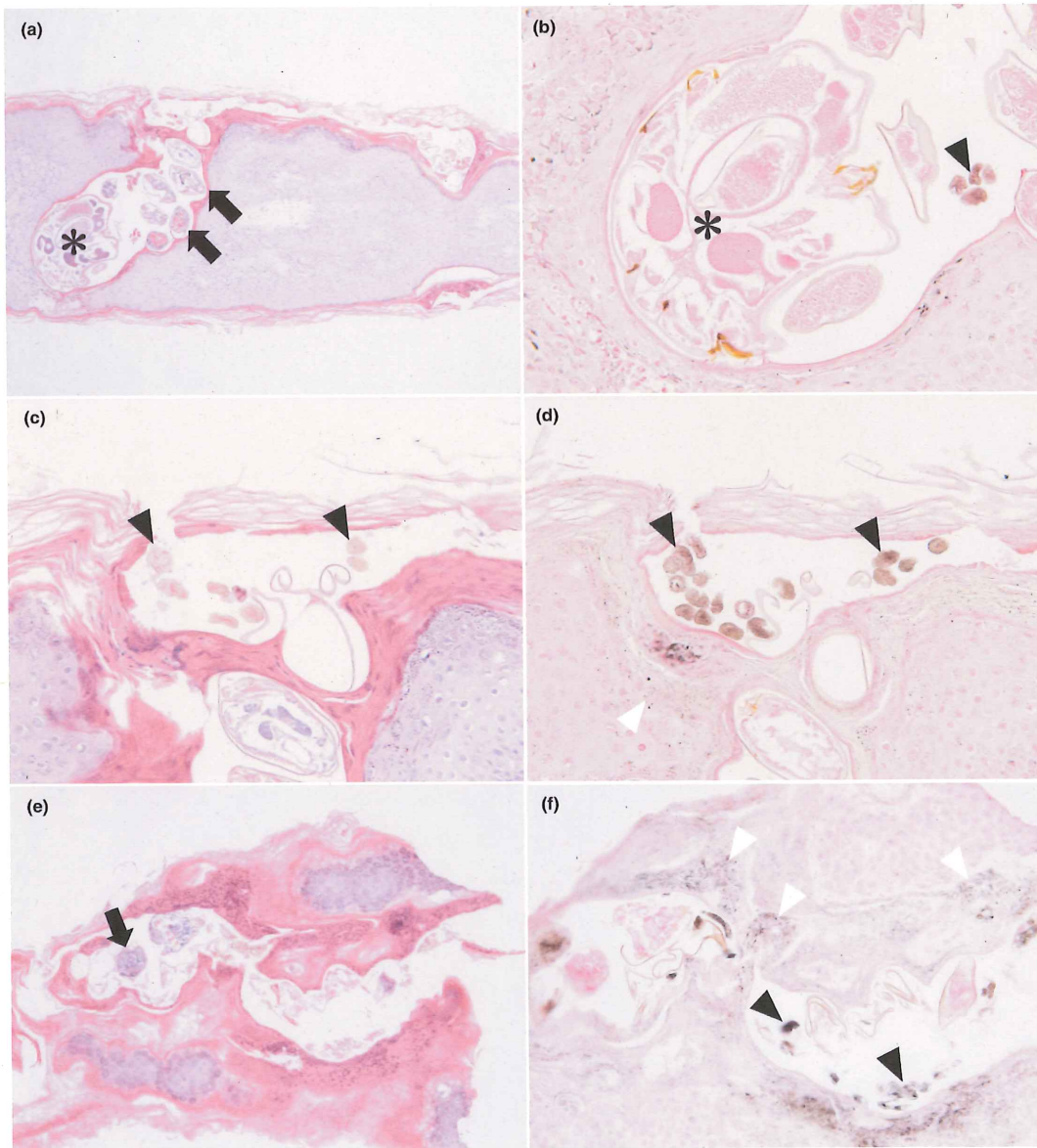


図4 gray-edged line を認めた疥癬トンネルの病理組織像 (a), (c), (e) と、特殊染色 (Fontana-Masson 染色) 所見 (b), (d), (f)

疥癬トンネルの縁では、疥癬の糞 (黒三角) と、周囲のケラチノサイト内 (白三角) に、メラニンの沈着を認めた。疥癬トンネルを掘っている疥癬の虫体 (米印)、ならびに疥癬の卵 (黒矢印) も一部で認められた。

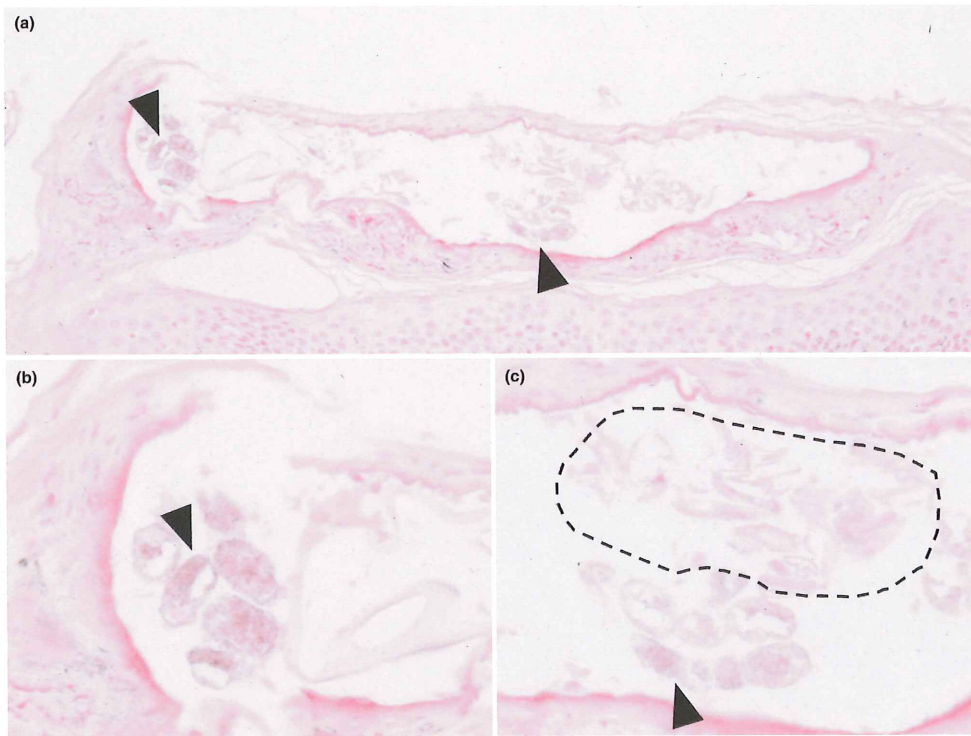


図5 gray-edged line を認めた疥癬トンネルの病理組織の水平断(Fontana-Masson 染色)
 疥癬トンネルの一方の端に糞(黒三角)が複数, 密着していた(b)。また, 疥癬トンネルの
 中央部では疥癬の糞の上部に, 疥癬の卵の殻(点線)と思われる部位を認めた(c)。

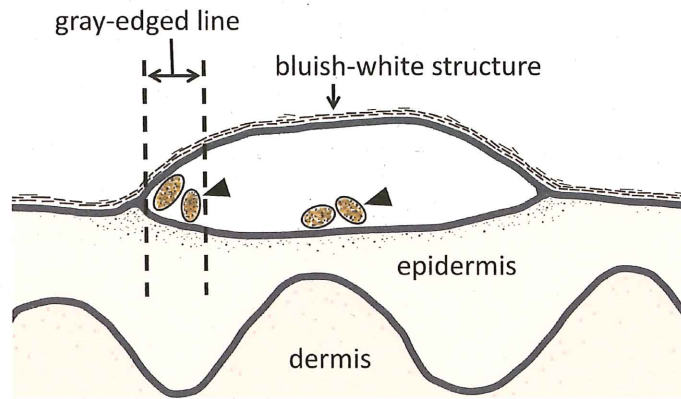


図6 疥癬トンネルの水平断の模式図

メラニン色素を豊富に含む疥癬の糞（黒三角）が、疥癬トンネルの縁に密着して配列し、上部からみると黒灰色の線になると考えた。また、疥癬トンネルの中央部では、糞の上部に空洞や卵の殻などが存在するため、上方から見たときに霧がかった青白色の構造物として見えると考えた。