The correlations of tinea corporis or tinea cruris with symptomatic and asymptomatic tinea pedis and onychomycosis.

Pasu Piamphongsant MD,

Prapawan Chawvavanich MD,

Rataporn Ungpakorn MD,

Sutthirat Reangchainam Msc.

ABSTRACT:

Piamphongsant P, Chawvavanich P, Ungpakorn R, Reangchainam S. THE CORRELATIONS OF TINEA CORPORIS OR TINEA CRURIS WITH SYMPTOMATIC AND ASYMPTOMATIC TINEA PEDIS AND ONYCHOMYCOSIS. THAI J DERMATOL 2011; 27: 260-272.

THE INSTITUTE OF DERMATOLOGY, BANGKOK, THAILAND.

Background: Dermatophytosis is a superficial dermatophyte infection . Studies have demonstrated correlations between tinea corporis or tinea cruris and concomitant fungal infections on other sites, but there are few reports about correlations with asymptomatic tinea infection.

Objective: To determine the prevalence of tinea corporis or tinea cruris in correlations with symptomatic or asymptomatic tinea pedis and/or onychomycosis.

Materials and methods: 150 patients from the Institute of Dermatology with fungal infections on the trunk or groins who were clinically diagnosed and mycologically confirmed. Symptomatic and asymptomatic tinea pedis, and onychomycosis were confirmed by KOH preparation and nail clipping.

Results: One hundred and fifty patients were enrolled in the study. There were 81 patients (54%) who had tinea corporis, 27 (18%) patients with tinea cruris, while 42 patients (28%) had both tinea corporis and tinea cruris. Among these subjects, there were 20 cases of symptomatic tinea pedis, 14 asymptomatic tinea pedis, 11 symptomatic

onychomycosis and 7 cases with normal target toenail but showed positive culture for fungus. Concomitant tinea corporis and tinea cruris were found in 28% of the study group (p<0.001). Concomitant tinea pedis and onychomycosis were identified in 3.33% (p = 0.008). Asymptomatic tinea pedis were also identified in 4.7 % of patients with tinea corporis and tinea cruris (p = 0.003). The presence of asymptomatic nail infection was not statistically significant.

Conclusion: It is advisable, therefore, to examine the feet and toenails of all proven cases of tinea on the body and groins for possible concomitant foot infection. However, whether it is necessary to treat all asymptomatic cases need to be further debated.

Key word: Prevalence, Tinea corporis, Tinea cruris, symptomatic and asymptomatic tinea pedis, symptomatic and asymptomatic onychomycosis

บทคัดย่อ:

ภาสุร์ เปี่ยมพงศ์สานต์ ประภาวรรณ เชาวะวณิช รัฐภรณ์ อึ๊งภากรณ์ สุทธิรัตน์ เรียงชัยนาม ความสัมพันธ์ของโรคกลากที่ตัวหรือขาหนีบกับโรคกลากที่เท้าหรือเล็บเท้าที่ปรากฏอาการและไม่ปรากฏอาการทางคลินิก วารสารโรคผิวหนัง 2554; 27: 260-272.

สถาบันโรคผิวหนัง กรมการแพทย์กระทรวงสาธารณสุข

โรคกลากที่ผิวหนังเป็นโรคผิวหนังที่พบบ่อย มีหลายการวิจัยในอดีตที่พบว่าการติดเชื้อกลากที่ตัวหรือขาหนีบ มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อกลากที่บริเวณอื่นๆ แต่มีเพียงบางรายงานที่แสดงถึงความสัมพันธ์กับการติดเชื้อกลากที่ไม่ปรากฏอาการทางคลินิก

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาหาความชุกและความสัมพันธ์ระหว่างโรคกลากที่ตัวหรือขาหนีบกับโรคกลากที่เท้าหรือเล็บที่ปรากฏอาการและไม่ปรากฏอาการทางคลินิก

วิธีการศึกษา: ผู้ป่วยโรคเชื้อราที่ตัวหรือขาหนีบที่ได้รับการวินิจฉัยทางคลินิกและยืนยันจากผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการจำนวน 150 คน ที่มารับการตรวจรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอกสถาบันโรคผิวหนัง ผู้ป่วยจะได้รับการตรวจหาเชื้อราโดยวิธี KOH preparation และ nail clipping เพื่อหาโรคกลากที่เท้าหรือเล็บเท้าที่ปรากฏอาการและไม่ปรากฏอาการทางคลินิก

ผลการศึกษา: ผู้ป่วย 150 คน ผลพบโรคกลากที่ตัวอย่างเดียวจำนวน 81 ราย (ร้อยละ 54) โรคกลากที่ขาหนีบอย่างเดียวจำนวน 27 ราย (ร้อยละ 18) โรคกลากที่ตัวและขาหนีบจำนวน 42 ราย (ร้อยละ 28) โรคกลากที่เท้าที่ปรากฏอาการจำนวน 20 ราย โรคกลากที่เท้าที่ไม่ปรากฏอาการจำนวน 14 ราย โรคกลากที่เล็บเท้าที่ปรากฏอาการจำนวน 11 ราย พบผู้ป่วยที่มีเล็บเท้าปกติแต่ผลเพาะเชื้อราให้ผลบวกจำนวน 7 ราย การศึกษานี้พบโรคกลากที่ขาหนีบร่วมกับโรคกลากที่ตัวร้อยละ 28 และมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) โรคกลากที่เท้าร่วมกับโรคกลากที่เล็บเท้าร้อยละ 3.33 และมี

ความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p = 0.008) เป็นโรคกลากที่เท้าแบบไม่ปรากฏอาการร่วมกับโรคกลากที่ตัวและขาหนีบร้อยละ 4.7 และมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p = 0.003) การตรวจพบการติดเชื้อราที่เล็บไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุปผล: แพทย์ควรตรวจฝ่าเท้าและเล็บเท้าในผู้ป่วยโรคกลากที่ตัวและขาหนีบทุกครั้ง เพื่อหาการติดเชื้อที่อาจพบร่วมได้เสมอ แต่ความจำเป็นที่จะรักษาผู้ป่วยโรคกลากที่ไม่ปรากฏอาการทางคลินิกนั้นยังเป็นที่ถกเถียงกัน

คำสำคัญ: ความชุก, โรคกลากที่ตัว, โรคกลากที่ขาหนีบ, โรคกลากที่เท้าที่ปรากฏอาการและไม่ปรากฏอาการ, โรคกลากที่เล็บเท้าที่ปรากฏอาการและไม่ปรากฏอาการทางคลินิก

บทนำ

โรคกลากเป็นโรคผิวหนังที่พบบ่อยในประชากรทั่วโลกรวมถึงประเทศไทย งานวิจัยในอดีตพบว่าการติดเชื้อกลากที่ตัวหรือขาหนีบมีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อกลากที่เท้าหรือเล็บ[1,2] และมักมีสาเหตุจากเชื้อรากลุ่มเดียวกัน ลักษณะทางคลินิกของการติดเชื้อกลากที่เท้าหรือเล็บ คือ ผื่นมีขุย เป็นวง ขอบแดง เล็บหนา มีขุยหรือเล็บผุ เล็บแยก[2] แต่การติดเชื้อในระยะแรกอาจไม่ปรากฏอาการนั้น เราไม่สามารถตรวจพบได้จากการตรวจร่างกายเพียงอย่างเดียว แต่ต้องอาศัยการตรวจทางห้องปฏิบัติการ เช่น การใช้น้ำยา KOH การตัดเล็บส่งย้อมสีพิเศษ เช่น Periodic acid Schiff (PAS) เพื่อหาสายรา[3] สำหรับกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวานนั้น ภาวการณ์ติดเชื้อกลากที่เล็บและการติดเชื้อกลากที่เท้า หากไม่ได้รับการวินิจฉัยที่ถูกต้องและได้รับการรักษาที่เหมาะสม อาจนำไปสู่การติดเชื้อแบคทีเรียแทรกซ้อน ซึ่งอาจก่อให้เกิดแผลติดเชื้อที่เท้า การติดเชื้อใต้ผิวหนังชั้นไขมันและอื่นๆ ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงนำไปสู่การสูญเสียอวัยวะและเสียชีวิตได้

การวิจัยในครั้งนี้ต้องการศึกษาถึงความชุกและความสัมพันธ์ระหว่างโรคกลากที่ตัวหรือขาหนีบกับโรคกลากที่เท้าหรือเล็บ ทั้งที่แสดงอาการและไม่แสดงอาการเพื่อประโยชน์ในการรักษาผู้ป่วยโรคกลากและป้องกันการเป็นซ้ำ

วิธีการศึกษาและกลุ่มประชากร

เป็นการศึกษาแบบ descriptive study

กลุ่มประชากร

โครงร่างวิจัยได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการวิจัยสถาบันโรคผิวหนัง ประชากรศึกษาได้แก่ ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยทางคลินิกว่าเป็นโรคกลากที่ตัวหรือขาหนีบ และยืนยันจากผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการโดยวิธี KOH preparation จำนวน 150 ราย ที่มารับการตรวจรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอก สถาบันโรคผิวหนัง กรมการแพทย์ ระหว่างปี พ.ศ. 2553-2554 อาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ประกอบด้วยผู้ป่วยโรคกลากที่ตัวหรือขาหนีบทั้งเพศชายและเพศหญิง ไม่มีประวัติการใช้ยาต้านเชื้อราชนิดรับประทานในรอบ 3 เดือน ไม่มีประวัติใช้ยาต้านเชื้อราชนิดทาในบริเวณรอยโรคที่ศึกษาในรอบ 2 เดือน นับถึงวันเข้าร่วมโครงการ

วิธีการวิจัย

ขั้นตอนการศึกษาวิจัยดังนี้ คือ

1. อธิบายวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการศึกษาและประโยชน์ของการศึกษา

2. ซักประวัติทั่วไปและการตรวจร่างกายเพื่อเก็บข้อมูลและบันทึกผล

2.1 ซักประวัติเกี่ยวกับลักษณะทั่วไปของผู้ป่วย ตลอดจนปัจจัยที่อาจส่งเสริมให้เกิดโรค ได้แก่ อายุ เพศ เชื้อชาติ อาชีพ น้ำหนัก ความสูง โรคประจำตัว ประวัติเล่นกีฬาเป็นประจำ ชนิดของรองเท้าที่สวมใส่ประจำ เป็นต้น

2.2 การตรวจร่างกายของผู้ป่วย ได้แก่ บันทึกลักษณะการเปลี่ยนแปลงของผิวหนัง ตำแหน่งที่มีความผิดปกติ ถ่ายรูปบริเวณที่มีความผิดปกติ และการเลือกเก็บตัวอย่างตรวจ

ก. เท้า

หากพบรอยโรคที่เข้าได้กับการติดเชื้อกลาก ให้เก็บขุยผิวหนังโดยการ scraping ที่รอยโรค แต่หากไม่พบรอยโรคที่เข้าได้กับการติดเชื้อกลาก ให้เก็บขุยผิวหนังโดยการสุ่ม scraping บริเวณซอกนิ้วเท้าและฝ่าเท้าทั้ง 2 ข้าง

ข. เล็บเท้า

หากพบรอยโรคที่มีลักษณะเข้าได้กับการติดเชื้อกลาก ให้เก็บขุยเล็บโดยการ clipping และ scraping ที่รอยโรค แต่หากไม่พบรอยโรคที่มีลักษณะเข้าได้กับการติดเชื้อกลาก ให้เก็บสิ่งส่งตรวจจากเล็บนิ้วหัวแม่เท้าโดยการ scraping และ nail clipping จากเล็บทั้ง 2 ข้าง ตามวิธีของ Hull *et al*.[4] โดยตัดส่วนปลายเล็บออกก่อนแล้วตัดส่วนโคนเล็บที่ติดกับ nail bed จำนวน 1 ชิ้น /เล็บนิ้วหัวแม่เท้า

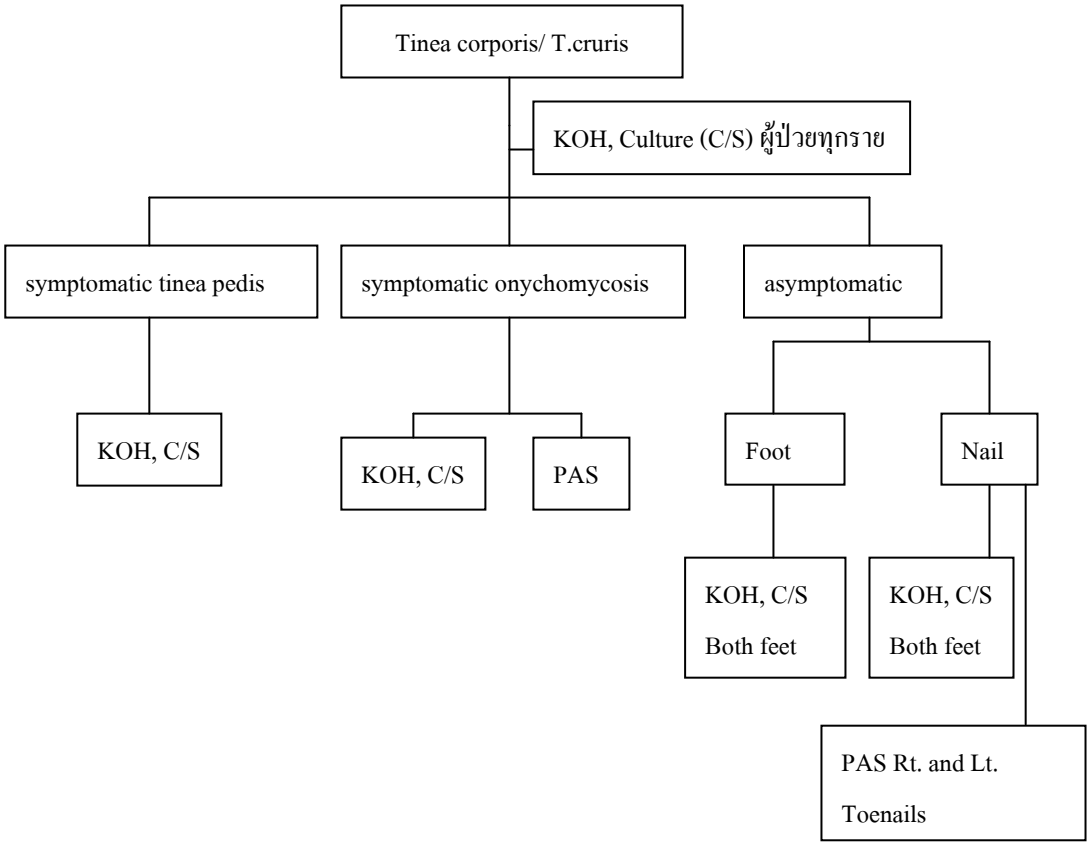
3. การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ

3.1 ส่งขุยที่ได้จากการ scraping จากที่เท้าหรือเล็บทั้งที่พบและไม่พบรอยโรค เพื่อตรวจหาเชื้อราโดยวิธี KOH preparation และวินิจฉัยเชื้อราที่ก่อโรคโดยการเพาะเชื้อบน Sabouraud dextrose agar ที่มีส่วนผสมของ Chloramphenicol และ Sabouraud dextrose agar ที่มีส่วนผสมของ Chloramphenicol และ cycloheximide

3.2 ถ้าผลการเพาะเชื้อขึ้นเชื้อ dermatophytes ถือว่าผลการเพาะเชื้อให้ผลบวกจริง แต่ถ้าผลการเพาะเชื้อขึ้นเชื้อ yeast หรือ molds แล้ว จะต้องมีผลการตรวจโดยน้ำยาโปตัสเซียมไฮดรอกไซด์ที่ตรงกับผลการเพาะเชื้อให้ผลบวกด้วย และต้องขึ้นเชื้อเดียวกันอย่างน้อย 5 ใน 20 inoculi[5] จึงจะเป็นเชื้อก่อโรคจริง

3.3 นำชิ้นส่วนเล็บใส่ซองซิปใส ส่งห้องจุลพยาธิวิทยาเพื่อตรวจหาเชื้อราโดยชิ้นเล็บจะถูกแช่ในน้ำยา 10% โปตัสเซียมไฮดรอกไซด์ 30 นาทีก่อนเพื่อทำให้นิ่ม เพื่อนำไปตัด thin sections จำนวน 4 sections ก่อนย้อมสีด้วย Periodic acid Schiff (PAS) ตามวิธีการมาตรฐานทางพยาธิวิทยา

4. ผู้ป่วยที่มีโรคกลากที่ตัว ขาหนีบ เท้าหรือเล็บ จะได้รับการรักษาด้วยยาต้านเชื้อราตามความเหมาะสม และนัดมาฟังผลเพาะเชื้อที่ 1 เดือนเพื่อประเมินอาการและดูแลรักษาจนกว่าจะหาย



แผนผังวิธีดำเนินการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

1. ความชุก (prevalence)

- คำนวณหาความชุกโดยคิดเป็นร้อยละของโรคกลากที่เท้า และโรคกลากที่เล็บเท้าในรูปแบบปรากฏอาการและไม่ปรากฏอาการทางคลินิกต่อประชากรที่อยู่ในการศึกษาทั้งหมด

- คำนวณหาความชุกโดยคิดเป็นร้อยละของเชื้อราก่อโรคของโรคกลากที่เท้าและเล็บเท้าในรูปแบบปรากฏอาการและไม่ปรากฏอาการทางคลินิก

2. ปัจจัยส่งเสริม (pre-disposing factors)

- ทดสอบความสัมพันธ์ของปัจจัยส่งเสริมกับการเกิดโรคโดยใช้การทดสอบแบบ Chi square test โดยกำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ $P < 0.05$

ผลการศึกษา

จากจำนวนประชากรที่ศึกษาทั้งหมด 150 คน เป็นชาย 84 คน หญิง 66 คน อายุเฉลี่ยเท่ากับ 37.3 ปี รองเท้าที่ใส่บ่อยที่สุด ได้แก่ รองเท้าแตะคิดเป็นร้อยละ 50 รองลงมาเป็นรองเท้าหุ้มส้นคิดเป็นร้อยละ 29.3 มีประวัติการเลี้ยงสัตว์ ส่วนใหญ่เป็นสุนัข รองลงมาเป็นแมวคิดเป็นร้อยละ 22.7 และ 10.7 ตามลำดับ ข้อมูลการศึกษา

อาชีพ การเล่นกีฬา และโรคประจำตัว สรุปแสดงไว้ตามตารางที่ 1

ประวัติอาการของโรคกลากที่เล็บและเท้า ผู้ป่วยส่วนใหญ่ร้อยละ 71.8 ไม่ทราบอาการของโรค มีอาการผื่นคันร้อยละ 15.4 (ตารางที่ 1) พบผู้ป่วยเป็นโรคกลากที่ตัวอย่างเดียว 81 ราย (ร้อยละ 54) โรคกลากที่ขาหนีบอย่างเดียว 27 ราย (ร้อยละ18) โรคกลากที่ตัวและขาหนีบ 42 ราย (ร้อยละ 28) โรคกลากที่เท้าที่ปรากฏอาการ 20 ราย (ร้อยละ 20) ไม่ปรากฏอาการ 14 ราย (ร้อยละ 41.2) โรคกลากที่เล็บที่ปรากฏอาการ 11 ราย (ร้อยละ 61.1) โรคกลากที่เล็บที่ไม่ปรากฏอาการ 7 ราย (ร้อยละ 38.9) เท้าและเล็บเท้าปกติ 108 ราย (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลทั่วไปของประชากรที่ศึกษา

ข้อมูลทั่วไป	จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด (ร้อยละ)
เพศ	
- ชาย	84 (56)
- หญิง	66 (44)
การศึกษา	
- ไม่ได้ศึกษา	3 (2)
- ประถมศึกษา	19 (12.7)
- มัธยมศึกษา	45 (30)
- อาชีวศึกษา	16 (10.7)
- อนุปริญญา	3 (2)
- ปริญญาตรีหรือสูงกว่า	64 (42.7)
อาชีพ	
- แม่บ้านคนทำความสะอาด	3 (2)
- กรรมกรผู้ใช้แรงงาน	2 (1.3)
- ทำงานสำนักงาน	28 (18.7)
- นักเรียน, นักศึกษา	37 (24.7)
- ชาวนา, ชาวสวน	8 (5.3)
- แพทย์, พยาบาล	1 (0.7)
- ทหาร, ตำรวจ	5 (3.3)
- ไม่มีงานทำ	23 (15.3)
- อื่น	43 (28.7)
ประวัติเล่นกีฬาสม่ำเสมอ	
- มี	47 (31.3)
- ไม่มี	103 (68.7)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด (ร้อยละ)
ประวัติโรคประจำตัว	
- เบาหวาน	1 (0.7)
- โรคระบบประสาท	1 (0.7)
- การติดเชื้อ HIV	1 (0.7)
- ประวัติภูมิแพ้	12 (8.1)
- โรคระบบไหลเวียนโลหิต	16 (10.7)
- อื่นๆ	18 (12.1)
- ไม่มีโรคประจำตัว	100 (67.1)
ประวัติการเลี้ยงสัตว์	
- สุนัข	34 (22.7)
- แมว	16 (10.7)
- นก	1 (0.7)
- สุนัขและแมว	6 (4)
- ไม่เลี้ยงสัตว์	84 (56)
- อื่นๆ	9 (6)
ประวัติอาการของโรคกลากที่เล็บและเท้า	
- ไม่ทราบ	107 (71.8)
- ไม่มีอาการ	6 (4)
- ทราบแต่ไม่สนใจ	5 (3.4)
- ผื่นคัน	23 (15.4)
- มีขุย	5 (3.4)
- เล็บหนา	2 (1.3)
- เล็บผิดรูป	1 (0.7)
ชนิดรองเท้าที่ใส่บ่อยที่สุด	
- รองเท้าแตะ	75 (50)
- รองเท้าผ้าใบ	22 (14.7)
- รองเท้าหุ้มส้น	44 (29.3)
- รองเท้าส้นเตี้ย	2 (1.3)
- รองเท้าบู๊ท	5 (3.3)
- อื่นๆ	2 (1.3)

ตารางที่ 2 แสดงโรคจำนวนและอัตราส่วนร้อยละของกลากที่เท้าหรือเล็บเท้า ในผู้ป่วยโรคกลากที่ตัวหรือขาหนีบ

จำนวน (ร้อยละ) / ชนิด	Tinea corporis 81 (54)	Tinea cruris27 (18)	Tinea corporis and Tinea cruris 42 (28)
Tinea pedis	9 (6)	4 (2.7)	2 (1.3)
Onychomycosis	1 (0.7)	-	5 (3.3)
Tinea pedis and onychomycosis	3 (2)	2 (1.3)	-
Asymptomatic tinea pedis	2 (1.3)	-	7 (4.7)
Asymptomatic onychomycosis	1 (0.7)	-	-
Asymptomatic tinea pedis and asymptomatic onychomycosis	2 (1.3)	1 (0.7)	2 (1.3)
Normal foot and toenail	63 (42)	20 (13.3)	25 (16.7)

ตารางที่ 3 แสดงผลการเพาะเชื้อคิดเป็นร้อยละของจำนวนผู้ติดเชื้อในแต่ละกลุ่มโรค

จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ) / เชื้อก่อโรค	Tinea corporis	Tinea cruris	T. corporis and T. cruris	T. pedis (ร้อยละ)		Onychomycosis (ร้อยละ)	
				symptomatic	asymptomatic	symptomatic	asymptomatic
Trichophyton rubrum	63 (77.8)	19 (70.4)	40 (95.2)	11 (55)	1 (7.1)	7 (63.6)	1 (14.3)
Trichophyton mentagrophytes	11 (13.6)	3 (11.1)		3 (15)			
Microsporum canis	5 (6.2)		1 (2.4)				
Microsporum gypseum	2 (2.5)						
Epidermophyton floccosum		5 (18.5)		1 (5)			
Non- dermatophytes							
Scytalidium dimidiatum				3 (15)	12 (85.7)	2 (18.2)	4 (57.1)
Fusarium spp.						1 (9.1)	1 (14.3)
Yeast							
Candida albicans				1 (5)			1 (14.3)
Mixed infection							
Scytalidium dimidiatum ร่วมกับ *Fusarium* spp.						1 (9.1)	
Scytalidium dimidiatum ร่วมกับ *Trichophyton mentagrophytes*				1 (5)	1 (7.1)		
Candida albicans ร่วมกับ *Trichophyton rubrum*			1 (2.4)				
รวม	81 (100)	27 (100)	42 (100)	20 (100)	14 (100)	11 (100)	7 (100)

ตารางที่ 3.1 ตารางแสดงความสัมพันธ์ของผลเพาะเชื้อราบริเวณลำตัวเปรียบเทียบกับผลเพาะเชื้อราที่เท้าหรือเล็บเท้าในรูปแบบปรากฏอาการและไม่ปรากฏอาการทางคลินิก

	Symptomatic			Asymptomatic			เท้าและเล็บเท้าปกติ	รวม
	T. pedis (ตัว/เท้า)	Onychomycosis (ตัว/เล็บ)	T. pedis and Onychomycosis (ตัว/เท้า/เล็บ)	T. pedis (ตัว/เท้า)	Onychomycosis (ตัว/เล็บ)	T. pedis and Onychomycosis (ตัว/เท้า/เล็บ)		
จำนวนผู้ป่วย	9	1	3	2	1	2	63	81
เชื้อก่อโรค	*T. rubrum/T. rubrum* = 3 *T. rubrum/S. dimidiatum* = 3 *T. rubrum/S. dimidiatum* ร่วมกับ *T. mentagrophytes* = 1 *T. rubrum/ E. floccosum* = 1 *T. mentagrophytes /T. mentagrophytes* =1	*T. rubrum/ Fusarium* spp. = 1	*T. rubrum/T. rubrum /T. rubrum* = 3	*T. rubrum / S. dimidiatum* = 2	*T. rubrum /T. rubum* = 1	*T. rubrum/ S. dimidiatum/ S. dimidiatum* = 1 *T. rubrum/S. dimidiatum/ Fusarium* spp. = 1		

ตารางที่ 3.2 ตารางแสดงความสัมพันธ์ของผลเพาะเชื้อราบริเวณขาหนีบเปรียบเทียบกับผลเพาะเชื้อราที่เท้าหรือเล็บเท้าในรูปแบบปรากฏอาการและไม่ปรากฏอาการทางคลินิก

	Symptomatic			Asymptomatic			เท้าและเล็บเท้าปกติ	รวม
	T. pedis (ตัว/เท้า)	Onychomycosis (ตัว/เล็บ)	T. pedis and Onychomycosis (ตัว/เท้า/เล็บ)	T. pedis (ตัว/เท้า)	Onychomycosis (ตัว/เล็บ)	T. pedis and Onychomycosis (ตัว/เท้า/เล็บ)		
จำนวนผู้ป่วย	4	0	2	0	0	1	20	27
เชื้อก่อโรค	*T. rubrum/T. rubrum* = 1 *T. rubrum/T. mentagrophytes* = 1 *T. mentagrophytes/ T. mentagrophyte* spp. = 1 *T. rubrum/C. albicans* = 1		*T. rubrum/ T. rubrum* = 2			*T. rubrum/ S. dimidiatum/ S. dimidiatum* = 1		

ตารางที่ 3.3 ตารางแสดงความสัมพันธ์ของผลเพาะเชื้อราบริเวณลำตัวและขาหนีบเปรียบเทียบกับผลเพาะเชื้อราที่เท้าหรือเล็บเท้าในรูปแบบปรากฏอาการและไม่ปรากฏอาการทางคลินิก

	Symptomatic			Asymtomatic			เท้าและเล็บเท้าปกติ	รวม
	Tinea pedis (ตัว/เท้า)	Onychomycosis (ตัว/เล็บ)	Tinea pedis and Onychomycosis (ตัว/เท้า/เล็บ)	Tinea pedis (ตัว/เท้า)	Onychomycosis (ตัว/เล็บ)	Tinea pedis and Onychomycosis (ตัว/เท้า/เล็บ)		
จำนวนผู้ป่วย	2	5	0	7	1	2	25	42
เชื้อก่อโรค	*T. rubrum/ T. rubrum* = 2	*T. rubrum/T. rubrum* = 1 *T. rubrum/S. dimidiatum* = 2 *T. rubrum/Fusarium* spp. ร่วมกับ *S. dimidiatum* = 1 *T. rubrum* ร่วมกับ *C. albicans/ T. rubrum* = 1		*T. rubrum/T. rubrum* = 1 *T. rubrum/S. dimidiatum* = 5 *T. rubrum/S. dimidiatum* ร่วมกับ *T. mentagrophytes* = 1	*M. canis / C. albicans* = 1	*T. rubrum/ S. dimidiatum/ S. dimidiatum* = 2		

ปัจจัยส่งเสริมการเกิดโรค (predisposing factor)

พบว่าชนิดของรองเท้าในกลุ่มรองเท้าหุ้มส้น รองเท้าผ้าใบ รองเท้าบู๊ท (p = 0.004) และประวัติของโรคประจำตัว (p = 0.01) มีความสัมพันธ์กับการเกิด tinea corporis และ onychomycosis ตามลำดับ

ความสัมพันธ์ของโรคกลากบริเวณลำตัว-ขาหนีบเปรียบเทียบกับที่เท้า-เล็บในรูปแบบปรากฏอาการและไม่ปรากฏอาการทางคลินิก

จากจำนวนผู้ป่วยกลากที่ตัวอย่างเดียว 81 ราย ตรวจพบกลากที่เท้าที่ปรากฏอาการจำนวน 9 ราย (ร้อยละ 6) โดยมี 3 รายพบเชื้อราอันเป็นสาเหตุเดียวกันของทั้งที่ตัวและเท้า พบกลากที่เล็บที่ปรากฏอาการจำนวน 1 ราย (ร้อยละ 0.7) พบกลากที่เท้าและเล็บที่ปรากฏอาการจำนวน 3 ราย (ร้อยละ 2) โดยทั้ง 3 รายพบเชื้อราอันเป็นสาเหตุเดียวกันของทั้งที่ตัวและเท้าและเล็บ พบกลากที่เท้าที่ไม่ปรากฏอาการจำนวน 2 ราย (ร้อยละ 1.3) พบกลากที่เล็บที่ไม่ปรากฏอาการจำนวน 1 ราย (ร้อยละ 0.7) โดยพบเชื้อราอันเป็นสาเหตุเดียวกันของทั้งที่ตัวและเล็บ พบกลากที่เท้าและเล็บที่ไม่ปรากฏอาการจำนวน 2 ราย (ร้อยละ 1.3) จากผลการเพาะเชื้อรา (ตารางที่ 3) เชื้อที่พบมากที่สุดคือ *T.rubrum* 63 ราย (ร้อยละ 77.8) รองลงมาคือ *T.mentagrophytes* 11 ราย (ร้อยละ 13.6)รายละเอียดของความสัมพันธ์ชนิดเชื้อราที่พบในกลุ่มนี้แสดงไว้ในตารางที่ 3.1 และรายละเอียดของชนิดเชื้อราที่พบคิดเป็นร้อยละแสดงไว้ในตารางที่ 3

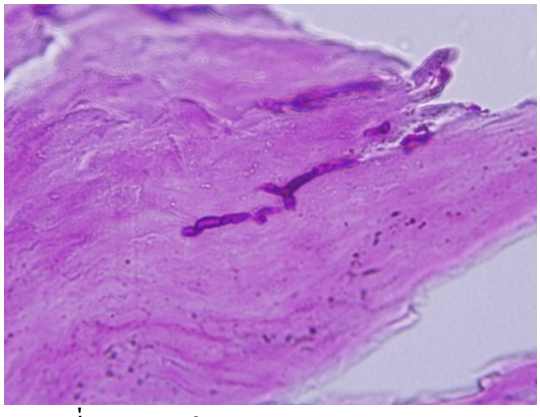
ในกลุ่มผู้ป่วยกลากที่ขาหนีบอย่างเดียว 27 รายตรวจพบกลากที่เท้าที่ปรากฏอาการจำนวน 4 ราย (ร้อยละ 2.7) โดยมี 2 รายพบเชื้อราอันเป็นสาเหตุเดียวกันของทั้งที่ตัวและเท้า พบกลากที่เท้าและเล็บที่ปรากฏอาการจำนวน 2 ราย (ร้อยละ 1.3) โดยทั้ง 2 รายพบเชื้อราอันเป็นสาเหตุเดียวกันของทั้งที่ตัวและเท้าและเล็บ พบกลากที่เท้าและเล็บที่ไม่ปรากฏอาการจำนวน 1ราย (ร้อยละ 0.7) จากผล

การเพาะเชื้อรา (ตารางที่ 3) เชื้อที่พบมากที่สุดคือ *T.rubrum* 19 ราย (ร้อยละ 70.4) รองลงมาคือ *T.mentagrophytes* 3 ราย (ร้อยละ 11.1) รายละเอียดของความสัมพันธ์ชนิดเชื้อราที่พบในกลุ่มนี้แสดงไว้ในตารางที่ 3.2 และรายละเอียดของชนิดเชื้อราที่พบคิดเป็นร้อยละแสดงไว้ในตารางที่ 3

พบโรคกลากที่ขาหนีบมีความสัมพันธ์กับโรคกลากที่ตัวจำนวน 42 ราย (ร้อยละ 28) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ในกลุ่มนี้ตรวจพบกลากที่เท้าที่ปรากฏอาการจำนวน 2 ราย (ร้อยละ 1.3) ทั้ง 2 รายพบเชื้อราอันเป็นสาเหตุเดียวกันของทั้งกลากที่ตัว ขาหนีบและเท้า พบกลากที่เล็บที่ปรากฏอาการจำนวน 5 ราย (ร้อยละ 3.3) โดยมี 2 ราย (ร้อยละ 1.3) พบเชื้อราอันเป็นสาเหตุเดียวกันของทั้งกลากที่ตัว ขาหนีบและเล็บ พบกลากที่เท้าที่ไม่ปรากฏอาการจำนวน 7 ราย (ร้อยละ 4.7) และมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.003$) มี 1 รายเชื้อราที่พบเป็นสาเหตุเดียวกันของทั้งกลากที่ตัว ขาหนีบและเท้า พบกลากที่เล็บที่ไม่ปรากฏอาการจำนวน 1 ราย (ร้อยละ 0.7) พบกลากที่เท้าและเล็บที่ไม่ปรากฏอาการจำนวน 2 ราย (ร้อยละ 1.3)

จากผลการเพาะเชื้อรา (ตารางที่ 3) เชื้อที่พบมากที่สุดคือ *T.rubrum* 40 ราย (ร้อยละ95.2) รายละเอียดของความสัมพันธ์ชนิดเชื้อราที่พบในกลุ่มนี้แสดงไว้ในตารางที่ 3.3 และรายละเอียดของชนิดเชื้อราที่พบคิดเป็นร้อยละแสดงไว้ในตารางที่ 3

พบโรคกลากที่เท้าร่วมกับโรคกลากที่เล็บเท้าร้อยละ 3.33 มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.008$) สำหรับการติดเชื้อราที่เท้าที่ปรากฏอาการ พบ *T.rubrum* มากที่สุด ร้อยละ 55 รองลงมาคือ *T. mentagrophytes* ร้อยละ 15 กลุ่ม non-dermatophytes พบ *S. dimidiatum* ร้อยละ 15 ส่วนการติดเชื้อราที่เท้าที่ไม่ปรากฏอาการนั้นพบ *S. dimidiatum* มากที่สุด ร้อยละ 85.7 ส่วน *T.rubrum* พบร้อยละ 7.1 (ตารางที่ 3) ส่วนการติดเชื้อราที่เล็บเท้าที่ปรากฏอาการนั้นพบ *T.rubrum* มากที่สุด ร้อยละ 63.6รองลงมาพบ *S. dimidiatum* ร้อยละ 18.2การติดเชื้อราที่เล็บเท้าที่ไม่ปรากฏอาการ พบ *S. dimidiatum* มากที่สุด ร้อยละ 57.1 รองลงมาคือ *Fusarium* spp. และ *C.albicans* ร้อยละ 14.3 เท่ากัน (ตารางที่ 3) ผลการย้อม PAS ในกลุ่มโรคกลากที่เล็บที่ปรากฏอาการจำนวน 11 ราย ตรวจพบสายราจำนวน 7 ราย (ร้อยละ53.9, sensitivity 54.6%, specificity 99.3%, negative predictive value 96.5%) ในกลุ่มโรคกลากที่เล็บที่ไม่ปรากฏอาการจำนวน 7 ราย ตรวจพบสายราจำนวน 4 ราย (ร้อยละ57.1, sensitivity 57.1%, specificity 100%,negative predictive value 97.9%) ภาพที่ 1 แสดงผลการย้อม PAS จากตัวอย่างเล็บ



ภาพที่ 1 Hyphae ใน PAS-stained nail plate (x100)

วิจารณ์

จากผลการศึกษานี้พบว่าเชื้อ *T. rubrum* เป็นสาเหตุหลักของโรคกลากที่ตัวและขาหนีบ ความชุกของเชื้อที่เป็นสาเหตุของโรคกลากที่ตัวและขาหนีบไม่แตกต่างจาก

การศึกษาอื่นๆในอดีต[6] พบความสัมพันธ์ระหว่างกลากที่ตัวและขาหนีบกับกลากที่เท้าและเล็บเท้าทั้งแบบปรากฏอาการและไม่ปรากฏอาการ ซึ่งอาจอธิบายการติดเชื้อ (autoinoculation) จากแหล่งสะสมที่เท้าและเล็บเท้าได้[1-2,7] ในอดีตการศึกษาความชุกของการติดเชื้อราที่เท้าและที่ขาหนีบพบร่วมกันถึงร้อยละ 85.7 โดยพบเป็นเชื้อเดียวกันร้อยละ 32.1[8] ในโรคเชื้อราที่เท้าหรือเชื้อราที่เล็บการติดเชื้อในกลุ่ม non-dermatophytes infection เช่น*S. dimidiatum* หรือ *Fusarium* spp. เราอาจมักคิดว่าเป็นการติดเชื้อที่ไม่พบบ่อยและอาจเกิดเป็นเพียงเชื้อที่พบร่วมด้วยในเล็บที่มีพยาธิสภาพแล้วโดยพบได้ประมาณร้อยละ 1.45-17.6[9] อาจพบในผู้ป่วยช่วงอายุ 41-60 ปี[10] แต่จากการศึกษาในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2545 ก็พบว่าเป็นสาเหตุที่สำคัญอย่างหนึ่งและพบได้บ่อยโดยพบสูงถึงร้อยละ 51.1 ในโรคเชื้อราที่เท้าและร้อยละ 49.1 ในโรคเชื้อราที่เล็บโดยเชื้อที่พบบ่อยที่สุด คือ *S. dimidiatum* ร้อยละ 46 และ 34.8 ของจำนวนผู้ป่วยตามลำดับ[11] ซึ่งลักษณะอาการที่พบนั้นอาจไม่สามารถแยกได้จากการติดเชื้อในกลุ่ม dermatophyte เช่นการติดเชื้อ *S. dimidiatum* ที่เล็บอาจมาด้วย distal and lateral onychomycosis ได้[12] ในการจะยืนยันว่าเชื้อ non-dermatophytes ที่พบนั้นเป็นสาเหตุของการติดเชื้อราที่แท้จริงหรือไม่นั้นเราอาจจะต้องแยกเชื้อที่สงสัยได้จากหลายๆครั้ง (เช่นเก็บตัวอย่างขุยจากผื่นที่สงสัยนั้นจากหลายช่วงเวลา) โดยที่ไม่พบว่าสามารถแยกพบเชื้อ dermatophyte ร่วมด้วย การเพาะเชื้อพบมากกว่า 5/20 colonies อาจช่วยยืนยันว่าเชื้อรานั้นเป็นสาเหตุการติดเชื้อที่แท้จริง[5] ในกรณี onychomycosis อาจใช้วิธีการย้อม PAS หาสายราซึ่งเป็นวิธีที่สามารถวินิจฉัยได้ดีที่สุด เนื่องจากมีค่า sensitivity และ negative predictive value สูงเปรียบเทียบกับการย้อม KOH และการเพาะเชื้อราซึ่งมีค่าsensitivity และ negative predictive value ต่ำกว่า[13] แต่จากการศึกษานี้เราพบว่าผลการย้อม PAS นั้น ในกลุ่มโรคกลากที่เล็บที่ปรากฏอาการ sensitivity 54.55%, negative predictive value 96.5% และในกลุ่มโรคกลากที่เล็บที่ไม่ปรากฏอาการsensitivity 57.1%, negative predictive value 97.9% ซึ่งใกล้เคียงกัน แสดงว่าการทำ nail clipping ย้อม PAS จะช่วยวินิจฉัยการติดเชื้อในเล็บที่ไม่แสดงอาการได้ วิธีการตรวจนี้จึงยังมีประโยชน์และเหมาะสมในการวินิจฉัยโรคกลากที่เล็บอีกวิธีหนึ่ง ในการศึกษานี้เราพบโรคกลากที่ตัวร่วมกับโรคกลากที่ขาหนีบถึงร้อยละ 28 และมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) และการเป็นโรคกลากที่ตัวและขาหนีบกับการเป็นโรคกลากที่เท้าแบบไม่ปรากฏอาการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.003$) ซึ่งการวินิจฉัยภาวะนี้ในผู้ป่วยที่ไม่แสดงอาการต้องอาศัยการตรวจทางห้องปฏิบัติการช่วยทำให้ยากที่จะพิจารณาการรักษาด้วยยาต้านเชื้อราในรายที่ปราศจากอาการแต่พบเชื้อที่เล็บเท้าจากผลการวิจัยนี้เป็นเชื้อ non-dermatophytes เช่น *S. dimidiatum* หรือ *Fusarium* spp. ซึ่งปัจจุบันยังไม่มียาต้านเชื้อราตัวใดที่ให้ผลการรักษาเป็นที่น่าพอใจ[14] อย่างไรก็ตามจำนวนที่พบในเล็บเท้ายังไม่มีนัยสำคัญทางสถิติเพียงพอที่จะต้องเริ่มการรักษาในผู้ป่วยทุกราย แต่อาจพิจารณาให้การรักษาเชื้อราที่ฝ่าเท้าและเล็บในผู้ป่วยที่ไม่มีอาการทางคลินิกหากผู้ป่วยมีประวัติเป็นเชื้อราซ้ำหลายครั้งแม้ได้รับการรักษาที่เหมาะสมแล้วเพื่อเป็นการกำจัดแหล่งเพาะเชื้อ (reservoir) ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งของการกลับเป็นซ้ำ

References

1. Rebell G, Zaias N. Introducing the syndromes of human dermatophytosis**.** Cutis 2001; 67: 6-17.
2. Shannon V, Michel H. Superficial fungal infection: dermatophytosis, onychomycosis, tinea nigra, piedra. In Wolff K, Goldsmith LA, Datz SI, Glichrest BA, Paller

AS, Leffell DJ, editors. Fitzpatrick's dermatology in general medicine. 7th ed. McGrawHill; 2008. p. 1807-21.
3. Walling HW. Subclinical onychomycosis is associated with tinea pedis. Br J Dermatol 2009; 161: 746-9.
4. Hull PR, Gupta AK, Summerball RC. Onychomycosis: an evaluation of three sampling methods. J Am Acad Dermatol 1998; 39: 1015-7.
5. English MP. Nail and fungi. Br J Dermatol 1976; 94: 697-701.
6. Aly R. Ecology and epidemiology of dermatophyte infections. J Am Acad Dermatol 1994; 31: S21-5.
7. Daniel CR 3rd, Jellinek NJ. The pedal fungus reservoir. Arch Dermatol. 2006; 142: 1344-6.
8. Lim JW, Suh MK, Ha GY. The frequency of tinea pedis in patient with tinea cruris. Korean J Med Mycol 2007; 12: 1-8.
9. Tosti A, Piraccini M, Lorenzi S. Onychomycosis caused by nondermatophytic molds: clinical features and response to treatment of 59 cases. J Am AcadDermatol 2000; 42: 217–24.
10. Xavier AP, Oliveira JC, Ribeiro VL, Souza MA. Epidemiological aspects of patients with ungual and cutaneous lesions caused by Scytalidium spp. An Bras Dermatol 2010; 85:805-10.
11. Ungpakorn R. Mycoses in Thailand: current concerns. Nihon Ishinkin Gakkai Zasshi 2005; 46: 81-6.
12. Gupta AK, Ryder JE, Baran B, Summerbell RC. Non-dermatophyte onychomycosis. Dermatol Clin 2003; 21: 257–68.
13. Weinberg JM, Koestenblatt EK, Tutrone WD, Tishler HR, Najarian L. Comparison of diagnostic methods in the evaluation of onychomycosis. J Am Acad Dermatol 2003; 49: 193–7.
14. Baudraz-Rosselet F, Ruffieux C, Lurati M, Bontems O, Monod M. Onychomycosis insensitive to systemic terbinafine and azole treatments reveals non-dermatophyte moulds as infectious agents. Dermatology 2010; 220:164–8.