原 著

鱗屑および痂皮中における *Sporotrichum schenckii*
の寄生形態 (I)

西 村 和 子

(千葉大学医学部皮膚科学教室, 国立習志野病院皮膚科)

宮 治 誠

(千葉大学腐敗研究所腐敗部)

I 緒 言

近年スポロトリクム症は各地より報告され, 例数も阿部ら (1963)¹⁾の 134例を始めとしてその後の報告も相つぎ枚挙のいとまもない。これらの症例においては真皮の炎症性肉芽腫性細胞浸潤内部の遊離の胞子, 巨細胞内胞子, 大喰細胞内胞子および星芒状小体について詳細に論じられている²⁾。しかしながら, 著者らの知る限りでは病巣部の鱗屑や痂皮における菌要素について言及した報告はないようである。著者らは最近幼児の顔面のスポロトリクム症を経験し, 病巣部の鱗屑と痂皮の苛性カリ標本作製し顕微鏡下で直接観察したところ, *Sporotrichum schenckii* のものと思われる菌要素を多数見出したので報告する。

II 症 例

症例: 1971年3月1日生れの1才3カ月の男児。千葉県印旛郡に住むサラリーマン家庭に育つ。家の周囲は畑が多い。

初診: 1972年6月5日。

家族歴: 父32才, 母29才, 兄5才, 姉4才ともに特記すべきことなし。

既往歴: 満期安産, 生下時体重 3,400 g, 心身ともに順調に発育していた。1972年5月9日姉に抱き上げられ30cm位の高さから板の間に落されて頭を打ったらしく,

約10分後より運動障害が現われた。同年5月11日より5月24日迄国立習志野病院脳外科に入院, 頭部外傷I型による右片麻痺として精査加療を受けた。入院第1日に電解質液, ATP, ビタミン剤およびハイドロコチゾン・コハク酸・ナトリウム 300mgの点滴静注を受けている。入院第2日からは同院皮膚科初診時に至る迄 γ -アミノ酪酸 1.2g/day の内服を続行しているが, 上記以外にステロイド, 抗生物質投与の既往はない。

現病歴: 1972年1月頃より母親は患児の右頬部の小丘疹に気附いており, 徐々に拡大し2個になつたが, 買薬を塗布したり, 医師を受診することもなく放置していた。国立習志野病院脳外科退院後は引続き通院中で, 主治医に推められ同年6月5日同院皮膚科を受診した。

現症: 体重12.5kg, 栄養状態良好, 痕跡的に右片麻痺を残している。右頬部のほぼ中央に7×6mm, 4×4mmの紅暈を伴なつた扁平隆起性, 白色の鱗屑と中心には黄褐色の痂皮を付着し, ごく軽度の浸潤を有する局面が相接して斜めに並んでいる。鱗屑と痂皮を取り除くと浅いびらんを呈した。右耳介周囲, 右下顎リンパ節は触知しない(写真1)。

臨床検査成績: 末梢血, 赤血球 422×10^4 , 血色素11.1 g/dl, 白血球 9,400, 同百分率は特に変化なし。尿, 蛋白(一), 糖(一), ウロビリノーゲン(土)。血液化学, 血清総蛋白 6.2 g/dl, Na 143mEq/l, K 4.5mEq/l, 黄直指数 4 MG, アルカリフォスファターゼ 27.6 BU, GOT 19 KU, GPT 14 KU, ZTT 3 U, TTT 1 U, CCLF(一)。血清蛋白分画, Alb. 58.9%, α_1 -gl. 2.7%, α_2 -gl. 17.2%, β -gl. 10.1%, γ -gl. 7.6%, A/G 1.2。脳外科入院時に行なつた胸部X線撮影, 脳血管撮影には異常は認められなかつた。

Kazuko NISHIMURA* and Makoto MIYAZI*: Studies on the Parasitic Forms of *Sporotrichum schenckii* in scales and crusts (I), from *the Department of Dermatology, Chiba University School of Medicine and Department of Dermatology, Narashino National Hospital, Narashino, Chiba, and **the Department of Sanitary Bacteriology, Institute of Food Microbiology, Chiba University, Chiba, Japan.

組織学的検査は母親の協力が得られず行なっていない。スポロトリキン反応も行なっていない。

III 菌学的所見

鱗屑と痂皮を剥離してサブロウ斜面寒天培地およびアクチジオンとクロラムフェニコールが添加されたサブロウ斜面寒天培地の各々3本ずつに塗抹し室温で培養した。全ての斜面寒天培地に培養4日目頃より灰白色の集落が点状に多数生じてきた。7日目頃より集落は中心が黒褐色を帯び、湿性となり、次第に不規則な襞を生じて隆起し、辺縁は灰白色の細い菌束が放射状に伸びていた(写真2)。

写真1 右頬部の皮疹

写真2 サブロウ寒天培地、室温培養14日目の集落

スライドカルチャーの顕微鏡所見では、菌糸は細く幅1.5~2 μ で隔壁を有し、菌糸の側壁に直接あるいは小分枝の先端にぶどうの房状に2~3 $\times$ 3~5 μ の円形ないし卵円形の分生子が附着していた(写真3)。

また、1%ブドウ糖添加ブレインハートインフュージョン寒天培地における37°Cの培養では7日目頃より乳白色クリーム状の集落が生じてきた。これをラクトフェノール液で懸濁して顕微鏡下に観察すると円形ないし卵円形の酵母様細胞が多数認められた(写真4)。

以上の所見により本菌を *Sporotrichum schenckii* と同定した。なお、抗生物質が添加されていないサブロウ斜面寒天培地からは同時にコアグラゼ陰性のブドー球菌が少数培養された。分離培養に使用した斜面寒天培地をそのまま引続き室温で1ヵ月半観察したが *Sporotrichum schenckii* 以外の真菌は生じてこなかった。

IV 鱗屑および痂皮の苛性カリ標本の直接鏡検所見

2個の病巣から培養した後、半分ずつ残っている鱗屑と痂皮を苛性カリ標本作製に供した。鱗屑と痂皮は20%苛性カリで封入し、時間をかけて充分に溶かし直接顕微鏡下で観察した。

鱗屑と痂皮中には菌要素が多数認められ、その形、大きさは実に種々多様であった。菌要素は2種に大別出来、菌糸状を呈するものと呈さないものがあつた。菌糸状のものは幅約1 μ で細く長く伸びており、先端が円形や楕円形にふくらんでいたり、途中でくびれを生じたり小突起を出しているものがあつた。あるものは真珠の首飾りのように直径4 μ から1 μ 位の段々小さくなる球を連ねたように見え、更に首飾りを連ねた糸のように細い菌糸が先に伸びているものもあつた(写真5, 6)。また、仮性菌糸状で幅は3~5 μ と太く、長さも比較的

写真3 スライドカルチャーの所見

写真5 幅約 1μ の菌糸状に長く伸びている菌要素，両端がくびれてその先が楕円形およびソーセイジ型になっている。なお，写真5～13は全て同じ拡大率である。

写真6 中央に真珠の首飾り状の菌要素がある。左下方のものも同様であるが上方に向って細い菌糸が伸びている。

写真7 幅 $4\sim5\mu$ の仮性菌糸状の菌要素が途中で 8μ 位に太くなり，その中に楕円形の隔壁がある為，2重に見える。右上方には $33\times12\mu$ の大きな瓢箪形のものがある。

写真8 中央のものは分枝して複雑な形をしており，分枝した菌糸の先端には核様の構造が見られる。

右下方では $15\times10\mu$ の卵円形の菌要素から仮性菌糸状の菌糸が伸びている。中央上方には複雑な壁の構造を示すものが見られる。

写真4 Aは1%ブドウ糖添加ブレインハートインフュージョン斜面寒天培地に 37°C で14日間培養して得られた乳白色クリーム状集落。BはAの集落の一部をラクトフェノール液で懸濁した標本。

写真9 多彩な形態を示す菌要素。

写真11 A. 右上方に複雑に入り組んだ壁を有する菌要素がある。
B. やゝ厚い壁を有する瓢箪形の菌要素が細い菌糸で連らなっている。

写真13 Aの右下方, B, Cに2~3 μ の厚さの壁を有する菌要素が認められる。

写真10 AとBは同じ拡大である。大きさも形も変化に富んでいる。

写真12 A. 奇怪な形をした菌要素, B. 大きい核(?)を有するもの, C. 隔壁からあたかも分芽しているように数個の球が突出している, D. 隔壁で仕切られた各部分に核(?)が認められる(左上方)。

短いものもあつた。これらの菌糸状の菌要素の壁はきわめて薄く、仮性菌糸状のものには中に核と思われる構造が認められた(写真7, 8)。

菌糸状を成さないものは、その形・大きさが非常に変化に富んでおり一言で形容の仕様がないう程である。円形、楕円形、卵円形、蚕豆形、瓢箪形、ソーセージ形、ラケット形その他奇怪な形態を示し、大きさも長径2 μ より40 μ に及んでいた(写真9, 10)。

その中には写真8の中央上方、11-Aに示すように壁が複雑に入り組んでいるものもあつた。更に、比較的大型で隔壁構造で数個に分かれた各々の部分に円形の核(?)が存在し、多細胞性と思われる菌要素もあつた(写真10-A, 12-A・B・D, 13-A)。写真12-Cに示すように25 $\times$ 20 μ の楕円形の菌要素の隔壁から発芽を思わせるように直径6.5~4.5 μ の球が突出しているものもあつた。

これらの菌要素は菌糸状のものと比べて一般に壁が厚く光をよく屈折させて見易いが、その中でもきわだつて壁の厚いものが少数であるが存在した。これら壁の厚いものは比較的大型で形もいろいろあるが、一見*Aspergillus nidulans*のHülle cellを想像させた。*Aspergillus ustus*のHülle cellのように細長く屈曲しているものもあつた(写真13-Aの右下方, B, C)。

これらの菌要素がそのまま細長く仮性菌糸状に伸びたり、細い菌糸と連絡している像も認められた(写真8, 11-B)。したがって、菌糸状を呈するものと呈さないものは一種類の菌から由来するものと考えられた。これらの菌要素はすべて無色であつた。図1, 2は以上述べた種々の菌要素をまとめたものである。

図 1

V 治療と経過

初診時に鱗屑と痂皮を剝離したため、浅いびらんが残ったがそのまま放置して培養の結果を待った。事情によりしばらく来院出来なかつたので、その間母親は市販のウンデシレン酸亜鉛を主体とする軟膏を患児の右頬に数回塗布していた。46日後に来院した時は、病巣は僅かに陥凹した瘢痕治癒を示めしていた。紅斑は残存していたが、特に治療せず経過を観察中である。

VI 考 按

白癬症、カンジダ症、黒色分芽菌症において、その病巣部の鱗屑中に菌糸や胞子の菌要素が見出されることは周知のとおりである。しかしながら、スポロトリクム症においては真皮の炎症性肉芽腫性細胞浸潤内の胞子および星芒状小体について従来より数多くの報告がある^{1)~3)}。真皮の細胞浸潤内の菌糸性菌要素に関しては奥平ら⁴⁾、Maberry ら⁵⁾、山田⁶⁾の報告があるが、病巣部の鱗屑あるいは痂皮中においては菌要素の存在は知られていないようである。

著者らの症例は一見乾癬のように見え、比較的厚い白色の鱗屑と中心部の黄褐色痂皮が一塊りとなつて附着していた。この鱗屑と痂皮は簡単に剝離することが出来、浅いびらん面が現われた。病型は限局性皮膚型に属す

図 2

る⁷⁾。本症例は試験切除を行なつていないため、真皮の変化および真皮内の菌要素に関して確認することは出来なかつたが、培養の結果からスポロトリクム症としてもよいと思われる。

偶然に、本症だけに鱗屑と痂皮中に菌要素が見出されたのであろうか？。限局性皮膚型には存在するが従来気附かれなかつただけなのであろうか、他の病型ではどうなのか、今後更に症例を重ねて検討しなければならない点である。しかしながら、著者らが考えるに、本症例にこれだけ多数の菌要素が見出されたことは単なる偶然ではなく、限局性皮膚型や皮膚リンパ管型の原発巣における鱗屑や痂皮の検索の必要性をおおいに示唆するものである。

従来、組織学的検査において表皮表層部に菌要素が認められなかつたのは、鱗屑や痂皮は剥れ易く標本作製の過程で失われたり、たとえ残つていてもまわりの浸出液や細胞の破壊産物がPAS染色に陽性に染まり紛れ易い

からと思われる。

Conant ら⁸⁾は本症では通常は組織内菌要素の発見は困難であると述べているが、福代⁹⁾は20例中18例に、阿部ら¹⁾は134例中65例(48.5%)に証明されたと報告している。荻谷と岡本¹⁰⁾はPAS染色標本を丹念に調べ50例中48例に何らかの菌要素を認めている。Fetter¹¹⁾はジアスターゼ消化PAS染色を本症の菌要素検索に用いて有用であると報告した。また、西川ら¹²⁾も同様の方法を用いて単なるPAS染色で菌要素を確認出来なかつた症例でも菌要素を見出すことが出来たと述べている。

本症では病巣部の浸出液や膿の塗抹標本においても菌要素は見出し難いとしてされており⁹⁾、Maberry ら⁵⁾は病巣の膿の苛性カリ標本では菌要素を見出すことは出来なかつたと報告している。Kaplan と Ivens¹³⁾は直接蛍光抗体法を用いて浸出液の塗抹標本中に菌要素を検出してゐる。

以上のように本症においては組織標本の場合でも、浸出物の塗抹標本の場合でも、菌要素の発見には入念な検索と特別の工夫が必要のようである。

これに反して、培養による本菌の検出には苦労しないのが普通であり、多くの場合サブロー寒天培地に試験切除した組織の小片や膿を塗抹すれば、多数の集落が生じてくる。例えば、阿部ら¹⁾によれば130例中127例(97.7%)が陽性である。組織内菌要素の少なさと培養成績の隔りは表皮表層の菌要素の存在を考慮に入れば納得のゆく所である。

さらにもう一つの問題点は本例の鱗屑と痂皮中の菌要素の多様性である。福代¹⁴⁾は本症の1例において病巣から排出された膿の塗抹—PAS染色標本に孢子と分枝を持つ菌糸を見出している。山田⁹⁾は真皮細胞浸潤内に隔壁様の線状を有する孢子が1個認められた1例を報告している。しかしながら、両者とも著者らの例のような多様な菌要素は認めていないようである。

また、Mariat ら¹⁵⁾は *in vivo* と *in vitro* で本菌が示す様々な形態を詳しく記載しているが、この場合も本例に見られたような形態は観察していない。

白癬症における菌糸と分節孢子、カンジダ症における仮性菌糸と分芽孢子および黒色分芽菌症における褐色の孢子と菌糸は一定の範囲内の大きさで形態を保ち、*in vitro* の形態との関連性を示している。本例の鱗屑と痂皮の苛性カリ標本に見られた菌要素は、現在迄に報告^{2)~6)11)12)}されたスポロトリクム症の真皮内菌要素や、膿または浸出液の塗抹標本の菌要素と比べても¹³⁾¹⁴⁾、想像を絶するものである。*Aspergillus* の Hülle cell に似た壁の厚い菌要素の存在から類推して、何か現在まで

知られていない特別な器官を作っているのではないかと想像している。

また、この菌要素の多様性が苛性カリ標本の直接検鏡によるスポロトリクム症の迅速な診断に役立つのではないとも考えている。Kaplan と Ochoa¹⁶⁾は病巣部浸出液の塗抹標本を直接蛍光抗体法によつて観察すれば、本症の迅速な診断が可能であると述べている。しかしながら、スポロトリクム症全てに本例のような所見が認められるか否かは今後の問題として、苛性カリ標本による検索ははるかに簡単である。

最後にもう一度本例が真にスポロトリクム症であるかどうかを論じてみたい。確かに本例は組織所見の不明な点、ヨードカリに対する反応の不明な点など多くの異論のある所であろう。培養検査では抗生物質添加および無添加のサブロー斜面寒天培地6本全てに *Sporotrichum schenckii* が多数生じ、他の真菌は生じていない。サブロー培地に生育しないからと言って *Sporotrichum schenckii* 以外の菌がなかつたとは断定出来ない。本例の鱗屑と痂皮中の菌要素が他の真菌の重複感染によるとしても、このような寄生形態を示す菌は報告されていない。著者らは培養所見を常識的に解釈して本症をスポロトリクム症と考えている。また、感染症とその原因菌を結びつける Koch の3条件が満足されているわけではない。いずれにせよ、今後は症例を重ねて検討してゆく予定である。

VII 結 論

1才3カ月の幼児の顔面のスポロトリクム症において、病巣の鱗屑および痂皮の苛性カリ標本作製し顕微鏡下で直接観察したところ、さまざまな形態をした菌要素が多数見出された。

なお、稿を終るにあたり本症例を紹介していただいた国立習志野病院脳外科医長能勢忠男先生、種々御教示いただいた千葉大学皮膚科学教室の同僚荻谷英郎博士に心から御礼申し上げます。

文 献

- 1) 阿部羊一郎、儀保元彦、財満信次：スポロトリクス症の3例一付、本邦既報告例134例の統計的観察一、臨床皮泌、17：545—550, 1963.
- 2) 福代良一、香川三郎、西山茂夫、高橋久：皮膚科最近の進歩、第Ⅱ集、医歯薬出版、1956.
- 3) Lurie, H.I.: Histopathology of Sporotrichosis, Arch. Path., 75: 421—437, 1963.
- 4) 奥平雅彦、小野忠彦、荒木恒夫、福代良一：菌糸性菌要素が認められたスポロトリクム症の1例、日病会誌、48：254—260, 1959.
- 5) Maberry, J.D., Mullins, J.F. and Stone, O.J.: Sporotrichosis with Demonstration of Hyphae in Human Tissue, Arch. Dermat., 93: 65—67, 1966.

- 6) 山田瑞穂: Sporotrichosis 症例追加—隔壁ないし分割線を思わせる線条を有する胞子の見られた例を含む4例について—, 皮膚科紀要, **65**: 7—16, 70.
- 7) Sampaio, S.A.P. und Lacaz, C.S.: Klinische und statistische Untersuchungen über Sporotrichose in São Paulo (Brasilien), Hautarzt, **10**: 490—493, 1959.
- 8) Conant, N.F., Smith, D.T., Baker, R.D. and Callaway, J.L.: Manual of Clinical Mycology, 3rd Ed. Philadelphia: W.B. Saunders Co., pp. 417—457, 1971.
- 9) 福代良一: スポロトリコシスの臨床的並びに実験的研究(特別講演), 日皮会誌, **68**, 151—153, 1958.
- 10) 刈谷英郎, 岡本昭二: スポロトリコム症の50例, 第16回日本医真菌学会総会にて発表(1972年9月2日).
- 11) Fetter, B.F.: Human Cutaneous Sporotrichosis due to *Sporotrichum schenckii*: Technique for Demonstration of Organism in Tissue, Arch. Path.: 76—79, 1961.
- 12) 西川武二, 原田鍾造, 篠野 倫: 皮膚スポロトリコム症—組織内菌検索を中心として, 真菌誌, **12**, 76—80, 1971.
- 13) Kaplan, W. and Ivens, M.S.: Fluorescent Antibody Staining of *Sporotrichum schenckii* in Cultures and Clinical Materials, J. Invest. Dermat., **35**: 151—159, 1961.
- 14) 福代良一: Sporotrichosis と Chromoblastomycosis, : 最新医学, **16**: 578—587, 1961.
- 15) Mariat, F., Lavalle, P. et Destombes, P.: Recherches sur la sporotrichose. Etude mycologique et pouvoir pathogène de souches mexicaines de *Sporotrichum schenckii*, Sabouraudia, **2**: 60—79, 1962.
- 16) Kaplan, W. and Ochoa, A.N.: Application of the Fluorescent Antibody Technique to the Rapid Diagnosis of Sporotrichosis, J. Lab. & Clin. Med., **62**: 835—841, 1963.

(昭和47年10月2日受付)

Abstract

This paper is concerned with the parasitic forms of *Sporotrichum schenckii* in scales and crusts. The patient is a 1 year-old male infant, who admitted to the Narashino National Hospital for the treatment of head-trauma.

About 6 months ago, a papule appeared on the right cheek, and after that new papule grew by one. They spreaded slowly and now there are two scaly rashes (7×6 mm and 4×4 mm) with crusts on the center of the cheek. As scales were removed by a pair of tweezers, the lesions showed erosion.

The patient was not treated for this disease to date, and family history and laboratory findings were not particular.

Several scales and crusts were examined with 20% potassium hydroxide microscopically, and many fungous elements were found. They were classified into two groups; yeast like shape and filamentous.

The cells which showed the former group varied greatly in size and shape; spherical, ovoidal, ellipsoidal, clavate, broad bean shaped, racket shaped and so on, occuring singly, in pairs, small groups or short chains. They measured 2–40 μ in length. Occasionally, septa, nucleus, ring or sediment was observed in them. Furthermore, there were a few cells which resembled Hülle cells of *Aspergillus nidulans* or *Aspergillus ustus*.

In the latter one there were long slender hyphae (about 1 μ in width), short thick hyphae, and ones with the enlargement of intercalary or terminal cells. The cells had thick walls and were characterized by considerable variation in size and shape nevertheless the walls of hyphae was thin. On the other hand, a few beads shaped filaments were observed.

For cultures two kinds of slants were employed. One was Sabouraud's glucose agar slant and the other Sabouraud's glucose agar supplemented with actidione (0.5 mg per ml) and chloramphenicol (0.05 mg per ml). Three slants were used for each medium. Scales and crusts were inoculated on each slant and incubated at room temperature. After 4 days many small and white colonies grew on all slants. After 7 days the surface of them became moist, wrinkled and membranous. The color was black. Microscopically, the delicate, branching, septate hyphae were observed, and they beared spherical or pyriform microconidia laterally, or in groups from the ends of lateral branches. The microconidia were about 2–5 μ in diameter.

The yeast like phase of it could be obtained on brain-heart infusion agar supplemented with 1% glucose after incubation for 7 days at 37°C.

The isolated fungus was determined *Sporotrichum schenckii*. The growth of other fungus was never recognizable within 45 days except a few colonies of *Staphylococcus epidermidis*.

真菌と真菌症, 13 (3) 97~103, 1972.

標 題 鱗屑および痂皮中における *Sporotrichum schenckii* の寄生形態 (I)

著 者 西村和子*, 宮治 誠**

所 属 *千葉大学医学部皮膚科学教室, 国立習志野病院皮膚科, **千葉大学腐敗研究所
腐敗部

抄 録 従来より, 皮膚スポトロリウム症においては鱗屑や痂皮中の菌要素の存在は知られていない. 著者らは本症の鱗屑と痂皮中に多数の菌要素を見出した. 症例は1才3カ月の男児. 頭部外傷にて入院加療を受けた他は著患を知らない. 半年前に右頬部に小丘疹が出現. 初診時には7×6, 4×4 mmの鱗屑と痂皮を附着した扁平隆起性紅斑が2個相接して並んでいた. 所属リンパ節は触れない. 病巣部の鱗屑と痂皮の20%苛性カリ標本に認められた菌要素は2種に大別出来た. 菌糸状を呈するものは幅1μの細長く伸びているもの, 数珠球状のもの, やゝ太く仮性菌糸状ものがあつた. 菌糸状でないものは大きさ・形が種々多様で円形, 楕円形, ソーセイジ形, 瓢箪形, ラケット形等奇怪な形態を示すもの, 少数であるが壁の厚いものもあり, これらから細い菌糸が伸びている像も観察された. 色は全て無色であつた. 同時に, 鱗屑と痂皮を抗生物質添加および無添加のサブロ-斜面寒天培地に塗抹した所, 多数の黒色湿性の中心に襲のある集落が生じ, *Sporotrichum schenckii* と同定された. 少数のコアグラゼ陰性のブドウ球菌も培養されたが, 他の真菌は生じてこなかつた.