A VARIANT OF TRICHOPHYTON RUBRUM IN THAILAND

Prayad Thasnakorn, M.B.
Chertsak Dhiraputra, M.B.
(Department of Microbiology)
(Head of Dept.: Prof. Dr. Sukhum Bhadrakom)

Abstract. Thasnakorn, Prayad, Chertsak Dhiraputra: A Variant of Trichophyton rubrum in Thailand. Siriraj Hosp. Gaz. 1970, 22: 101–104.

In January 1969 a culture of a specimen from the mycotic nails of a patient grew Trichophyton rubrum showing variations from that usually found in Thailand and from those strains found in Nigeria and Hong Kong. The prominent characteristics of the Thailand variant strain were the flat, powdery colonies with the production of numerous chlamydospores instead of a macroconidia formation.

Trichophyton rubrum is the commonest pathogenic dermatophyte encountered in Bangkok.[1] Colonies isolated have been of the downy type with typical colour and characteristic microscopic morphology. Early in January 1969, however, a culture (No. 731) from a specimen scraped from the diseased nails (onychomycosis) of a 21-year-old Thai male grew T. rubrum showing unusual features which differed from those found in previous isolates here, in Nigeria[2] and in Hong Kong.[3] It is intended in this report to describe in detail the mycological aspect of this variant strain.

Mycological Description

Colony morphology: The growth on Sabouraud's dextrose agar containing cycloheximide and chloramphenicol was fairly rapid. After 14 days' incubation at room temperature, the colonies were powdery; flat and radial furrows were present with concentric violet red zones. The reverse of the cultures were a deep reddish-brown.

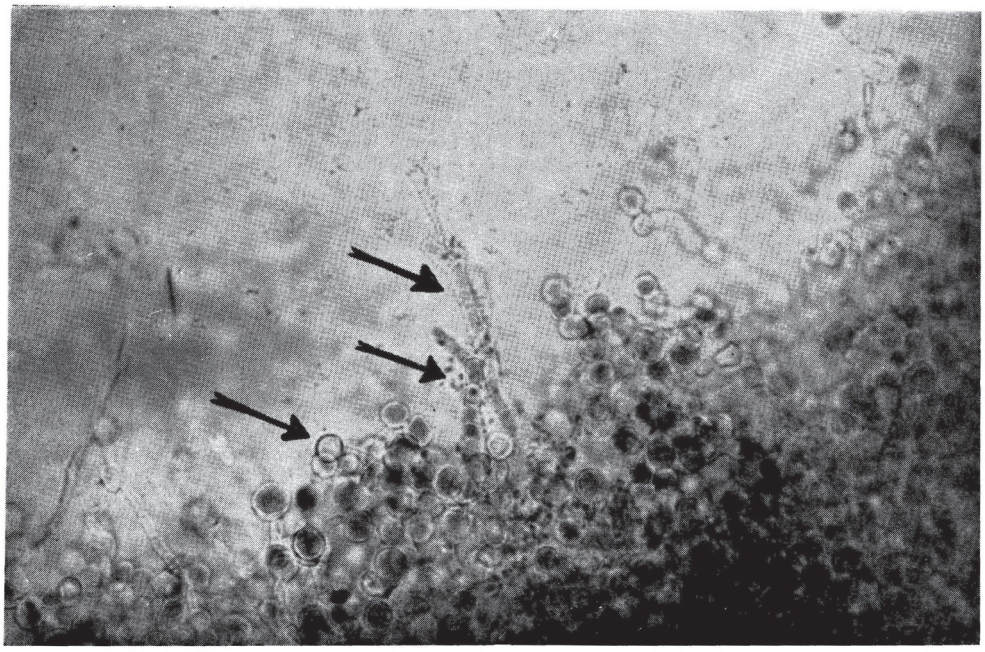
Microscopic morphology: Culture mounts showed septate hyphae with numerous chlamydospores. A few macroconidia and a moderate number of microconidia were also seen (Figure). The macroconidia were thin-walled, pencil or cigar-shaped. The microconidia, lying laterally along the hyphae, were pyriform in shape.

On further tests, the isolated organisms showed characteristics of Trichophyton rubrum as: (1) Hair penetration in vitro;[4] (2) Pigment production in glucose corn-meal agar;[5] (3) Positive urease test, using modified Christensen's medium;[6] (4) Consistent nutritional requirement.[7]

Subsequent serial subcultures, made during a period of half a year on Sabouraud's dextrose medium without antibiotics, produced the same growth characteristics. Subculture on blood agar base (Difco) yielded growth with numerous chlamydospores, mostly in chains, but there was no increase in the number of macroconidia.[8]

Comment

Our strain differs from the ordinary powdery form of Trichophyton rubrum in the abundant chlamydospores production instead of macroconidia formation. Spiral hyphae were not found in a careful search in the needle mounts of the primary and sub-



Culture mount showing an abundance of chlamydospores, a moderate number of microconidia and a few macroconidia.

cultures of our isolate. Microscopically this variant is like Trichophyton verrucosum Bodin, 1902. The difference is that in the culture of T. verrucosum on ordinary media,[9] only chlamydospores are seen, while numerous or a moderate number of microconidia and a few macroconidia can be seen in that of T. rubrum.

The Hong Kong and Nigerian strains of T. rubrum are alike in the considerably heaped-up, folded appearance of the glabrous colonies, and the relative abundance of microconidia and macroconidia. Our strain differs from those two strains in the powdery, flat colony and the relative abundance of chlamydospores with a few macroconidia, but is similar in appearance to the Hong Kong strain in the numerous chlamydospores produced.

References :

1. Taylor, R.L. R. Kotrajaras, and V. Jotisankasa : Occurrence of Dermatophytes in Bangkok, Thailand. Sabouraudia 1968, 6 : 307.

2. Gentles, J.C. C.J. La Touche, and S.C. Tyagi : A Strain of Trichophyton rubrum Endemic to Nigeria. Sabouraudia 1964, 3 : 321.

3. Wong, K.O., and Y.F. Chan : A Variant of Trichophyton rubrum Isolated in Hong Kong. Brit. J. Derm. 1968, 80: 671.

4. Ajello, L., and L.K. Georg : In Vitro Hair Cultures for Differentiating between Atypical Isolates of Trichophyton mentagrophytes and Trichophyton rubrum. Mycopath. Mycol. Appl. 1957, 8 : 3.

5. Bocobo, F.C., and R.W. Benham : Pigment Production in the Differentiation of Trichophyton mentagrophytes and Trichophyton rubrum. Mycologia 1949, 41 : 291.

6. Philpot, C. : The Differentiation of Trichophyton mentagrophytes from Trichophyton rubrum by a Simple Urease Test. Sabouraudia 1967, 5 : 189.

7. Georg, L.K., and L.B. Camp : Routine Nutritional Tests for the Identification of Dermatophytes. J. Bact. 1957, 74 : 113.

8. Benham, R.W. : Effect of Nutrition on Growth and Morphology of the Dermatophytes. I. Development of Macroconidia in Trichophyton rubrum. Mycologia. 1948, 40 : 232.

9. Conant, N.F., et al. : Manual of Clinical Mycology. 2nd. ed. W.B. Saunders, Philadelphia, 1954.

มูลนิธิสารศิริราช

◎ ต้องการผลประโยชน์ต่อปีจากเงินกองทุนอย่างน้อยสามแสนบาท.

◎ ขอเชิญชวนบริจาคเงินสมทบทุนมูลนิธิ ฯ ตามกำลังศรัทธาเพื่อประโยชน์ของท่านผู้อ่านร่วมกัน.

(เรื่องย่อจากบทความภาษาอังกฤษข้างต้น)

ทริโฆมฟ้ยตอน รูบรุม เช้ือสายแปลกธรรมดา ตรวจพบในประเทศไทย

ประหยัด ทัศนากรณ์ พ.บ.
เชิดศักดิ์ ธีระบุตร พ.บ.
(ภาควิชาจุลชีววิทยา)
(หัวหน้าภาควิชา: ศาสตราจารย์ นายแพทย์สุขุม ภัทราคม)

ทรโฆมฟ้ยตอน รูบรุม ที่แยกเช้ือได้โดยทั่วไป มีลักษณะ โคโลนีย์ และลักษณะทางกล้องจุลทรรศน์จำเพาะแน่นอน. เคยมีการแยกได้เช้ือสายแปลกธรรมดาที่ในประเทศ ไนจีเรีย และใน ฮ่องกง. เมื่อต้นเดือน มกราคม พ.ศ. ๒๕๑๒ ที่ห้องปฏิบัติการ มัยโคโลยีย์, ภาควิชาจุลชีววิทยา, ได้แยกเช้ือ ทริโฆมฟ้ยตอน รูบรุม จากผู้ป่วยหนึ่งราย, ซึ่งให้ลักษณะไม่ตรงแบบ, และแตกต่างจากเช้ือสายแปลกธรรมดาที่พบในประเทศ ไนจีเรีย และใน ฮ่องกง ด้วย; กล่าวคือมี โคโลนีย์ แบนราบ, ผิวเป็นขุยและให้ แมลมีย์โดสฮ่อร์ จำนวนมากแต่ให้ แมโครโคนิเดีย น้อยมาก.