

บทความพิเศษ

โรคกลากในทหาร

วชิราภรณ์ ไทยประยูร¹ คทาฐ ดิปรีชา² สุพิชญา ไทยวัฒน์³ และ วิโรจน์ เจียมจรัสรังษี⁴

¹หน่วยอาชีวเวชศาสตร์ กองตรวจโรคผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า ²กองส่งเสริมสุขภาพและเวชกรรมป้องกัน กรมแพทยทหารบก

³หน่วยโรคผิวหนัง กองอายุรกรรม โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า ⁴ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทนำ

โรคผิวหนังที่พบได้บ่อยที่สุดในทหารคือโรคเชื้อราชนิดตื้น (superficial fungal infection) โดยโรคกลากที่เท้าเป็นโรคที่พบบ่อยที่สุด^{1,2} รองมาเป็นโรคกลากที่ขาหนีบ และที่ลำตัว³ สาเหตุเนื่องจากลักษณะการปฏิบัติหน้าที่ของทหารนั้น ต้องมีการปฏิบัติงานในสภาพแวดล้อมที่ร้อน ชื้น มีการสวมใส่เสื้อผ้า ถุงเท้าและรองเท้าที่มีความอับชื้น ซึ่งมีการระบายอากาศไม่ดีเป็นระยะเวลานาน มีเหงื่อออกมาก ปฏิบัติงานในป่า มีความเครียด และสุขอนามัยไม่ดีระหว่างการฝึก เหล่านี้เป็นปัจจัยที่ส่งเสริมให้เชื้อราเกิดการเจริญเติบโตได้ดี และทำให้เกิดโรคกลากตามมาได้^{1,4} โรคกลากสามารถติดต่อจากบริเวณที่เป็นกลากของร่างกายไปสู่บริเวณอื่นได้ (autoinoculation)⁵ และติดต่อจากบุคคลหนึ่งไปสู่อีกบุคคลได้

ทหารต้องได้รับความทรมานจากโรคเชื้อราชนิดตื้นทั้งในช่วงไม่มีสงครามและช่วงสงคราม โดยในช่วงไม่มีสงครามอาการของโรคจะเล็กน้อยและมีโอกาสน้อยที่จะเกิดผลแทรกซ้อน แต่ในภาวะสงครามทหารต้องมีการสัมผัสกับเชื้อกลากสายพันธุ์ที่มีความรุนแรง ได้แก่ zoophilic และ geophilic ซึ่งก่อให้เกิดปฏิกิริยาตอบสนองต่อโรคที่รุนแรงตามมาได้^{7,8} ซึ่งโรคเชื้อราชนิดตื้นนี้เมื่อเกิดร่วมกับภาวะสุขอนามัยที่ไม่ดี อากาศร้อน และการอยู่ในหน่วยรบ ถึงแม้ว่าจะไม่ถึงกับทำให้เสียชีวิต แต่ก็ส่งผลต่อคุณภาพชีวิต¹ ประสิทธิภาพการฝึก^{1,6,9} อาจเกิดภาวะสูญเสียความสามารถ ความพิการ อันส่งผลให้ประสิทธิภาพในการรบของทหารลดลง^{7,8}

เนื่องจากปัจจุบันนี้ยังมีข้อมูลเกี่ยวกับขนาดปัญหาและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรคกลากที่จำเพาะต่อบริบทของกองทัพไทยอย่างจำกัด ผู้เขียนบทความได้ทบทวนการศึกษาเกี่ยวกับโรคกลากที่พบในทหารทั้งในภาวะไม่มีสงครามและภาวะสงคราม เพื่อให้ได้มาซึ่งองค์ความรู้ไปสู่การวางแผนเชิงป้องกัน ฝ้าระวัง และแก้ไขปัญหาโรคกลากในทหารไทย

กลุ่มอาชีพอื่นๆ ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคกลาก

กลุ่มอาชีพที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคกลาก ได้แก่ คนทำงานปศุสัตว์เสี่ยงต่อการติดเชื้อ *Trichophyton verrucosum* จากโค กระบือ คนทำงานร้านขายสัตว์เลี้ยงเสี่ยงต่อการติดเชื้อ *Microsporum canis* จากแมว เกษตรกรเสี่ยงต่อการติดเชื้อ *Microsporum gypsum* จากการสัมผัสดิน และอาชีพที่มือและเล็บต้องมีการสัมผัสความเปียกชื้น เช่น คนทำงานโรงครัว คนร่ายพวงมาลัยและคนทำความสะอาดเสี่ยงต่อการติดเชื้อ *Trichophyton rubrum* และ *Trichophyton mentagrophyte*¹⁰

ประวัติศาสตร์โรคกลากในทหาร

ในสงครามโลกครั้งที่ 1 กองทัพอังกฤษมีทหารร้อยละ 0.3 เป็นโรคกลากที่ลำตัว ทำให้ต้องนอนรักษาตัวในโรงพยาบาลเป็นระยะเวลา 8 เดือน⁷ ในสงครามโลกครั้งที่ 2 กองทัพสหรัฐอเมริกา รายงานว่าทหารเป็นโรคเชื้อราชนิดตื้นร้อยละ 6 ขณะปฏิบัติการรบอยู่ที่ Fort Lee รัฐ Virginia⁷ โดยกองทัพยุโรปที่ทำการรบในเอเชียใต้พบโรคกลากร้อยละ 34 และในทหารเอเชียใต้พบร้อยละ 7^{7,11} ในสงครามเวียดนามพบว่าโรคผิวหนังเป็นโรคที่พบบ่อยที่สุดของแผนกผู้ป่วยนอกพบร้อยละ 12.2 โดยโรคเชื้อราชนิดตื้นเป็นโรคที่พบบ่อยที่สุดและก่อให้เกิดปัญหาหนักที่สุดในทหารสหรัฐอเมริกาที่ปฏิบัติการรบในประเทศเวียดนาม และทหารเกือบทุกคนเป็นโรคนี้ โดยในระยะเวลา 1 ปี มีทหาร 25 คน ที่เป็นโรคกลากต้องเข้ารับการรักษาโดยการนอนรักษาตัวที่โรงพยาบาล คิดเป็นร้อยละ 7 ของจำนวนผู้ป่วยที่เป็นโรคผิวหนังที่นอนรักษาตัวในโรงพยาบาล และมีทหารจำนวน 127 คน ที่ต้องมีการส่งตัวกลับประเทศสหรัฐอเมริกาเพื่อไปรักษาโรคกลากต่อ⁸ นอกจากนี้ยังทำให้มีการสูญเสียงบประมาณค่าใช้จ่ายจำนวนมากในแต่ละปีในการรักษาอีกด้วย⁹

ซึ่งการศึกษาเหล่านี้ได้จำแนกปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการเกิดโรคกลากได้เป็น สภาพภูมิอากาศ และชนิดสายพันธุ์เชื้อกลาก โดยสภาพภูมิอากาศเขตร้อนหรืออบอุ่นมากขึ้น และความชื้นสัมพันธ์กับอัตราการอุบัติการณ์ที่เพิ่มขึ้น การที่ทหารต้องมีการรบในพื้นที่ต่างถิ่นทำให้มีการสัมผัสกับสายพันธุ์เชื้อกลากใหม่ ซึ่งไม่ใช่สายพันธุ์ที่พบโดยทั่วไปในประเทศเดิม ทำให้มีผลต่อการการระบาดของโรคกลากได้ โดยปัจจัยเหล่านี้ส่งผลให้เกิดการอักเสบของรอยโรคกลากที่รุนแรง มีภาวะแทรกซ้อนตามมา อันนำมาสู่การเกิดภาวะการสูญเสียความสามารถ ความพิการ ได้ในอัตราที่สูง

ระบาดวิทยาของโรคกลากในทหาร

ข้อมูลด้านระบาดวิทยาของโรคกลากในทหารมีทั้งการรายงานเป็นความชุกและอุบัติการณ์ แต่ส่วนใหญ่รายงานเป็นความชุก ซึ่งความชุกก็จะแตกต่างกันไปในแต่ละประเทศ และความชุกที่รายงานก็จะเป็นความชุกโรคกลากที่มีผลการตรวจยืนยันจากห้องปฏิบัติการ โดยในการศึกษาเกือบทั้งหมดเป็นการศึกษาในทหารเพศชาย โรคผิวหนังที่พบมากที่สุดคือ โรคกลากที่เท้า ร้อยละ 4.0-27.3^{1-3,6,12} ที่ขาหนีบ ร้อยละ 2.7³ ที่ลำตัว ร้อยละ 0.6-33.5^{3,11} และที่เล็บ ร้อยละ 0.9-5.8 ตามลำดับ^{1,3}

ส่วนอุบัติการณ์ของโรคกลากที่เท้าพบ ร้อยละ 42.6-52.5 ต่อปี^{4,19} เชื้อราที่ขาหนีบ ร้อยละ 33.7 ต่อปี⁴ และเชื้อราที่เล็บเท้า ร้อยละ 16.0-20.3 ต่อปี^{4,13}

ผลเพาะเชื้อของโรคกลากที่เท้าพบว่าเชื้อที่พบมากที่สุดคือ *Trichophyton rubrum*^{4,6,19} รองมาเป็น *Trichophyton mentagrophytes*¹⁹, *Trichophyton tonsurans* และ *Trichophyton soudanensis* ตามลำดับ⁶

ซึ่งการศึกษาเหล่านี้ส่วนใหญ่เป็นการศึกษาที่ทำในประเทศที่มีสภาพภูมิอากาศร้อนชื้น ได้แก่ ตุรกี อิสราเอล มาเลเซีย ฮองกง สิงคโปร์ บราซิล และปากีสถาน นั่นคือสภาพภูมิอากาศเช่นนี้ ทำให้พบความชุกและอุบัติการณ์ของโรคกลากได้บ่อย

โรคกลาก (Dermatophytosis, Tinea infection)

โรคกลากเป็นโรคติดเชื้อราชนิดที่ก่อให้เกิดโรคของผิวหนังชั้นกำพวด เส้นผม ขนและเล็บ มีสาเหตุมาจากการติดเชื้อราจากกลุ่ม dermatophytes แบ่งตามสาเหตุของการเกิดโรคออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ คือ *Epidermophyton* spp. *Microsporum* spp. และ *Trichophyton* spp. ตามลักษณะ macroconidia และ microconidia และยัง

สามารถแบ่งได้ 3 กลุ่ม ตามแหล่งที่อยู่อาศัย คือ กลุ่มที่อยู่ในคน (anthropophilic) กลุ่มที่อยู่ในสัตว์ (zoophilic) เมื่อปลัดมาอยู่ในคนจะก่อให้เกิดอาการรุนแรง มีการอักเสบชัดเจน และกลุ่มที่อยู่ในดิน (geophilic) เป็นเชื้อราที่พบอาศัยอยู่บนพื้นดิน^{5,14}

ลักษณะทางคลินิก

เชื้อกลากสามารถก่อให้เกิดพยาธิสภาพที่ผิวหนัง เส้นผม ขน และเล็บ มีลักษณะคือ มีการอักเสบบริเวณขอบของผื่น มีการขยายออกเป็นบริเวณกว้าง หลังจากนั้นตรงกลางผื่นจะเหล็กรอยโรคจางๆ ลักษณะทางคลินิกอาจจะมีแตกต่างกันขึ้นกับบริเวณที่เป็น ปฏิกริยาของร่างกายที่มีต่อเชื้อจะรุนแรงมากขึ้นขึ้นอยู่กับชนิดของเชื้อ และระดับภูมิคุ้มกันของผู้ป่วย โดยโรคกลากที่พบบ่อยในทหารสามารถแบ่งตามบริเวณที่เป็นได้ดังนี้^{5,15}

1. กลากที่เท้า (tinea pedis) มักพบในผู้ที่ทำงานที่ต้องมีการเปียกชื้นบริเวณมือและเท้า หรือมีเหงื่อออกที่มาก ลักษณะทางคลินิกแบ่งตามชนิดได้เป็น 3 ชนิด⁵ ได้แก่

1.1 Intertriginous type พบบริเวณง่ามนิ้วเท้า ผิวหนังจะมีลักษณะ ขาว ยุ่ย มีกลิ่นได้ ต้องวินิจฉัยแยกโรคกับการติดเชื้อ *Candida albicans* หากมีการติดเชื้อแบคทีเรียร่วมด้วยจะมีอาการคันมาก^{5,15} และสามารถทำให้เกิดโรคเซลล์เนื้อเยื่ออักเสบ (cellulitis) ตามมาได้²² (Figure 1)

1.2 Vesicular type มีลักษณะเป็นตุ่มน้ำใสๆ และคันมาก มักพบบริเวณฝ่าเท้า ลักษณะคล้ายกับ dyshidrosis และ id eruption ซึ่งเกิดจาก autosensitization reaction^{5,14,15} (Figure 2)



Figure 1 แสดงกลากที่เท้าชนิด intertriginous type¹⁶

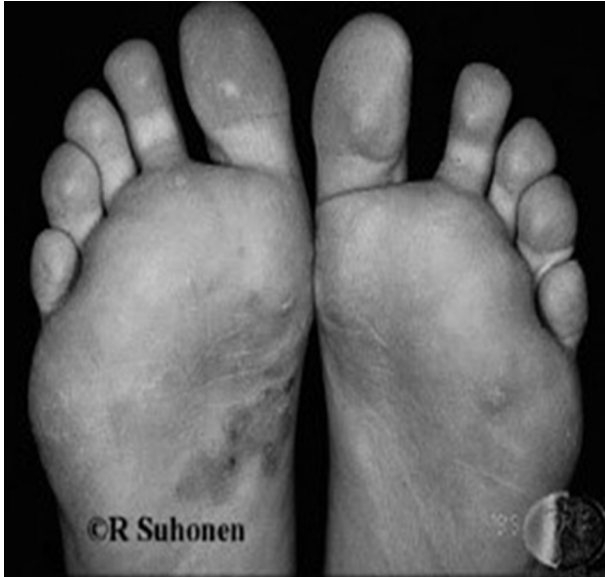


Figure 2 แสดงกลากที่เท้าชนิด vesicular type¹⁶



Figure 3 แสดงกลากที่เท้าชนิด dry type หรือ hyperkeratotic type

1.3 Dry type หรือ hyperkeratotic type มีลักษณะผิวเป็นแผ่นหนา มีสะเก็ด ขอบเขตชัดเจน ไม่มีตุ่มน้ำ พบบริเวณฝ่าเท้าและลามมาด้านข้างของเท้า คล้ายรองเท้าหนังของชาวอินเดียนแดง เรียกว่า moccasin หรือ sandal foot ต้องแยกโรคกับผื่นผิวหนังอักเสบจากการสัมผัส^{5,14} (Figure 3)

2. เชื้อราที่เล็บ (onychomycosis, tinea unguium) เชื้อที่ก่อให้เกิดคือ *Trichophyton rubrum* และ *Trichophyton mentagrophytes* ลักษณะทางคลินิกคือ เล็บหนา เนื่องจากมีสะเก็ดอยู่ใต้เล็บ (subungual hyperkeratosis) ต่อมาเล็บจะหลุด

จาก nail bed เกิด onycholysis เล็บจะมีฝ้าสีขาวปนเหลือง จากลักษณะทางคลินิกสามารถแบ่งได้ 3 ชนิด¹⁴ ได้แก่

2.1 Distal and lateral subungual onychomycosis เป็นชนิดที่พบบ่อยที่สุด เกิดจากการติดเชื้อของ nail matrix เริ่มจากปลายหรือด้านข้างเล็บ^{5,14} (Figure 4)

2.2 Proximal subungual onychomycosis เกิดจากการติดเชื้อของ nail matrix บริเวณใต้โคนเล็บ ทำให้เล็บมีสีขาวขุ่น^{5,14} (Figure 5)

2.3 Superficial white onychomycosis ลักษณะเป็นจุดหรือปื้นสีขาวเหลืองบางๆ บนเล็บ^{5,14}

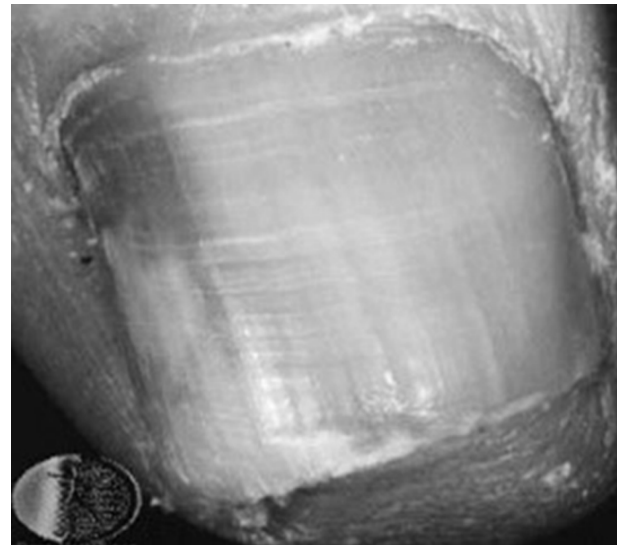


Figure 4 แสดงเชื้อราที่เล็บชนิด distal and lateral subungual onychomycosis¹⁷

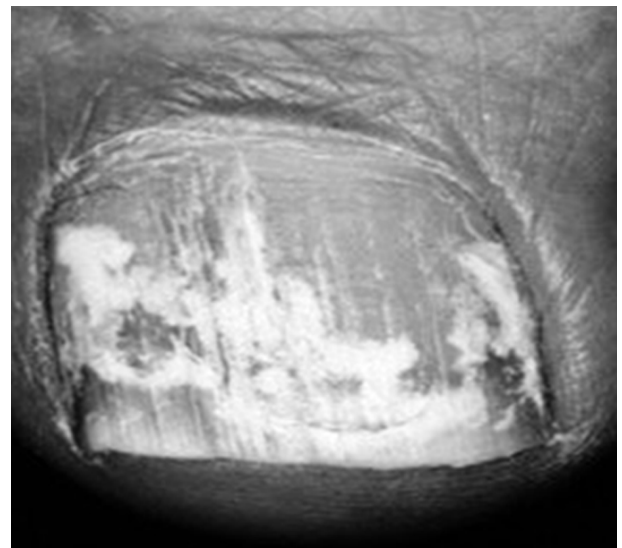


Figure 5 แสดงเชื้อราที่เล็บชนิด superficial white onychomycosis¹⁷

3. กลากที่ลำตัว (tinea corporis) จากสถิติที่สถาบันโรคผิวหนังเป็นโรคกลากที่พบได้บ่อยที่สุด ชนิดของเชื้อที่พบบ่อย ได้แก่ *Trichophyton rubrum*, *Trichophyton mentagrophytes* และ *Epidermophyton floccosum* ผู้ป่วยมักได้รับเชื้อโดยตรงหรือจากการติดเชื้อมาจากบริเวณอื่น⁵ ลักษณะทางคลินิกคือ ผื่นมีลักษณะเป็นวง เริ่มจากเป็นตุ่มแดงแล้วขยายลามออกไปเป็นวงมีขอบเขตชัดเจน แดงนูน และมีขุยสะเก็ด เรียกว่า active border ตรงกลางผื่นเมื่อขยายออกไปแล้วจะเหลือรอยโรคเล็กน้อย (central clearing)^{5,14} (Figure 6)

4. กลากที่ขาหนีบ (tinea cruris) พบบ่อยในเพศชาย^{5,15} เป็นบริเวณหัวหน่าว ขาหนีบ กัน บางครั้งลามมาถึงโคนขาได้ ผู้ป่วยมักมีอาการคันมาก โดยเชื้อที่พบบ่อยคือ *Trichophyton rubrum*, *Trichophyton mentagrophytes* และ *Epidermophyton floccosum*⁵ ลักษณะทางคลินิกพบ 2 แบบคือ แบบเฉียบพลัน มีลักษณะเป็นวงแดง มีตุ่มน้ำหรือตุ่มหนองบริเวณขอบ ไม่พบการกระจายของผื่นเป็นจุดๆ (satellite) และแบบเรื้อรัง ผื่นจะแดงน้อยกว่าแบบเฉียบพลัน พบปื้นสีน้ำตาล มีขุยเล็กน้อย^{5,14} (Figure 7)

การวินิจฉัย

1. Direct examination เป็นวิธีการตรวจหาเชื้อที่ทำได้ง่ายและประหยัด วิธีการคือขูดสะเก็ดผิวหนังที่บริเวณขอบของผื่น (active border) แล้วนำมาวางบนสไลด์แก้ว หยดน้ำยา potassium hydroxide 10-30% แล้วปิดด้วย cover slip และเมื่อนำมาส่องดูด้วยกล้องจุลทรรศน์จะพบเชื้อกลากมีลักษณะเป็น septate, branching hyphae และ arthroconidia^{5,14}

2. การเพาะเลี้ยงเชื้อรา เพื่อแยกจีสและสปีชีส์ของเชื้อราอาหารเพาะเลี้ยงเชื้อราที่นิยมสำหรับ dermatophytes คือ Sabouraud dextrose agar (SGA) ที่ผสม cycloheximide และ chloramphenicol^{5,14} โดยนำมาเลี้ยงที่อุณหภูมิ 25-30 °C. เป็นเวลา 4 สัปดาห์ การวินิจฉัยแยกเชื้อ ใช้การดูลักษณะโคโลนีของเชื้อราบนอาหารเลี้ยงเชื้อ และลักษณะที่เห็นจากกล้องจุลทรรศน์ เช่น ชนิด ขนาด และรูปร่างของ conidia⁵

3. Wood's lamp examination จะใช้ส่องตรวจโรคกลากที่หนังศีรษะชนิด ectothrix infection บริเวณรอยโรคจะพบการเรืองแสงสีเขียว⁵

4. การตรวจทางพยาธิขึ้นเนื้อ จะทำในรายที่ไม่สามารถวินิจฉัยโรคได้โดยวิธีการต่างๆ ดังกล่าวมาแล้ว



Figure 6 แสดงกลากที่ลำตัวซึ่งมีลักษณะของ active border บริเวณขอบของผื่น และมี central clearing บริเวณตรงกลางของผื่น



Figure 7 แสดงกลากที่ขาหนีบซึ่งมีลักษณะเป็นวงแดงไม่พบการกระจายของผื่นเป็นจุดๆ¹⁶

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรคกลาก

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรคกลากสามารถแบ่งได้เป็น 4 ปัจจัย ได้แก่

1. ปัจจัยส่วนบุคคล เป็นปัจจัยที่เกิดจากลักษณะส่วนบุคคล เช่น สุขอนามัย เพศ และโรคประจำตัว (Table 1)

Table 1 แสดงปัจจัยส่วนบุคคล

ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง	โรคกลากที่เท้าและเล็บ	โรคกลากที่ลำตัวและขาหนีบ
ระบบภูมิคุ้มกัน การมีภูมิคุ้มกันต่ำ ⁴	✓	
เพศ พบในผู้ชายได้มากกว่าผู้หญิง ⁵		✓
การมีประวัติเคยเป็นเชื้อราที่เท้าและที่เล็บเท้ามาก่อนในช่วง 6 เดือนก่อนนี้ ^{12,13}	✓	
สุขอนามัย การใช้สิ่งของร่วมกัน เช่น หวี แปรง ห่มวก เสื้อผ้า ผ้าปูที่นอน ปลอกหมอน หรือการใช้ที่นอนร่วมกัน และผ้าเช็ดตัว ³⁻⁵ โดยเฉพาะในภาวะสงครามส่งผลให้สุขอนามัยไม่ดี มีการเปลี่ยนถุงเท้าลดลง ¹⁸	✓	✓
โรคภูมิแพ้ ¹⁹	✓	✓
การมีเหงื่อออกมาก ^{4,15,19,20}	✓	✓
การมีช่องระหว่างนิ้วเท้าอยู่ชิดติดกันมากจะสัมพันธ์กับความรุนแรงของโรคที่มากขึ้น ^{21,22}	✓	
ช่วงอายุที่พบมากที่สุดคือ ช่วง 20-29 ปี ²³	✓	

Table 2 แสดงปัจจัยจากการทำงาน

ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง	โรคกลากที่เท้าและเล็บ	โรคกลากที่ลำตัวและขาหนีบ
ชนิดของการฝึก จากการศึกษาของ Cohen AD, Wolak A, Alkan M, Shalev R, Vardy DA ⁶ ได้ศึกษาความชุกและปัจจัยเสี่ยงของโรคกลากที่เท้าในทหารอิสราเอล พบว่าการฝึกชนิด advanced infantry มีความชุกมากที่สุด รองมาเป็น การฝึกชนิด basic training การฝึกชนิด armor commanders	✓	
เครื่องแบบทหาร คือการสวมเสื้อผ้าที่มีการระบายอากาศที่ไม่ดี ¹ การสวมรองเท้าหนังที่ปิดมิดชิด เป็นระยะเวลานาน ทำให้สิ่งแวดล้อมที่เท้า ได้แก่ อุณหภูมิ ความร้อน ความชื้น เหล่านี้ส่งผลให้เชื้อรามีการเจริญเติบโตได้ในบริเวณฝ่าเท้าและง่ามเท้า ^{3,4,23-26} โดยเฉพาะเมื่อสวมรองเท้านานมากกว่า 8 ชั่วโมงต่อวัน ¹²	✓	✓
ความเครียดในการทำงาน ⁴ โดยเฉพาะในภาวะสงคราม ²⁰	✓	✓
อายุการทำงานในกองทัพบกมากขึ้น จะสัมพันธ์กับความรุนแรงของโรคที่มากขึ้น ^{13,21,27} พบความชุกของโรคสูงในคนที่มียุทธการเป็นระยะเวลานาน ²¹ โดยที่อายุการทำงาน 1-5 ปี ในทหารเกณฑ์จะพบความชุกของโรคมากที่สุด ²³	✓	
ชั้นยศ พบว่าทหารชั้นยศสูงมีความชุกของเชื้อราชนิดคันที่เท้าต่ำกว่าทหารชั้นยศที่ต่ำกว่า อาจเนื่องมาจาก การดำเนินชีวิต และสุขอนามัยที่ดีกว่า ส่วนทหารชั้นยศต่ำกว่าต้องมีการทำงานกลางแจ้ง มีการสวมรองเท้าบูทหนังที่ปิดมิดชิดตลอด ซึ่งเป็นการส่งเสริมให้เกิดโรคกลากที่เท้าตามมาได้ ²³	✓	
ความชุกในทหารที่ทำกรรบเป็นโรคกลากที่เท้ามากกว่าทหารที่ไม่ได้รับ ²⁸	✓	

2. ปัจจัยจากการทำงาน เป็นปัจจัยที่เกิดจากลักษณะของงานที่ทำ เช่น ชนิดของการฝึก เครื่องแบบทหาร และอายุการทำงาน (Table 2)

3. ปัจจัยจากสภาพแวดล้อมในขณะทำงาน เป็นปัจจัยที่เกิดจากลักษณะของสภาพแวดล้อมในขณะทำงาน เช่น สภาพภูมิอากาศ และการสัมผัสกับดิน (Table 3)

4. ปัจจัยจากการทำงานบ้านหรืองานอดิเรก เป็นปัจจัยที่เกิดจากลักษณะของการทำงานบ้านหรืองานอดิเรก ที่ไม่ได้เกี่ยวข้องกับการทำงาน เช่น การใช้ห้องน้ำส่วนรวม การสัมผัสสัตว์เลี้ยง และการว่ายน้ำ (Table 4)

Table 3 แสดงปัจจัยจากสภาพแวดล้อมในขณะทำงาน

ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง	โรคกลากที่เท้าและเล็บ	โรคกลากที่ลำตัวและขาหนีบ
สภาพภูมิอากาศ ในสภาพภูมิอากาศที่ร้อน การสัมผัสแสง Ultraviolet ¹ และความชื้น ⁴ มีการศึกษาในทหารญี่ปุ่นที่ฝึกหลักสูตรแรงเยอร์ พบว่าการฝึกในฤดูร้อนจะมีความรุนแรงของโรคมะมากกว่าการฝึกในฤดูหนาว ^{20,24}	✓	✓
การสัมผัสกับดิน ในการฝึกทหารต้องมีการสัมผัสดินขณะฝึก ⁴	✓	✓

Table 4 แสดงปัจจัยจากการทำงานบ้านหรืองานอดิเรก

ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง	โรคกลากที่เท้าและเล็บ	โรคกลากที่ลำตัวและขาหนีบ
การใช้ห้องน้ำร่วมกัน เป็นสาเหตุของการติดเชื้อโรคกลากที่เท้าจากพื้นห้องน้ำได้ ^{3,5,21,25,26} และมีรายงานการพบเชื้อ <i>Trichophyton rubrum</i> และ <i>Trichophyton interdigitale</i> ที่พื้นห้องน้ำ ⁵	✓	
การสัมผัสกับดิน ⁴	✓	✓
การสัมผัสสัตว์เลี้ยง ⁴	✓	✓
การว่ายน้ำในสระน้ำ ¹⁷	✓	✓

การป้องกันโรคกลากในทหาร

ปรับสุขอนามัยส่วนบุคคล ให้รักษาสุขอนามัยส่วนบุคคลในทหารทุกคน ได้แก่ หลีกเลี่ยงการใช้สิ่งของร่วมกัน เช่น หวี แปรงผม หมวก เสื้อผ้า ผ้าปูที่นอน ปลอกหมอน ที่นอน ผ้าเช็ดตัว และอาบอาบน้ำที่หลังฝึกเสร็จ หลีกเลี่ยงการสวมถุงเท้าเป็นระยะเวลานานๆ และไม่ควรสวมเวลานานอน แนะนำให้เปลี่ยนถุงเท้าทุกวัน ฟอกสบู่เวลาอาบน้ำ สวมรองเท้าแตะขณะอาบน้ำในห้องน้ำรวม ล้างมือด้วยสบู่หลังสัมผัสสัตว์เลี้ยง^{6,29,30}

ปรับสภาพแวดล้อมขณะทำงาน สวมเสื้อผ้าและถุงเท้าที่เนื้อผ้าไม่หนาเพื่อช่วยถ่ายเทอากาศได้สะดวก และมีการศึกษาพบว่าการสวม orthopaedic insert support การสวมถุงเท้า รองเท้าที่มีคุณภาพดีจะช่วยลดอุบัติการณ์ของการติดเชื้อโรคเชื้อราที่เท้าและการมีเหงื่อออกบริเวณเท้ามากได้²⁰

ปรับสภาพแวดล้อมนอกเวลาทำงาน โดยแนะนำให้ทำความสะอาด มีการฆ่าเชื้อโรคในห้องน้ำส่วนรวมเป็นประจำ⁶

การใช้แป้งหรือครีมที่มีส่วนผสมของ salicylic acid³¹ และ zinc ทาที่ลำตัว ขาหนีบและที่เท้า เพื่อลดความอับชื้น และต้านเชื้อราได้³² โดยในภาวะสงครามในประเทศโครเอเชียมีการจ่ายแป้งน้ำ 20% urotropine ให้กับทหาร ซึ่งมีส่วนประกอบเป็น 20% urotropine (hexamethylenetetramine), 20% zinc oxide, 20% talc, 20% glycerol และ 20% distilled water ซึ่งได้รับผลการรักษาที่ดีสามารถลดการมีเหงื่อออกมากบริเวณเท้าได้²⁰

ถุงเท้าโพลีเอสเตอร์เคลือบด้วย copper oxide จะสามารถช่วยป้องกันเชื้อแบคทีเรีย ไวรัส เชื้อราได้ ตัวไร^{33,34} ลดอาการระคายเคือง คัน ผื่นแพ้³⁵ ลดกลิ่นเหม็นที่ถุงเท้าที่มีสาเหตุจากเชื้อแบคทีเรียได้ โดยสามารถนำมาใช้ในการป้องกันและรักษาโรคกลากที่เท้าได้^{16,35-39}

การสร้างความตระหนักของทหาร

ปรับสุขอนามัยส่วนบุคคล ให้รักษาสุขอนามัยส่วนบุคคลในทหารทุกคน ได้แก่ หลีกเลี่ยงการใช้สิ่งของร่วมกัน เช่น หวี แปรงผม หมวก เสื้อผ้า ผ้าปูที่นอน ปลอกหมอน ที่นอน ผ้าเช็ดตัว และอาบอาบน้ำที่หลังฝึกเสร็จ หลีกเลี่ยงการสวมถุงเท้าเป็นระยะเวลานาน ๆ และไม่ควรสวมเวลานานอน แนะนำให้เปลี่ยนถุงเท้าทุกวัน ฟอกสบู่เวลาอาบน้ำ สวมรองเท้าแตะขณะอาบน้ำในห้องน้ำรวม และล้างมือด้วยสบู่หลังสัมผัสสัตว์เลี้ยง

ปรับสภาพแวดล้อมขณะทำงาน สวมเสื้อผ้าและถุงเท้าที่เนื้อผ้าไม่หนาเพื่อช่วยถ่ายเทอากาศได้สะดวก การสวม orthopaedic insert support การสวมถุงเท้า รองเท้าที่มีคุณภาพดีจะช่วยลดอุบัติการณ์ของการติดเชื้อโรคเชื้อราที่เท้าและการมีเหงื่อออกบริเวณเท้ามากได้

การใช้แป้งหรือครีมที่มีส่วนผสมของ salicylic acid และ zinc ทาที่ลำตัว ขาหนีบและที่เท้า เพื่อลดความอับชื้น และต้านเชื้อราได้

ประเด็นที่สามารถนำมาปรับใช้ในประเทศไทย

สามารถนำองค์ความรู้ที่ได้นำมาปรับใช้ในวางแผนเชิงป้องกัน เฝ้าระวัง และแก้ไขปัญหาโรคกลากในทหารไทย

สิ่งที่ควรศึกษาเพิ่ม

สิ่งที่ควรศึกษาเพิ่ม ได้แก่ ศึกษาในแง่ primary intervention โรคกลาก โดยนำสมุนไพรไทยที่มีหลักฐานในการรักษาโรคเชื้อรา มาใช้ในการป้องกัน เช่น ทองพันชั่ง ข่า อัครีทวาร ดอกผักบุ้ง และ กะเพรา ศึกษาความชุกของโรคกลากในทหารไทย และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยจากการทำงาน และปัจจัยจากการทำงานบ้านหรืองานอดิเรกกับการเกิดโรคกลากในทหารไทย

สรุป

ปัจจัยด้านลักษณะการปฏิบัติหน้าที่ของทหาร ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยจากสภาพแวดล้อมในขณะทำงาน และปัจจัยจากการทำงาน บ้านหรืองานอดิเรก ล้วนเป็นปัจจัยที่ส่งเสริมให้เกิดโรคกลากตาม มาได้ โดยโรคกลากที่พบมากที่สุดในการทหารคือโรคกลากที่เท้า รอง มาเป็นเชื้อราที่เล็บเท้า ขาหนีบ และลำตัว ถึงแม้ว่าโรคกลากจะไม่ ถึงกับทำให้เสียชีวิต แต่ก็ส่งผลต่อคุณภาพชีวิต ประสิทธิภาพการ ฝึก อาจเกิดภาวะสูญเสียความสามารถ ความพิการ อันส่งผลให้ ประสิทธิภาพในการรบของทหารลดลงได้ และโรคกลากสามารถ ป้องกันได้ โดยใช้วิธีการป้องกันแบบปฐมภูมิในเรื่องของการให้ความ รู้ด้านสุขอนามัยส่วนบุคคล และการปรับสภาพแวดล้อมขณะทำงาน

เอกสารอ้างอิง

1. Sasmaz S, Celik M. Skin diseases in Turkish soldiers. *Dermatol Sin.* 2011;29:44-6.
2. Senel E, Senel SD, Salmanoglu M. Prevalence of skin diseases in civilian and military population in Turkish military hospital in the central black sea region. *J R Army Med Corp.* 2015;161:112-5.
3. Bae JM, Ha B, Lee H, Park CK, Kim HJ, Park YM. Prevalence of common skin diseases and their associated factors among military personnel in Korea; a cross-sectional study. *J Korean Med Sci.* 2012;27:1248-54.
4. Leite JDP, Vasconcellos RJ, Amadio S, Simoes SAA, Araujo SM, Silva NMR, et al. Dermatophytosis in military in the central-west region of Brazil: literature review. *Mycopathologia.* 2014;177:65-74.
5. รัฐกรณ์ อึ้งภากรณ์, วิบูลย์ รัตนวนิช. Superficial and cutaneous mycoses. ใน: ปรีชา กุลละวณิช, บรรณาธิการ. *Dermatology 2020 ตำราโรคผิวหนังในเวชปฏิบัติปัจจุบัน*. กรุงเทพฯ: โฮลิติก แพบลิชชิง; 2555:345-68.
6. Cohen AD, Wolak A, Alkan M, Shalev R, Vardy DA. Prevalence and risk factor for tinea pedis in Israeli soldiers. *Int J of Dermatol* 2005;44:1002-5.
7. Fitzpatrick JE. Superficial fungal skin diseases. In: James WD, editors. *Military dermatology*. Washington, DC: TMM publications; 1994:423-49.
8. Allen AM. Skin diseases in Vietnam, 1965-72. In: Ognibene AJ, editors. *Internal medicine in Vietnam vol.1*. Washington, DC: U.S. government printing office; 1997:59.
9. White T, Henn M. Genomic determinants of infection competence in dermatophyte fungi [Internet]. Cambridge: The Broad Institute of Harvard and MIT; - [cited 2017 Oct 27] Available from: https://www.genome.gov/pages/research/sequencing/seqprposals/dermatophyte_wp_seq.pdf
10. Salako KB, Chowdhury MMU. Occupational skin disorders. In: Ladou J, Harrison R, editors. *Current occupational & environmental medicine*. 5th ed. New York: McGraw-Hill. 2014:340-1.
11. Mujahid TA, Mehmood K, Satti L. Frequency of tinea pedis in military recruits at Dera Ismail Khan, Pakistan. *Gomal J Med Sci.* 2013;11:204-7.
12. Sanderson PH, Sloper JC. Skin disease in the British army in s.e. asia. II. tinea corporis: clinical and pathological aspects with particular reference to the relationship between *T. interdigitale* and *T. mentagrophytes*. *Br j Dermatol.* 1953;65:330-9.
13. Brocks KM, Johansen UB, Jorgensen HO, Ravnborg LR, Svegaard EL. Tinea pedis and onychomycosis in Danish soldiers before and after service in ex-Yugoslavia. *Mycoses.* 1999;42:475-8.
14. Schieke SM, Garg A. Superficial fungal infection. In: Goldsmith LA, Katz SI, Gilchrist BA, Paller AS, Leffell DJ, Wolff K, editors. *Fitzpatrick's dermatology in general medicine*. 8th ed. New York: McGraw-Hill. 2012:2277-97.
15. Habif TP. Clinical dermatology a color guide to diagnosis and therapy. 5th ed. New York: Elsevier. 2010:491-540.
16. Dermnet New Zealand. Tinea cruris [internet]. 2003. [cited 2017 Nov 2]. Available from: <https://www.dermnetnz.org/topics/tinea-cruris>
17. Hon A, Amanda O. Onychomycosis [Internet]. 2003 [cited 2017 Nov 2]. Available from: <https://www.dermnetnz.org/topics/fungal-nail-infections>
18. Bristow I, Mak M. Fungal foot infection: the hidden enemy? *Wounds.* 2009;5:72-8.
19. Ingordo V, Naldi L, Fracchiolla S, Colecchia B. Prevalence and risk factors for superficial fungal infections among Italian navy cadets. *Dermatology.* 2004;209:190-6.
20. Biljan D, Pavic R, Situm M. Dermatomycosis, hyperhidrosis, and mechanical injury to skin of the feet in Croatian soldiers during war in Croatia 1991-1992. *Mil Med.* 2008;173:796-800.
21. Noguchi H, Hiruma M, Kawada A, Ishibashi A, Kono S. Tinea pedis in members of the Japanese self-defence forces: relationship of its prevalence and its severity with length of military service and width of interdigital spaces. *Mycoses.* 1995;38:495-9.
22. Yasuda M. A study on the possible relations between the infection of Trichophyton and local factors of foot of the host (in Japanese). *Nishinohon J Dermatol.* 1969;31:577-97.

23. Djeridance A, Djeridane Y, Ammar-Khodjat A. A clinicomycological study of fungal foot infections among Algerian military personnel. *J Clin Exp Dermatol Res*. 2006;32:60-3.
24. Noguchi H, Hiruma M, Kawada A, Ishibashi A. Tinea pedis survey in members of the Japanese self-defence forces undergoing ranger training. *Mycoses*. 1994;37:461-7.
25. Catterall MD. The incidence and epidemiology of tinea pedis in the crew of a nuclear submarine. *J R Nav Med Serv*. 1975;61:461-7.
26. Davis DM, Garcia RL, Riordon JP, Taplin D. Dermatophytes in military recruits. *Arch Dermatol*. 1972;105:558-60.
27. Svejgaard E, Christophersen J, Jelsdorf HM. Tinea pedis and erythrasma in Danish recruits, clinical signs, prevalence, incidence, and correlation to atopy. *J Am Acad Dermatol*. 1986;14:993-9.
28. Lagda LE, Visitation LR. The prevalence of tinea pedis and evaluation of some factors related to its development among uniformed PNP personnel at camp Catitipan, Davao city. *J Phil Soc Cutaneous Med*. 2002;2:37-43.
29. Centers of disease control and prevention. Ringworm Risk & Prevention [Internet]. Atlanta: Centers of disease control and prevention; 2017 [cited 2017 Oct 5]. Available from: <https://www.cdc.gov/fungal/diseases/ringworm/risk-prevention.html>
30. Gan WH, Low R, Koh D. Dermatological conditions in military conscripts. *Occup Med*. 2013;63:435-8.
31. Zafar S, Edwardes M, A review of topical agents for dermatophytosis. *J IMA*. 1979;6-9.
32. Gupta M, Mahajan VK, Mehta KS, Chauhan PS. Zinc therapy in dermatology: A review dermatology. *Dermatol Res Pract* [Internet]. 2014 [cites 2017 Oct 5]. Available from: <https://www.hindawi.com/journals/drp/2014/709152/>
33. Borkow G, Gabbay J. Putting copper into action: copper-impregnated products with potent biocidal activities. *FASEB J*. 2004;18:1728-30.
34. Gabbay J, Mishal J, Magen E, Zatzoff RC, Shemer - Avni Y, Birkow G. Copper oxide impregnated textiles with potent biocidal activities. *J Ind Text*. 2006;35:323-35.
35. Borkow G. Protection of soldiers' s feet by copper oxide impregnated socks. *Adv Mil Technol*. 2013;8:101-8.
36. Zatzoff RC, Smith MS, Borkow G. Treatment of tinea pedis with socks containing copper impregnated fibers. *Foot*. 2008;18:136-41.
37. Borkow G, Zatzoff RC, Gabbay J. Reducing the risk of skin pathologies in diabetics by using copper impregnated socks. *Med Hypotheses*. 2009;73:883-6.
38. Borkow G, Mellibovsky JC. Resolution of skin maladies of the trapped Chilean miners: the unplanned underground copper-impregnated antifungal socks "trial". *Arch Dermatol*. 2012;148:134-6.
39. Gargiulo ME, Del Carmen-Elias A, Borkow G. Analysis of the effect of wearing copper oxide impregnated socks on tinea pedis based on "before and after" pictures-a statistical follow-up tool. *Open Biol J*. 2012;5:17-22.