นิพนธ์ต้นฉบับ

ประสิทธิผลของการใช้แป้งผงโรยตัวในการป้องกันผื่นที่ขาหนีบในทหารเกณฑ์

สลีลา วิวัฒนิวงศ์[1] วิโรจน์ เจียมจรัสรังสี[2] คทาวุธ ดีปรีชา[3] และ สุพิชญา ไทยวัฒน์[4]

[1]หน่วยอาชีวเวชศาสตร์ กองตรวจโรคผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า [2]คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย [3]กองการศึกษา โรงเรียนเสนารักษ์ กรมแพทย์ทหารบก [4]กองอายุรกรรม โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

บทคัดย่อ

ภูมิหลังการศึกษา *ผื่นที่ขาหนีบจากโรคกลากที่ขาหนีบ (tinea cruris) Intertrigo erythrasma candidiasis เป็นโรคผิวหนังที่พบได้บ่อยในทหาร แม้ผื่นที่ขาหนีบจะไม่ใช่โรคที่มีความรุนแรงถึงขั้นเสียชีวิตแต่ก็ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการฝึกและคุณภาพชีวิตของทหาร ปัจจุบันประเทศไทยยังไม่มีการศึกษาประสิทธิผลของแป้งป้องกันผื่นที่ขาหนีบในบุคคลากรทหาร* ***วัตถุประสงค์*** *1) เพื่อเปรียบเทียบอุบัติการณ์ของผื่นที่ขาหนีบระหว่างทหารเกณฑ์กลุ่มที่ใช้แป้งผงโรยตัว (กลุ่มทดลอง) และกลุ่มที่ใช้แป้งในห้องตลาด (กลุ่มควบคุม) และ 2) เพื่อศึกษาอุบัติการณ์ของเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ในทหารเกณฑ์จากการใช้แป้งทั้งในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม* ***วิธีการ*** *การทดลองแบบสุ่มทั้งกลุ่มและมีกลุ่มควบคุม (cluster randomized controlled trial) ในหน่วยฝึกทหาร 11 หน่วยในกรุงเทพมหานคร โดยมีหน่วยฝึกทหารจำนวน 7 และ 4 หน่วย ซึ่งมีทหารเกณฑ์จำนวน 937 และ 911 คนที่เข้าเกณฑ์และเข้าร่วมการศึกษา ถูกจัดเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ทหารเกณฑ์ใช้แป้งเป็นระยะเวลา 10 สัปดาห์ โดยที่นายสิบพยาบาลในแต่ละหน่วยฝึกจะช่วยประเมินการเกิดผื่นที่ขาหนีบในทหารเกณฑ์ทุก 2 สัปดาห์ ทหารเกณฑ์ที่มีผื่นที่ขาหนีบจะถูกส่งไปตรวจและรักษาจากแพทย์เฉพาะทางโรคผิวหนังที่แผนกโรคผิวหนังโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า* ***ผลการศึกษา*** *พบว่าในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเกิดผื่นที่ขาหนีบ 217 และ 276 คนตามลำดับ โดยมีอุบัติการณ์ร้อยละ 23.16 และ 30.30 ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.001$) วิเคราะห์เพิ่มเติมโดยการควบคุมตัวแปรกวน อายุ ระดับการศึกษา ประวัติของการติดเชื้อรากก่อนหน้านี้และประวัติของการลงไปในน้ำในช่วงสองสัปดาห์ก่อนหน้า ได้ค่า adjusted rate ratio (ช่วงความเชื่อมั่น 95%) เท่ากับ 0.76 (0.63, 0.90) ($p = 0.002$) นอกจากนี้อาการแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นนั้นพบได้ไม่บ่อยในกลุ่มทดลองเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม* ***สรุป*** *แป้งผงโรยตัวป้องกันผื่นมีประสิทธิภาพในการป้องกันการเกิดผื่นที่ขาหนีบในทหารเกณฑ์ในประเทศไทย*

คำสำคัญ: ● *Tinea cruris* ● *Intertrigo* ● *Erythrasma* ● *Candidiasis* ● *แป้งผงโรยตัว*

เวชสารแพทย์ทหารบก 2563;73(3):163-72.

ได้รับต้นฉบับ 10 กุมภาพันธ์ 2563 แก้ไขบทความ 27 พฤษภาคม 2563 รับลงตีพิมพ์ 2 สิงหาคม 2563

ผู้นิพนธ์หลัก พญ.สลีลา วิวัฒนิวงศ์ กองตรวจโรคผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า ถนนราชวิถี เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

Email: cartoon_wi@hotmail.com

Original Article

Effectiveness of body powder for preventing groin rash among conscripts

Saleela Wiwatniwong[1], Wiroj Jiamjarasrangsi[2], Kathawut Deeprecha[3], Supitchaya Thaiwat[4]

[1]Outpatient Department, Phramongkutklao Hospital; [2]Department of Preventive and Social Medicine, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University; [3]Health Promotion and Preventive Medicine Division, Royal Thai Army Medical Department; [4]Division of Dermatology, Department of Medicine, Pramongkutklao Hospital

Abstract

Background: *Groin rashes from Tinea cruris, Intertrigo, Erythrasma, and Candidiasis are common skin diseases in the military. Although the disease is not fatal, it affects training efficiency and the quality of life of soldiers. At present, there is still no study on the effectiveness of the anti-rash powder among military personnel in Thailand.* ***Objective:*** *1) To compare the incidence rate of groin rash between conscripts who use the anti-rash powder (experimental group) with those who use a commercial body powder (control group); and 2) To study the incidence of adverse events among the conscripts from powder use in both experimental and control groups.* ***Method:*** *A cluster randomized controlled trial was conducted among the selected 11 military training units in Bangkok, of which 7 and 4 units, comprised of eligible 937 and 911 conscripts, were allocated into the experimental and control groups, respectively. The powder use period was 10 weeks, during which military training nurses in each training unit were requested to assess the occurrence of groin rash among the conscripts biweekly. Conscripts with newly developed groin rash were sent for further examinations and treatments by a dermatologist at the Dermatology Department of Phramongkutklao Hospital.* ***Results:*** *New groin rashes were developed among 217 and 276 conscripts in the experimental and control groups, respectively. The corresponding incidences were 23.16 and 30.30, which were significantly different (p = 0.001). Further analyses were performed by controlling potential confounding factors (age, educational level, history of previous fungal infection, and history of getting into the water during the previous two weeks) revealed an adjusted rate ratio (95% confidence interval) of 0.76 (0.63, 0.90) (p = 0.002). In addition, potential complicating symptoms were less common among the experimental group than the control group.* ***Conclusions:*** *The anti-rash body powder is effective in preventing groin rashes among military conscripts in Thailand.*

Keywords: ● *Tinea cruris* ● *Intertrigo* ● *Erythrasma* ● *Candidiasis* ● *Body powder*

RTA Med J 2020;73(3):163-72.

Received 10 February 2020 Corrected 27 May 2020 Accepted 2 August 2020

Corresponding Author: Saleela Wiwatniwong M.D., Out-patient Department, Phramongkutklao Hospital, Rajvithi Rd., Ratchathewi Dirst., Bangkok 10400 Email: cartoon_wi@hotmail.com

บทนำ

โรคผิวหนังเป็นสาเหตุสำคัญของการเจ็บป่วยสำหรับบุคลากรทหารทั้งในยามสงครามหรือในช่วงเวลาสงบ[1,2] โรคผิวหนังที่พบบ่อยที่สุดในทหารคือ เชื้อราชนิดตื้น[3,4] โดยพบโรคกลากที่เท้ามากที่สุด รองลงมาคือโรคกลากที่ขาหนีบ (Tinea cruris)[2] แม้โรคผิวหนังอย่างเช่นโรคกลากที่ขาหนีบจะไม่ใช่โรคที่รุนแรงถึงกับชีวิต แต่ก็มีผลต่อประสิทธิภาพการฝึก[3,5,6] และคุณภาพชีวิต โดยโรคกลากที่ขาหนีบมีผลต่อคุณภาพชีวิตด้านอารมณ์สูงที่สุด[2] ทำให้เกิดความอับอาย ความวิตกกังวล ความรำคาญ นอกจาก Tinea cruris แล้ว ยังมีโรค Intertrigo[7-10], Erythrasma[11] และ Candidiasis[11,12] ที่พบได้บริเวณขาหนีบเช่นกัน สาเหตุของ Tinea cruris, Intertrigo Erythrasma และ Candidiasis ที่ขาหนีบนั้นเกิดจากความอับชื้น มีการระบายอากาศไม่ดี[7-10,12] ประกอบกับลักษณะการปฏิบัติงานของทหารที่สวมเสื้อผ้าหนา[1,3,12] มีเหงื่อออกมาก[8,10-13] ในสภาพแวดล้อมที่ร้อนและชื้น[1,8-10,12,14] มีสุขอนามัยที่จำกัด[1] ซึ่งล้วนเป็นปัจจัยก่อให้เกิดโรคผื่นที่ขาหนีบได้

ประเทศไทยตั้งอยู่บริเวณใกล้เส้นศูนย์สูตร มีภูมิอากาศร้อนชื้นเป็นส่วนใหญ่ อันอาจจะนำไปสู่การเกิดผื่นที่ขาหนีบ แต่กองทัพบกยังไม่มียาเพื่อป้องกันโรคผื่นที่ขาหนีบ มีเพียงการดูแลสุขอนามัยส่วนบุคคลซึ่งยังไม่มีประสิทธิภาพที่ดีพอ และโดยปกติหน่วยฝึกทหารจะแจกแป้งเย็นที่มีจำหน่ายตามท้องตลาด ให้ทหารระหว่างการฝึกเพื่อทาที่ขาหนีบ โรงงานเภสัชกรรมทหาร ศูนย์อุตสาหกรรมป้องกันประเทศและพลังงานทหาร ร่วมกับ กรมแพทย์ทหารบก ได้ตระหนักถึงปัญหาดังกล่าว รวมถึงต้องการพัฒนาศักยภาพการอุตสาหกรรมทางทหารภายใต้วิสัยทัศน์ เป็นผู้นำด้านการผลิตยาเพื่อความมั่นคง สามารถสนับสนุนกองทัพและประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในยามปกติและสงคราม จึงได้พัฒนาแป้งผงโรยตัว (body powder) มีชื่อการค้าคือ ดีพีเอฟ พาวเดอร์ (DPF powder) ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ป้องกันทางทหารและได้จดทะเบียนเครื่องสำอางค์กับองค์การอาหารและยา มีผลิตภัณฑ์ต้นแบบจากแป้ง GOLD BOND ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่ยังไม่มีรายงานอุบัติการณ์เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์

แป้งดีพีเอฟ พาวเดอร์ มีคุณสมบัติช่วยลดอาการคันในร่มผ้าที่เกิดจากความอับชื้น ผดผื่นและอาการระคายเคืองตามผิวหนังที่เกิดจากอากาศร้อน โดยมีส่วนประกอบหลักคือเมนทอลและซิงค์ออกไซด์ และมีส่วนประกอบและคุณสมบัติที่ต่างไปจากแป้งในท้องตลาดคือ ซาลิไซลิคซึ่งมีคุณสมบัติช่วยผลัดเซลล์ผิวชั้นนอก ฟื้นฟูเซลล์ผิวชั้นนอกใหม่ ป้องกันเชื้อแบคทีเรียและเชื้อรา แต่อย่างไรก็ตามยังไม่เคยมีการศึกษาของประสิทธิผลของแป้งป้องกันผื่นจากความอับชื้นดังกล่าวในสถานการณ์จริงว่ามีประสิทธิผลมากน้อยเพียงไร อันจะนำไปสู่การเป็นฐานข้อมูลในการพัฒนาสูตรแป้งที่สามารถนำมาใช้ในกองทัพบกเพื่อดูแลสุขภาพของทหารต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อเปรียบเทียบอัตราอุบัติการณ์ของผื่นที่ขาหนีบระหว่างทหารเกณฑ์กลุ่มที่ใช้แป้งผงโรยตัวดีพีเอฟ พาวเดอร์ (กลุ่มทดลอง) และกลุ่มที่ใช้แป้งเย็นที่มีจำหน่ายตามท้องตลาดยี่ห้อหนึ่ง (กลุ่มควบคุม) โรยตัวบริเวณขาหนีบ และเพื่อศึกษาอุบัติการณ์ของเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ในทหารเกณฑ์จากการใช้แป้งทั้งในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

วัสดุและวิธีการ

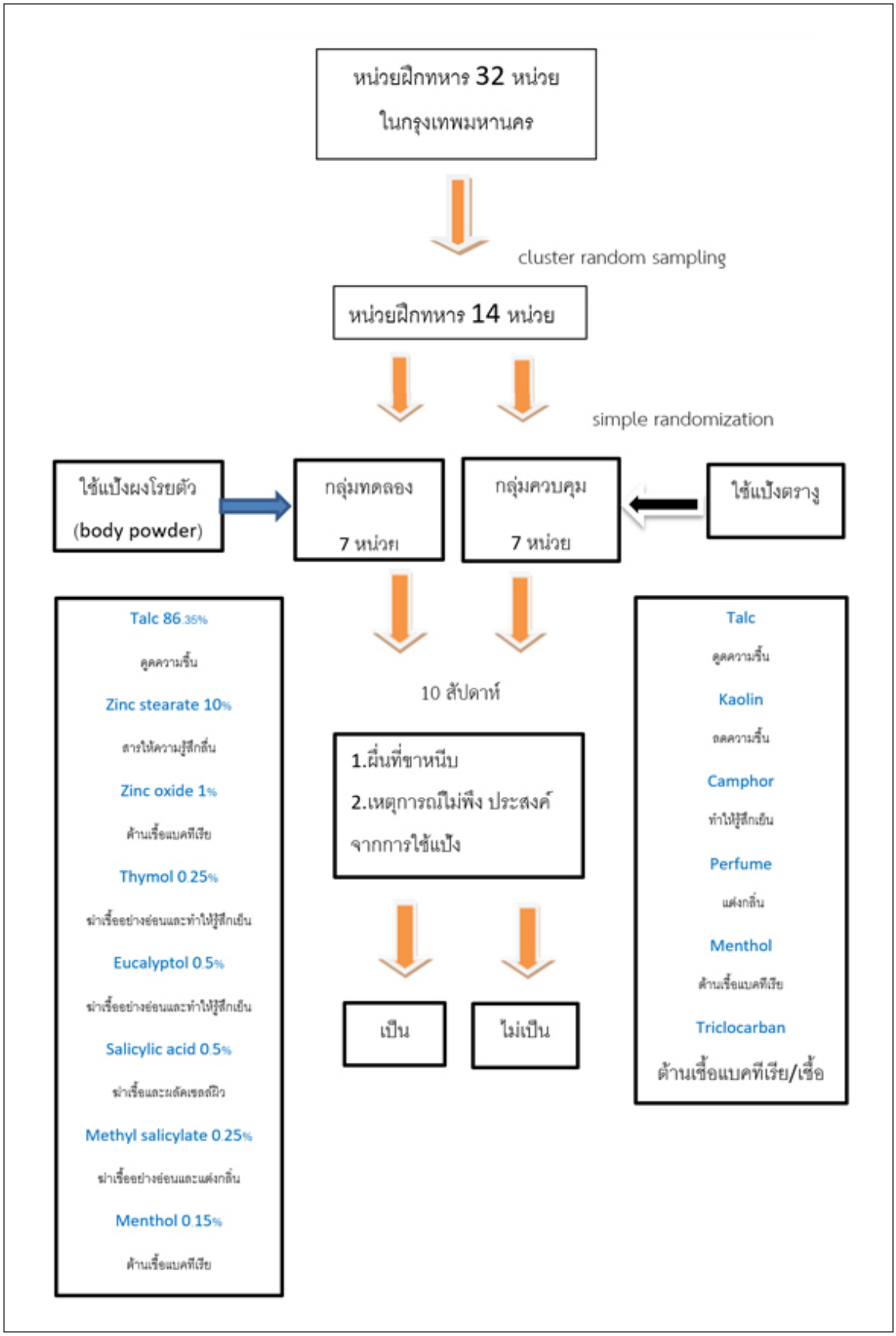
การทดลองแบบสุ่มทั้งกลุ่มและมีกลุ่มควบคุม (cluster randomized controlled trial) และผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลหลังจากโครงการวิจัยผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตามหนังสือรับรองเลขที่ IRB No.059/62 และจากคณะอนุกรรมการพิจารณาโครงการวิจัย กรมแพทย์ทหารบกตามหนังสือรับรองเลขที่ IRB No.R134h/61

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรกลุ่มเป้าหมาย คือ ทหารใหม่ในหน่วยฝึกทหาร 32 หน่วย จังหวัดกรุงเทพมหานคร และประชากรกลุ่มตัวอย่าง คือ ทหารใหม่ในหน่วยฝึกเหล่านี้ในช่วงระหว่าง 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2562 ถึง 10 กรกฎาคม พ.ศ. 2562 (เป็นช่วงฝึกขั้นพื้นฐานที่ทุกหน่วยฝึกเหมือนกัน ผลัดที่ 1/62) ที่มีอายุ 21 ปีขึ้นไปและไม่มีผื่นที่ขาหนีบ ณ จุดเวลาเริ่มต้นการทดลอง การคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างนั้น ใช้สูตร

$$Nt = (Z^{\alpha}/_{2}+Z\beta)^2P(1-P)(r+1)/(Pt-Pc)^2r$$

และกำหนด dropout rate ของการศึกษานี้ เท่ากับร้อยละ 10 ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้จึงใช้กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองจำนวนกลุ่มละ 1,105 คน ใช้วิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (cluster random sampling) ในการคัดเลือกหน่วยฝึกทหารในกรุงเทพมหานครทั้งหมด 14 หน่วยจากทั้งหมด 32 หน่วย (แต่ละหน่วยมีทหารเฉลี่ย 150 นาย) จัดเป็นกลุ่มควบคุม 7 หน่วย และกลุ่มทดลอง 7 หน่วย ด้วยวิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Randomization) ดังที่ได้แสดงในรูปที่ 1



รูปที่ 1 กรอบแนวคิด

มาตรการแทรกแซงและการเก็บข้อมูล

ทหารกลุ่มทดลองได้รับแป้งผงโรยตัวดีพีเอฟ พาวเดอร์ ซึ่งมีส่วนประกอบหลักคือเมนทอลและซิงค์ออกไซด์ และซาลิไซลิค ส่วนทหารกลุ่มควบคุมได้รับแป้งเย็นที่มีจำหน่ายตามท้องตลาดยี่ห้อหนึ่ง ซึ่งส่วนประกอบหลักคือเมนทอลและซิงค์ออกไซด์เช่นกัน แต่ไม่มีซาลิไซลิค โดยกำหนดให้ทหารทั้ง 2 กลุ่มใช้แป้งผงโรยตัว (body powder) ทาบริเวณขาหนีบทั้งสองข้างทุกวัน ทาได้บ่อยเท่าที่ต้องการ เป็นเวลา 10 สัปดาห์ โดยในระหว่างนี้ คณะผู้วิจัยได้ขอความร่วมมือให้นายสิบพยาบาลในแต่ละหน่วยฝึกช่วยเน้นย้ำดูแลการใช้แป้งของทหารทั้ง 2 กลุ่มอย่างสม่ำเสมอ

ผลลัพธ์สุขภาพ คือผื่นที่ขาหนีบ และอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้แป้ง (การระคายเคืองผิวหนัง แสบร้อน อาการคัน ผื่น ผิวแห้ง หน้าบวม ตาบวม ริมฝีปากบวม ลิ้นบวม หายใจลำบากแน่นหน้าอก หน้ามืด คณะผู้วิจัยได้ขอความร่วมมือให้นายสิบพยาบาลในแต่ลหน่วยฝึกตรวจดูการเกิดผื่นที่ขาหนีบรายใหม่และอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้แป้งในทหารทั้ง 2 กลุ่มทุก 2 สัปดาห์เป็นเวลา 10 สัปดาห์ (นับการเกิดผื่นที่ขาหนีบเป็นจำนวนคน หนึ่งคนนับไม่เกิน 1 ครั้ง คือ คนที่เป็นผื่นหลังรักษาหายหากเกิดผื่นขึ้นใหม่จะไม่นำมานับอีกครั้ง และในหนึ่งคนหากมีผื่นมากกว่า 1 ชนิดจะนับการเกิดผื่นเป็น 1 ครั้ง โดยผู้วิจัยร่วมตรวจดูทหารสัปดาห์แรกและสัปดาห์สุดท้าย) โดยบันทึกข้อมูลการเกิดผื่นและเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้แป้งในแบบเก็บข้อมูลซึ่งกองส่งเสริมสุขภาพและเวชกรรมป้องกัน กรมแพทย์ทหารบกได้พัฒนาขึ้น รวมทั้งส่งทหารที่เกิดผื่นไปตรวจเพื่อรับการวินิจฉัยและการรักษาจากแพทย์เฉพาะทางผิวหนังที่แผนกตจวิทยา โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า โดยตรวจ KOH ในการวินิฉัยเชื้อรา ตรวจ Gram stain และ Wood's lamp examination ในการวินิจฉัยการเกิดผื่นให้เป็นมาตรฐานเดียวกันในทุกหน่วยฝึกทหาร และหากมีทหารที่มีอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้แป้งอย่างรุนแรง ก็ขอให้ถอนทหารนายนั้นออกจากโครงการวิจัยและส่งเขาไปพบแพทย์เฉพาะทางผิวหนังที่แผนกตจวิทยาทันที

ส่วนข้อมูลอื่นๆ ที่ดำเนินการเก็บจากทหารกลุ่มตัวอย่าง (โดยใช้แบบสอบถาม) ในช่วงเริ่มต้นการวิจัย คือ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพก่อนมารับราชการทหาร การมีประวัติเชื้อราก่อนมาเป็นทหาร และข้อมูลที่เก็บในช่วงสิ้นสุดการศึกษา คือ จำนวนครั้งที่ใช้แป้งต่อวัน บริเวณที่ทาแป้ง ระดับความพึงพอใจ และการใช้แป้งหรือครีมอื่นทาด้วยหรือไม่

การวิเคราะห์ทางสถิติ

วิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้โปรแกรมวิจัย STATA 14.0 (Copyright 1985-2015 StataCorp LP) โดย (1) ข้อมูลทั่วไป อุบัติการณ์ของประชากรที่เกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้แป้งใช้สถิติเชิงพรรณนา ความถี่ร้อยละสำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพ และใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสำหรับข้อมูลเชิงปริมาณ (2) วิเคราะห์ความแตกต่างของอัตราอุบัติการณ์ของประชากรที่มีผื่นทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยใช้การทดสอบซี (Z - test) และ (3) ประเมินประสิทธิภาพของมาตรการแทรกแซง โดยวิเคราะห์ค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์ (relative risk) ระหว่างการใช้แป้งผงโรยตัว (body powder) และการเกิดผื่น

ผลการศึกษา

1. กลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลจากหน่วยฝึกทหารโดยการสุ่มแบบกลุ่ม 11 หน่วยจากทั้งหมด 32 หน่วย ในผลัดที่ 1/2562 ช่วงระหว่าง 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2562 ถึง 10 กรกฎาคม พ.ศ. 2562 มีทหารทั้งหมด 2,065 คน ซึ่งเมื่อสุ่มตัวอย่างแบบง่ายจัดให้อยู่ในกลุ่มควบคุม 4 หน่วย จำนวน 1,030 คน และจัดให้เป็นกลุ่มทดลอง 7 หน่วย จำนวน 1,035 คน ทั้งหมดให้ความยินยอมและมีอายุตั้งแต่ 21 ปีจำนวน 1,013 และ 1,016 คนตามลำดับ หลังจากการตรวจร่างกายเพื่อคัดกรองผื่นที่ขาหนีบโดยแพทย์พบว่าในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีทหารเป็นผื่นที่ขาหนีบ 102 และ 79 คนตามลำดับ ในการศึกษาครั้งนี้จึงเหลือกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง 937 และ 911 คนตามลำดับ

การเปรียบเทียบระหว่างทหารระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่ากลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมี อายุ ระดับการศึกษา ประวัติเชื้อราและตำแหน่งที่เป็นเชื้อราที่ผิวหนังก่อนมาเป็นทหาร ประวัติลงน้ำในช่วงสองสัปดาห์ที่ผ่านมา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนอาชีพก่อนมารับราชการทหารไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังมีรายละเอียดแสดงไว้ตามตารางที่ 1

2. อัตราอุบัติการณ์ของการเกิดผื่น

หลังจากติดตามเป็นระยะเวลา 10 สัปดาห์ไม่มีทหารที่ขอออกจากการทดลองและขาดการติดตาม พบตรวจพบว่าในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีทหารเป็นผื่นที่ขาหนีบ 217 และ 276 คน ซึ่งคิดเป็นอุบัติการณ์เท่ากับ 23.16 (20.57, 25.86) และ 30.30 (27.39, 33.36) รายต่อ 100 คนต่อ 10 สัปดาห์ตามลำดับ ดังแสดงไว้

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและประวัติการการเคยเป็นเชื้อราของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ลักษณะของทหารเกณฑ์	กลุ่มควบคุม (7 หน่วย, 911 คน) จำนวน (ร้อยละ)	กลุ่มทดลอง (7 หน่วย, 937 คน) จำนวน (ร้อยละ)
อายุ†	21.65 (1.26)	21.78 (1.34)
ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษา	175 (19.21)	166 (17.72)
มัธยมศึกษาตอนต้น	209 (22.94)	224 (23.91)
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	294 (32.27)	229 (24.44)
ปวส./อนุปริญญา	108 (11.86)	158 (16.86)
ปริญญาตรี	119 (13.06)	150 (16.01)
สูงกว่าปริญญาตรี	0 (0)	2 (0.21)
อื่นๆ	6 (0.66)	8 (0.85)
อาชีพก่อนมารับราชการทหาร		
พนักงานบริษัท/โรงงาน	338 (37.10)	327 (34.90)
นิสิต/นักศึกษา	143 (15.70)	173 (18.46)
เกษตรกรรม	86 (9.44)	81 (8.64)
ธุรกิจส่วนตัว	136 (14.39)	170 (18.14)
อื่นๆ	208 (22.83)	186 (19.85)
ประวัติเคยเป็นเชื้อราที่ผิวหนังก่อนมาเป็นทหาร		
ไม่เคยเป็นมาก่อน	553 (60.70)	488 (52.08)
เคยเป็นมาก่อน	358 (39.30)	449 (47.92)
ตำแหน่งที่เคยเป็นเชื้อราที่ผิวหนัง		
ศีรษะ	47 (5.16)	79 (8.43)
คอ	25 (2.74)	24 (2.56)
แขน	34 (3.73)	43 (4.59)
ลำตัว/ท้อง	51 (5.60)	42 (4.48)
มือ	33 (3.62)	21 (2.24)
เท้า	72 (7.90)	58 (6.19)
ขาหนีบ	153 (16.79)	262 (27.96)
รักแร้	7 (0.77)	9 (0.96)
อื่นๆ	54 (5.93)	31 (3.31)
ประวัติลงน้ำในช่วงสองสัปดาห์ที่ผ่านมา		
ไม่ใช่	581 (63.78)	526 (56.14)
ใช่	173 (18.99)	239 (25.51)
ไม่ตอบ	157 (17.23)	172 (18.36)

†ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)

23.16 (20.57, 25.86)

ตารางที่ 2 อุบัติการณ์การเกิดผื่นที่ขาหนีบ ค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์ระหว่างการใช้แป้งผงโรยตัวและการเกิดผื่น

	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง	*p*-value
ทหารเกณฑ์ทั้งหมด (คน)	911	937	
เกิดผื่นที่ขาหนีบ (คน)	276	217	
อุบัติการณ์ (95% ค่าความเชื่อมั่น)	30.30 (27.39, 33.36)	23.16 (20.57, 25.86)	0.001
Crude RR (95% ค่าความเชื่อมั่น)	1 (อ้างอิง)	0.76 (0.66, 0.89)	0.0005
Adjusted RR (95% ค่าความเชื่อมั่น)	1 (อ้างอิง	0.76 (0.63, 0.90)	0.002

ตามตารางที่ 2 โดยอัตราอุบัติการณ์ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม นี้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Z = 3.47, p = 0.001)

ในวิเคราะห์ค่า Rate ratio (RR) พบว่ากลุ่มทดลองที่ใช้แป้งผงโรยตัว(body powder) ทาบริเวณขาหนีบมีโอกาสเกิดผื่นน้อยกว่ากลุ่มควบคุมที่ใช้แป้งทาบริเวณขาหนีบร้อยละ 24 โดยมีค่า Crude rate ratio (ค่าความเชื่อมั่นที่ 95%) เท่ากับ 0.76 (0.66, 0.89) p = 0.0005 และค่า Adjusted rate ratio เท่ากับ 0.76 (95%CI: 0.63, 0.90) p = 0.002 (โดยควบคุม Confounding effect ของตัวแปร อายุ ระดับการศึกษา ประวัติการเคยเป็นเชื้อรา ประวัติลงน้ำในช่วงสองสัปดาห์ที่ผ่านมา) ดังแสดงไว้ตามตารางที่ 2

เนื่องจากมีข้อจำกัดทางด้านบุคคลากรและภาระงานที่มากของนายสิบพยาบาลแต่ละหน่วย จึงทำให้มีทหารจำนวนน้อย คือ 42 คน (ร้อยละ 8.52) จาก 493 คน (ทหารที่มีผื่นที่ขาหนีบในกลุ่มควบคุม 276 คนและจากกลุ่มทดลอง 217 คน) ที่ได้รับการส่งไปรับการวินิจฉัยจากแพทย์เฉพาะทางโรคผิวหนัง โรงพยาบาลพระมงกุฎกล้า จึงไม่สามารถวิเคราะห์ผลลัพธ์การเกิดผื่นจำแนกตามสาเหตุของโรคได้

3. อัตราอุบัติการณ์ของการเกิดภาวะแทรกซ้อน

หลังจากติดตามทหารในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองเป็นระยะเวลา 10 สัปดาห์ พบว่ากลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองส่วนมากใช้แป้งสองครั้งต่อวัน 476 คน (ร้อยละ 52.25) และ 436 คน (ร้อยละ 46.53) ตามลำดับ โดยกลุ่มควบคุมทาแป้งบริเวณขาหนีบและลำตัวเป็นส่วนใหญ่ 578 คน (ร้อยละ 63.45) กลุ่มทดลองทาแป้งที่ขาหนีบเป็นส่วนใหญ่ 636 คน (ร้อยละ 67.88) ระดับความพึงพอใจที่มีต่อแป้งในกลุ่มควบคุมส่วนมากอยู่ในระดับพอใช้ 397 คน (ร้อยละ 43.58) และกลุ่มทดลองส่วนมากอยู่ในระดับน้อย 334 คน (ร้อยละ 35.65) กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองใช้แป้งหรือครีมอื่นทาที่ขาหนีบร่วมด้วยเป็นส่วนน้อย คือ 109 คน (ร้อยละ 11.96) และ 146 คน (ร้อยละ 15.58) ตามลำดับดังแสดงในตารางที่ 3

สำหรับภาวะแทรกซ้อนจากการใช้แป้ง พบว่ากลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีอุบัติการณ์อาการแสบร้อนและอาการคันแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยอุบัติการณ์การเกิดการคัน (ค่าความเชื่อมั่นที่ 95%) ในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองเท่ากับ 32.71 (29.66, 35.76) และ 26.47 (23.64, 29.29) รายต่อ 100 คนต่อ 10 สัปดาห์ p < 0.001 และอุบัติการณ์ (ค่าความเชื่อมั่นที่ 95%) การเกิดการแสบร้อนในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองเท่ากับ 11.42 (9.35, 13.48) และ 5.76 (4.27, 7.26) รายต่อ 100 คนต่อ 10 สัปดาห์ p = 0.003 ส่วนภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ เช่น ผื่นแพ้ ผิวแห้ง ตาบวม ริมฝีปากบวม หายใจลำบาก แน่นหน้าอก หน้ามืด ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และไม่พบการเกิดหน้าบวมและลิ้นบวม รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4

วิจารณ์

รูปแบบการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองที่แท้จริง (true experimental research) ซึ่งมีกลุ่มควบคุมเปรียบเทียบกับกลุ่มทดลอง และใช้วิธีสุ่มแบบกลุ่ม (cluster random sampling) ในการคัดเลือกหน่วยทหารซึ่งสามารถลดปัญหาการปนเปื้อน (contamination) ป้องกันการใช้ชนิดแป้งข้ามกลุ่ม ส่งผลให้การวัดประสิทธิผลของการใช้แป้งผงโรยตัวในการป้องกันผื่นที่ขาหนีบในทหารเกณฑ์ตรงตามความเป็นจริงมากขึ้น การสุ่มแบบกลุ่มนั้นทำให้ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่แตกต่างกันไปบ้าง ซึ่งในการวิจัยนี้กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีหน่วยทหาร 4 หน่วย และ 7 หน่วยตามลำดับ แต่ทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองนั้นมีจำนวนทหารใกล้เคียงกัน คือ จากขนาดตัวอย่างที่คำนวนได้ 1,105 คนต่อกลุ่ม ในการดำเนินการจริงกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีทหารเข้าร่วมวิจัย 937 คน และ 911 คน (ร้อยละ 90.53 และ 88.47 ของจำนวนเป้าหมายตามลำดับ) ซึ่งน้อยกว่าจากที่ได้การคำนวณขนาดตัวอย่างไว้เล็กน้อย

ตารางที่ 3 ข้อมูลหลังการใช้แป้งของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ข้อมูลหลังการใช้แป้ง	กลุ่มควบคุม จำนวน (ร้อยละ)	กลุ่มทดลอง จำนวน (ร้อยละ)
จำนวนครั้งที่ใช้แป้งทาที่ขาหนีบต่อวัน		
ไม่ได้ทา	41 (4.50)	54 (5.76)
1 ครั้ง	232 (25.47)	222 (23.69)
2 ครั้ง	476 (52.25)	436 (46.53)
3 ครั้ง	113 (12.40)	162 (17.29)
มากกว่าหรือเท่ากับ 4 ครั้ง	49 (5.38)	63 (6.72)
บริเวณที่ทาแป้ง		
ไม่ได้ทาที่ขาหนีบ	147 (16.13)	74 (7.90)
ทาที่ขาหนีบ	764 (83.98)	863 (92.11)
ระดับความพึงพอใจที่มีต่อแป้ง		
มากที่สุด	33 (3.62)	52 (5.55)
มาก	15 (1.65)	39 (4.16)
ปานกลาง	101 (11.09)	110 (11.74)
พอใช้	397 (43.58)	290 (30.95)
น้อย	220 (24.15)	334 (35.65)
ไม่เลย	145 (15.92)	112 (11.95)
ใช้แป้งหรือครีมอื่นทาที่ขาหนีบร่วมด้วย		
ไม่ใช้	802 (88.04)	791 (84.42)
ใช้	109 (11.96)	146 (15.58)

ตารางที่ 4 ภาวะแทรกซ้อนจากการใช้แป้งในทหารเกณฑ์

เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้แป้ง*	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง
ทหารเกณฑ์ทั้งหมด(คน)	911	937
ผื่นแพ้ (คน)	151	142
อุบัติการณ์ (ค่าความเชื่อมั่น 95 %)	16.58 (14.16 , 18.99)	15.15 (12.86 , 17.45)
แสบร้อน (คน)	104	54
อุบัติการณ์ (ค่าความเชื่อมั่น 95 %)	11.42 (9.35 , 13.48)	5.76 (4.27 , 7.26)
คัน (คน)	298	248
อุบัติการณ์ (ค่าความเชื่อมั่น 95 %)	32.71 (29.66 , 35.76)	26.47 (23.64 , 29.29)
ผิวแห้ง (คน)	37	45
อุบัติการณ์ (ค่าความเชื่อมั่น 95 %)	4.06 (2.80 , 5.35)	4.80 (3.43 , 6.17)
หน้าบวม (คน)	0	0
ตาบวม (คน)	0	2
อุบัติการณ์ (ค่าความเชื่อมั่น 95 %)	-	0.21 (0.08 , 0.51)
ริมฝีปากบวม (คน)	0	1
อุบัติการณ์ (ค่าความเชื่อมั่น 95 %)	-	0.11 (0.10 , 0.31)
ลิ้นบวม (คน)	0	0
หายใจลำบาก (คน)	4	1
อุบัติการณ์ (ค่าความเชื่อมั่น 95 %)	0.44 (0.01 , 0.87)	0.11 (0.10 , 0.32)
แน่นหน้าอก (คน)	2	2
อุบัติการณ์ (ค่าความเชื่อมั่น 95 %)	0.22 (0.08 , 0.52)	0.21 (0.08 , 0.51)
หน้ามืด (คน)	5	1
อุบัติการณ์ (ค่าความเชื่อมั่น 95 %)	0.55 (0.07 , 1.03)	0.11 (-0.10 , 0.32)

*จำนวนรายต่อ รายต่อ 100 คนต่อ 10 สัปดาห์

นอกจากนี้ ข้อมูลทั่วไปและประวัติการการเคยเป็นเชื้อราของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่แตกต่างกัน แต่อย่างไรก็ตามในขั้นตอนการวิเคราะห์ผลทางสถิติผู้วิจัยได้ควบคุม confounding effect ของตัวแปรที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเพื่อให้ผลการวิเคราะห์ถูกต้องแม่นยำยิ่งขึ้น

ประสิทธิผลของแป้งผงโรยตัวดีพีเอฟ พาวเดอร์

การใช้แป้งผงโรยตัวดีพีเอฟพาวเดอร์มีประสิทธิผลในการป้องกันผื่นที่ขาหนีบในทหารเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ ลดโอกาสเกิดผื่นบริเวณขาหนีบร้อยละ 24 (ช่วงความเชื่อมั่นที่ 95% ระหว่างร้อยละ 10 ถึง 37) เมื่อเปรียบเทียบกับแป้งเย็นที่มีจำหน่ายตามท้องตลาดยี่ห้อหนึ่ง รวมทั้งไม่ได้มีอาการแทรกซ้อนมากขึ้น โดยประสิทธิผลที่เพิ่มขึ้นน่าจะเกิดจากแป้งผงโรยตัวมีส่วนประกอบที่ต่างไปจากแป้งเย็นที่มีจำหน่ายตามท้องตลาดคือมีซิงค์ออกไซด์ซึ่งมีคุณสมบัติช่วยฆ่าเชื้อแบคทีเรียและเชื้อรา และมีซาลิไซลิคซึ่งมีคุณสมบัติฆ่าเชื้อเพื่อป้องกันและผลัดเซลล์ผิว เห็นได้จากการศึกษาของ Souza AD และ Strober BE[15] ที่รายงานว่าแป้งช่วยดูดความชื้น ลดการเสียดสี ส่วนมากแป้งจะผสมซิงค์ออกไซด์เพื่อช่วยฆ่าเชื้อ และสเตียเรทช่วยให้ลื่นขึ้น และจากการศึกษาของ Benbow M[16] ที่รายงานว่าแป้งทัลคัมเมื่อผสมกับซาลิไซลิค กรดบอริก มีคุณสมบัติลดการเสียดสี และการระคายเคืองดูดซับความชื้นที่ผิวหนัง ช่วยระบายอากาศโดยเฉพาะบริเวณรอยพับของผิวหนัง อย่างไรก็ตาม ด้วยเหตุที่การศึกษานี้ไม่สามารถระบุชนิดของโรคที่เป็นสาเหตุของผื่นบริเวณขาหนีบในทหารกลุ่มตัวอย่างได้อย่างครบถ้วน จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิผลของแป้งผงโรยตัวดีพีเอฟพาวเดอร์ในการป้องกันโรคผื่นผิวหนังบริเวณขาหนีบในรายละเอียดอย่างจำเพาะเจาะจงโรคและจำแนกตามสาเหตุของโรคได้

สรุป

การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า แป้งผงโรยตัวดีพีเอฟพาวเดอร์ที่มีส่วนประกอบหลักคือเมนทอลและซิงค์ออกไซด์ และซาลิไซลิคมีประสิทธิผลในการป้องกันการเกิดผื่นผิวหนังบริเวณขาหนีบในทหารใหม่ในหน่วยฝึกทหารหน่วยต่างๆ ในกรุงเทพมหานคร โดยมีประสิทธิผลในการป้องกันราวร้อยละ 24 ในช่วง 10 สัปดาห์ของการใช้แป้งเมื่อเปรียบเทียบกับแป้งเย็นที่มีจำหน่ายตามท้องตลาดยี่ห้อหนึ่งซึ่งไม่มีซาลิไซลิคเป็นส่วนประกอบ ทั้งไม่ได้ก่อให้เกิดอาการแทรกซ้อนเพิ่มขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ถึงแม้แป้งผงโรยตัวดีพีเอฟพาวเดอร์จะมีประสิทธิภาพดี แต่ก็ยังมีราคาสูงกว่าแป้งเย็นที่มีจำหน่ายตามท้องตลาด (แป้งผงโรยตัวดีพีเอฟพาวเดอร์ขนาด 100 กรัม ราคา 45 บาท ขณะที่แป้งเย็นที่มีจำหน่ายตามท้องตลาดขนาด 150 กรัม ราคา 32 บาท) ควรมีการวิจัยถึงต้นทุน-ประสิทธิภาพเพื่อวางแผนการผลิตแป้งผงโรยตัวดีพีเอฟพาวเดอร์และแจกจ่ายให้แก่ทหารเกณฑ์ในหน่วยฝึกทหารใหม่ ซึ่งเป็นการป้องกันการเกิดผื่นผิวหนังบริเวณขาหนีบ (และบริเวณอื่นๆ) อันจะสนับสนุนให้กำลังพลทหารในกองทัพบกมีคุณภาพชีวิตและประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานมากขึ้น อีกทั้งยังเป็นการพัฒนาศักยภาพการอุตสาหกรรมทางทหาร ในการผลิต จัดหา วิจัยเวชภัณฑ์เพื่อความมั่นคงของกระทรวงกลาโหม สามารถสนับสนุนกองทัพและประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในยามปกติและสงคราม

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ อ.ดร.ธนะภูมิ รัตนานุพงศ์ ที่ช่วยให้คำปรึกษาแนะนำ รวมถึงขอขอบคุณโรงงานเภสัชกรรมทหารศูนย์อุตสาหกรรมป้องกันประเทศและพลังงานทหารที่สนับสนุนทุนการวิจัยในครั้งนี้ แพทย์ประจำบ้านเวชศาสตร์ป้องกัน แขนงอาชีวเวชศาสตร์ โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้าที่คอยช่วยเหลือ หน่วยฝึกทหารที่อนุญาตให้เข้าทำการวิจัย นายสิบพยาบาลประจำหน่วยฝึกทหารที่คอยช่วยเหลือและอำนวยความสะดวก ทหารทุกนายที่เข้าร่วมวิจัยจนงานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงอย่างสมบูรณ์ และสุดท้ายขอขอบคุณครอบครัวที่เป็นกำลังใจให้มาโดยตลอด

เอกสารอ้างอิง

1. *Zhou Z, Liu T, Zhang Z. Skin disease in United Nations peacekeepers in Lebanon. J R Army Med Corps. 2017;163(1):27-30.*
2. *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(10):1248-54.*
3. *Gan WH, Low R, Koh D. Dermatological conditions in military conscripts. Occup Med (Lond). 2013;63(6):435-8.*
4. *Sasmaz S, Celik M. Skin diseases in Turkish soldiers. Dermatol Sin. 2011;29(2):44-6.*
5. *Gatt P, Pace J. Environmental skin diseases in military personnel. Clin Dermatol. 2002;20(4):420-4.*

6. *Senel E, Dogruer Senel S, Salmanoglu M. Prevalence of skin diseases in civilian and military population in a Turkish military hospital in the central Black Sea region. J R Army Med Corps. 2015;161(2):112-5.*
7. *Kaushik N, Pujalte GG, Reese ST. Superficial fungal infections. Prim Care. 2015;42(4):501-16.*
8. *Kalra MG, Higgins KE, Kinney BS. Intertrigo and secondary skin infections. Am Fam Physician. 2014;89(7):569-73.*
9. *Nobles T, Miller RA. Intertrigo. In: Lipoff J, Verma S, Oakley A, editors. StatPearls [Internet]. Treasure Island, FL: StatPearls Publishing; 2018 [cited 2018 Nov 5]. Available from: https://wwwncbinlmnihgov/books/NBK531489/.*
10. *Wolf R, Oumeish OY, Parish LC. Intertriginous eruption. Clin Dermatol. 2011;29(2):173-9.*
11. *Schieke SM, Grag A. Superficial fungal infection. In: Goldsmith LA, Katz SI, Goldsmith BA, Paller AS, Leffell DJ, Wolff K, editors. Fitapatrick's dermatology in general medicine. 8th ed. New York: McGraw-Hill; 2012. p. 2278-328.*
12. *Leite Junior DP, Yamamoto AC, Martins ER, Teixeira AF, Hahn RC. Species of Candida isolated from anatomically distinct sites in military personnel in Cuiaba, Mato Grosso, Brazil. An Bras Dermatol. 2011;86(4):675-80.*
13. *Ingordo V, Naldi L, Fracchiolla S, Colecchia B. Prevalence and risk factors for superficial fungal infections among Italian Navy Cadets. Dermatology. 2004;209(3):190-6.*
14. *Keita S, Faye O, Traore A, Dicko A, Berthe S, Traore P, et al. Dermatitis of the folds in black Africans in Bamako, Mali. Int J Dermatol. 2012;51(Suppl 1):37-44.*
15. *Souza AD, Strober BE. Topical therapy. In: Goldsmith LA, Katz SI, Goldsmith BA, Paller AS, Leffell DJ, Wolff K, editors. Fitapatrick's dermatology in general medicine. 8th ed. New York: McGraw-Hill; 2012. p. 2644-713.*
16. *Benbow M. Use of talcum powder. J Wound Care. 2001;10(2):22.*