

อุบัติการณ์การบาดเจ็บระบบกล้ามเนื้อและกระดูกในนักเรียนพยาบาลทหารบกหญิงชั้นปีที่ 1 ระหว่างการฝึกปรับสภาพทางทหาร

ร.อ.หญิงจุลรัตน์ เตชะวารินทร์เลิศ พ.บ., พ.ต.พิเศษฐ์ เยี่ยมศิริ พ.บ., ว.ว. เวชศาสตร์ฟื้นฟู กองเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

ABSTRACT

Incidence of Musculoskeletal Injuries in the First Year Royal Thai Army Female Nursing Students during the Basic Military Training

Tachavarinlert J and Yiemsiri P

Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Phramongkutklao Hospital.

Objectives: To study the incidence of musculoskeletal injuries in the first year Royal Thai army nursing students during the basic military training.

Study design: Descriptive, cross-sectional study.

Setting: The Royal Thai Army Nursing College.

Subjects: Eighty five females of the first-year Royal Thai army nursing students.

Methods: A questionnaire was completed by each subject during the basic military training. Demographic data, past medical history of musculoskeletal injuries, physical activity with measurements of Q angle, carrying angle and foot deformities were assessed. Physical fitness was tested before and after the basic military training. Data about musculoskeletal injuries occurring during the training period were collected.

Results: Of all, there were thirty students suffering from any kinds of musculoskeletal injuries (40%). The most common sites of injuries were knees (47.1%) ankles (44.1%), which were equal to lower legs (44.1%). The past medical history of musculoskeletal injuries was significantly related to the new injuries.

Conclusion: The incidence of musculoskeletal injuries in the first year royal Thai army nursing students during the basic military training was 40%. The past medical history of musculoskeletal injuries was significantly related to the new injuries during the basic military training.

Key words: musculoskeletal injury, military training.

J Thai Rehabil Med 2011; 21(3): 93-98

Corresponding to: Jureerat Tachavarinlert, Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Phramongkutklao Hospital.

E-mail: jeab25_pcm25@hotmail.com

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: หาอุบัติการณ์การบาดเจ็บระบบกล้ามเนื้อและกระดูกในนักเรียนพยาบาลทหารบกหญิงชั้นปีที่ 1 ระหว่างการฝึกปรับสภาพทางทหาร

รูปแบบงานวิจัย: การวิจัยเชิงพรรณนา ณ ช่วงเวลาหนึ่ง

สถานที่ทำการวิจัย: วิทยาลัยพยาบาลกองทัพบก

กลุ่มประชากร: นักเรียนพยาบาลทหารบกหญิงชั้นปีที่ 1 จำนวน 85 นาย

วิธีการศึกษา: ให้ผู้เข้าร่วมวิจัยตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป การบาดเจ็บของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกในอดีต กิจกรรมทางกาย ตรวจร่างกายเพื่อวัด Q angle และ Carrying angle ความผิดปกติของเท้า ทดสอบสมรรถภาพทางกายทั้งก่อนและหลังการฝึก เก็บข้อมูลเกี่ยวกับการบาดเจ็บระหว่างการฝึกทุก 2 สัปดาห์ เป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์

ผลการศึกษา: มีนักเรียนพยาบาลทหารบกหญิงชั้นปีที่ 1 ที่ได้รับบาดเจ็บระหว่างการฝึกปรับสภาพทางทหารจำนวน 34 นาย จากจำนวนทั้งหมด 85นาย คิดเป็นร้อยละ 40 ตำแหน่งที่พบมีการบาดเจ็บมากที่สุดคือ ข้อเข่าคิดเป็นร้อยละ 47.1 รองลงมาคือข้อเท้าและขาส้นล่างพบการบาดเจ็บเท่ากันคิดเป็นร้อยละ 44.1 โดยพบว่ามีเพียงประวัติการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและกระดูกในอดีตที่มีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บครั้งนี้ ($p = 0.024$, $RR = 1.8$, 95%CI of $RR = 1.1$ to 3.0)

สรุป: อุบัติการณ์การบาดเจ็บของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกในนักเรียนพยาบาลทหารบกหญิงชั้นปีที่ 1 ระหว่างการฝึกปรับสภาพทางทหารพบได้ร้อยละ 40 โดยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บคือ ประวัติการบาดเจ็บในอดีตของระบบกล้ามเนื้อและกระดูก

คำสำคัญ: การบาดเจ็บระบบกล้ามเนื้อและกระดูก, การฝึกปรับสภาพทางทหาร

เวชศาสตร์ฟื้นฟูสาร 2554; 21(3): 93-98

บทนำ

การฝึกสมรรถภาพทางกายทหาร มีความจำเป็น เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายเพื่อความพร้อมรบและให้ร่างกายมีความแข็งแรง สามารถต้านทานโรคและป้องกันการบาดเจ็บ⁽¹⁾

นักเรียนพยาบาลทหารบกหญิงชั้นปีที่ 1 มีบทบาทเป็นทั้งพยาบาลและทหารใหม่จึงต้องมีการฝึกสมรรถภาพทางกายทหาร โดยการฝึกมี 2 ระยะโดยระยะแรกคือ ระยะเตรียมความพร้อมเป็นการเตรียมสมรรถภาพทางกายของผู้รับการฝึกทหารใหม่ให้มีความพร้อมในระยะต่อไปโดยไม่ให้เกิดการบาดเจ็บ โดยเน้นการเตรียมความพร้อมในระบบต่าง ๆ ที่เป็นพื้นฐาน เช่น กล้ามเนื้อ กระดูกและข้อ และระบบไหลเวียน ส่วนระยะที่สองเป็นระยะเสริมสร้างเพื่อฝึกให้ทหารมีสมรรถภาพทางกายสมบูรณ์อย่างเต็มที่⁽¹⁾

การบาดเจ็บที่เกิดจากการฝึกทหาร อาจเกิดการบาดเจ็บเพียงเล็กน้อย หรือบาดเจ็บรุนแรงจนกระทั่งเกิดความพิการขึ้น ซึ่งเมื่อบาดเจ็บจำเป็นต้องหยุดหรือจำกัดการฝึกทหาร^(2,3,4) เพื่อรักษาและฟื้นฟูส่วนที่ได้รับบาดเจ็บให้เหมือนปกติ หรือใกล้เคียงภาวะปกติให้มากที่สุด เนื่องจากเมื่อมีการบาดเจ็บเกิดขึ้น จะเกิดการบาดเจ็บซ้ำในส่วนนั้นได้มากกว่าส่วนอื่น^(3,5) นอกจากนี้การสูญเสียทางกายที่เกิดขึ้นกับทหารและการเสียชีวิตในการฝึกกองทัพยังต้องสูญเสียงบประมาณเพื่อมาใช้ในการรักษาและฟื้นฟูทหารที่ได้รับบาดเจ็บระหว่างการฝึกอีกด้วย⁽⁴⁾

จากการศึกษาที่ผ่านมาในต่างประเทศพบว่า การบาดเจ็บจากการฝึกทหารหญิงพบมากกว่าการบาดเจ็บจากการฝึกของทหารชายโดยพบว่าสูงถึง 2 เท่า^(2,6) การบาดเจ็บของทหารหญิงคิดเป็นร้อยละ 44⁽⁷⁾ ส่วนทหารชายพบการบาดเจ็บร้อยละ 26.5⁽⁷⁾ โดยตำแหน่งที่พบการบาดเจ็บมากที่สุดคือบริเวณหลังส่วนล่าง รองลงมาคือข้อเท้าและเข่า⁽⁷⁾ สำหรับปัจจัยภายในที่มีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บคือ เพศ อายุ น้ำหนัก ประวัติการบาดเจ็บในอดีต สมรรถภาพทางกาย ความยืดหยุ่นของร่างกาย ลักษณะทางกายภาพ การสูบบุหรี่^(4,5,9) โดยพบว่าเมื่อเกิดการบาดเจ็บขึ้นจะส่งผลให้ต้องหยุดพักการฝึกเป็นเวลา 13 วันโดยเฉลี่ย⁽²⁾

สำหรับประเทศไทยยังไม่เคยมีการศึกษาเกี่ยวกับอุบัติการณ์การบาดเจ็บระบบกล้ามเนื้อและกระดูกในการฝึกปรับสภาพทางทหารโดยเฉพาะอย่างยิ่งในทหารหญิงว่ามีปัญหามากน้อยเพียงใด และปัจจัยใดที่มีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บในระหว่างการฝึก ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อศึกษาอุบัติการณ์การบาดเจ็บกล้ามเนื้อและกระดูกในนักเรียนพยาบาลทหารบกหญิงชั้นปีที่ 1 ระหว่างการฝึกปรับสภาพทางทหารปี 2553 โดยผลของการศึกษาในครั้งนี้สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการป้องกันการบาดเจ็บรวมถึงความพิการที่จะเกิดขึ้นจากการฝึกในครั้งต่อไป และเพื่อให้การฝึกเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพเนื่องจากมีเวลาในการฝึกเต็มที่ นอกจากนี้ยังมีประสิทธิภาพเนื่องจากมีเวลาในการฝึกเต็มที่ นอกจากนี้ยังช่วยลดงบประมาณของกองทัพที่นำมาใช้ในการรักษาและฟื้นฟูสภาพทหารที่บาดเจ็บได้อีกด้วย เนื่องจากมีการวางแผนเพื่อป้องกันการบาดเจ็บไว้แล้ว

วิธีการศึกษา

กลุ่มประชากร

นักเรียนพยาบาลทหารบกหญิงชั้นปีที่ 1 ซึ่งเข้ารับการฝึกปรับสภาพทางทหารปี 2553

เกณฑ์การคัดเลือก

- นักเรียนพยาบาลทหารบกหญิงชั้นปีที่ 1
- สามารถให้ข้อมูลในแบบสอบถามและทดสอบสมรรถภาพร่างกายได้
- ยินยอมเข้าร่วมวิจัย

เกณฑ์การคัดออก

- บาดเจ็บระบบกล้ามเนื้อและกระดูกก่อนเข้ารับการฝึกปรับสภาพทางทหารและยังไม่หายจากการบาดเจ็บนั้น
- การบาดเจ็บที่เกิดจากสาเหตุอื่นที่ไม่ใช่จากการบาดเจ็บจากการฝึกปรับสภาพทางทหาร
- ผู้ซึ่งไม่สามารถทำการทดสอบสมรรถภาพร่างกายได้
- ไม่สมัครใจในการเข้าร่วมวิจัย

ขั้นตอนการวิจัย

1. ผู้วิจัยแจกแบบสอบถามให้กับผู้เข้าร่วมวิจัยพร้อมทั้งอธิบายแบบสอบถามในแต่ละหน้า ในกรณีที่มิใช่ข้อสงสัยในระหว่างทำแบบสอบถาม ผู้เข้าร่วมวิจัยสามารถยกมือถามได้ โดยแบบสอบถามมีทั้งหมด 2 ส่วนคือ

1.1 ข้อมูลทั่วไป อายุ โรคประจำตัว ประวัติสูบบุหรี่ ประวัติการบาดเจ็บกล้ามเนื้อและกระดูกในอดีต โดยระบุตำแหน่งและช่วงเวลาที่เกิดการบาดเจ็บ

1.2 แบบสอบถามเรื่องกิจกรรมทางกายระดับสากลชุดสั้นฉบับภาษาไทย ซึ่งเป็นแบบสอบถามได้ทำการวัดความเที่ยงตรงและความน่าเชื่อถือของแบบสอบถามแล้ว ซึ่งอยู่ในระดับที่ยอมรับได้⁽⁸⁾

2. ผู้วิจัยทำการตรวจร่างกายผู้เข้าร่วมวิจัยโดยตรวจหา มุมข้อเข่า (Q angle), ข้อศอก (carrying angle) และความผิดปกติของเท้าทั้งสองข้าง แล้วบันทึกผลการตรวจ โดยมุมข้อเข่าและข้อศอกที่มากกว่า 15 องศาถือว่าผิดปกติ

3. ผู้วิจัยและนักเวชศาสตร์การกีฬาทำการทดสอบสมรรถภาพร่างกายผู้เข้าร่วมวิจัยก่อนและหลังเข้ารับการฝึกปรับสภาพทางทหาร ดังนี้

3.1 การวัดส่วนสูงและน้ำหนัก แล้วคำนวณดัชนีมวลกาย

3.2 การวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อโดยดูจากแรงบีบมือและแรงเหยียดขา ดังนี้

3.2.1 การวัดแรงบีบมือโดยใช้ Digital grip Dynamometer รุ่น (Grip-D) T.K.K.5101 ผลิตจากประเทศญี่ปุ่น มีวิธีการ

- จัดระดับเครื่องมือให้เหมาะสมกับผู้ที่ทดสอบโดยใช้มือข้างถนัด ปลดอยแขนตามสบายข้างลำตัว มือกำที่จับ ห้ามแนบตัว

แล้วออกแรงกำมือให้แรงที่สุด

- ทำการทดสอบ 2 ครั้งโดยใช้ค่าที่ทำได้มากที่สุด

3.2.2 การวัดแรงเหยียดขา โดยใช้ Digital Back and Leg Dynamometer รุ่น (Back-D) T.K.K.5102 ผลิตจากประเทศญี่ปุ่น มีวิธีการ

■ ให้ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยยืนบนที่วางเท้าของเครื่อง ย่อเข่าลง หลังและแขนตรง เข่างอ 90 องศา จับที่ดิ่งในท่าคว่ำมือและจัดสายให้พอเหมาะ

- ออกแรงเหยียดขาให้เต็มที่
- ทำการทดสอบ 2 ครั้ง โดยใช้ค่าที่ทำได้มากที่สุด

3.2.3 การวัดความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อ โดยใช้ Sit and reach test โดยเครื่องมือรุ่น Digital Flexion-D T.K.K.5103 ผลิตจากประเทศญี่ปุ่น มีวิธีการ

■ ให้ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยนั่งเหยียดขาตรง เท้าชิดกันและตั้งฉากกับพื้นแนบกับที่ยันเท้า แขนเหยียดตรง มือเสมอกันอยู่บนแนววัดแล้วก้มตัวไปข้างหน้าจนไม่สามารถก้มตัวต่อไปได้อีก

■ อ่านระยะทางจากปลายนิ้วมือถึงปลายนิ้วเท้า ถ้าปลายนิ้วมือเลยปลายนิ้วเท้า ให้คะแนนเป็นบวก ถ้าไม่เลยปลายนิ้วเท้าให้คะแนนเป็นลบ

3.2.4 การวัดเปอร์เซ็นต์ไขมันผิวหนัง โดยใช้ Lang Skinfold caliper รุ่น EIYOKEN-type PAT 376843 ผลิตจากประเทศญี่ปุ่น มีวิธีการ

■ วัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนังด้านขวาโดยวัดผ่านชั้นผิวหนังทั้ง 4 ตำแหน่ง(biceps , Triceps , Subscapular, Suprailiac)

■ มือขวาของผู้วัดจะถือเครื่องมือและใช้มือซ้ายในการจับไขมันใต้ผิวหนัง โดยไม่ให้เนื้อเยื่อของกล้ามเนื้อติดมาด้วยปลายเครื่องมือจะอยู่ห่างจากปลายนิ้วมือ (ซ้าย) ประมาณ 1 ซม.

■ อ่านค่าหลังจากปล่อยให้เครื่องมือกดบนผิวหนัง ประมาณ 2 นาที

3.2.5 การวัดความคล่องตัว โดยใช้การทดสอบก้าวเดิน 20 วินาที (Nine-Square 20 sec) มีวิธีการ

- ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยยืนในช่องสี่เหลี่ยมมุมฉากซ้าย
 - ก้าวเท้าขวาไปมุมล่างขวา ต่อจากนั้นชกเท้าซ้ายตามมา
 - ก้าวเท้าขวาไปยังมุมบนขวา ต่อจากนั้นชกเท้าซ้ายตามมา
 - ก้าวเท้าซ้ายไปยังมุมบนซ้าย ต่อจากนั้นชกเท้าขวาตามมา
 - ก้าวเท้าซ้ายไปยังมุมล่างขวา (จุดเริ่มต้น) แล้วชกเท้าขวามา
 - แล้วทำตามลำดับขั้นตอนนี้ไปเรื่อย ๆ ให้เร็วที่สุด
- จับเวลา 10 วินาที แล้วทำกลับในทิศทางตรงข้าม 10 วินาที นับจำนวนช่องที่ก้าวขีดได้

3.2.6 การวัดความจุปอด (vital capacity) โดย spirometer (เครื่องวัดความจุปอดแบบน้ำ) มีวิธีการ

- ตั้งระดับเข็มบนสเกลให้อยู่ที่ ศูนย์

■ ให้ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยยืนตัวตรงหน้าเครื่องจับหลอดเป่าอยู่ระดับปาก

■ หายใจเข้าเต็มที่ที่สุด แล้วเป่าลมเข้าในหลอดให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ (ระวังอย่าดึงหรือแซนบีบน้าออก)

- ทดสอบ 2 ครั้ง ใช้ค่าที่ทำได้มากที่สุด

3.2.7 การวัดความทนทานของหัวใจและปอด โดยใช้ จักรยานนั่งปั่นรุ่น Cateye fc1200 และคำนวณหา indirect VO2 max มีวิธีการ

■ ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยนั่งบนจักรยาน และทำการตั้งค่าน้ำหนักถ่วงตามอายุและเพศ

■ จับเวลาการปั่นและให้รักษาระดับความเร็วให้คงที่จับอัตราการเต้นของหัวใจทุกนาที

■ เมื่อถึงนาทีที่ 2 อัตราการเต้นของหัวใจต่ำกว่า 120 ครั้งต่อนาที ให้เพิ่มน้ำหนักอีก 0.5 กิโลกรัม

■ นำอัตราการเต้นของหัวใจในช่วง 2 นาทีสุดท้ายมาหาค่าเฉลี่ย

4. ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบสมรรถภาพร่างกายตามเกณฑ์ของกองทัพพบกับผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งก่อนและหลังการเข้ารับการรักษาทางทหาร

4.1 การดันพื้น (สำหรับทหารหญิง ให้ทำท่าคุกเข่าดันพื้น) มีวิธีการ

■ ให้ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยวิจัยคุกเข่า มือทั้งสองข้างดันพื้นลำตัวเหยียดตรงและยุบแขนลงในลักษณะดันพื้น 1 ครั้ง

- จับเวลา 2 นาทีให้ได้มากที่สุด

- บันทึกจำนวนครั้งที่ทำได้

4.2 การลุกนั่ง มีวิธีการ

■ ให้ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยนอนหงายบนเบาะ เข่างอตั้งเป็นมุมฉาก ปลายเท้าแยกห่างกันประมาณ 30 เซนติเมตร มือประสานกันที่ท้ายทอย ให้ผู้ช่วยคุกเข่าที่ปลายเท้าของผู้รับการทดสอบ (หันหน้าเข้าหากัน) มือทั้งสองกำและกดข้อเท้า

ของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยไว้ให้สันติดพื้น เมื่อบอก “เริ่ม” พร้อมกับจับเวลาให้ผู้รับการทดสอบลุกขึ้นนั่งแล้วก้มศีรษะลงไประหว่างหัวเข่าทั้งสองข้าง แล้วกลับนอนลงในท่าเดิมจนนิ้วมือจดเบาะ จึงกลับลุกใหม่ ทำเช่นนี้ต่อไปอย่างรวดเร็ว จนครบ 2 นาที

- บันทึกจำนวนครั้งที่ทำถูกต้องในเวลา 2 นาที

4.3 การทดสอบวิ่ง 2 กิโลเมตร มีวิธีการ

■ ให้ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยยืนหลังเส้นเริ่ม เมื่อได้ยินสัญญาณ “ไป” จึงออกวิ่งพร้อมกับจับเวลาให้ออกวิ่งในระยะทางดังกล่าวให้เร็วที่สุดหรือใช้เวลาน้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้

- บันทึกเวลาที่ทำได้เป็นวินาที

5. ผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลการบาดเจ็บของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงสร้าง ดังนี้

5.1 ชักประวัติ ตรวจร่างกายและบันทึกข้อมูลการบาดเจ็บจากผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยที่วิทยาลัยพยาบาลกองทัพบก

5.2 เก็บข้อมูลที่มีการบันทึกการเจ็บป่วยของนักเรียน
พยาบาลทหารบกหญิงชั้นปีที่1 ในสมุดบันทึกการเจ็บป่วย

5.3 ทำการเก็บข้อมูลจากการตรวจรักษาในข้อที่ 5.1 และ
5.2 ทุก 2 สัปดาห์ เป็นเวลา 12 สัปดาห์

การวิเคราะห์ทางสถิติ

- ใช้สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย เพื่อแสดงข้อมูลทั่วไป และหาอุบัติการณ์การบาดเจ็บ
- ใช้สถิติเชิงวิเคราะห์ (analytic statistics) หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยกับการบาดเจ็บโดย
 - ใช้สถิติ Independent t-test กรณีเป็นตัวแปรต่อเนื่อง
 - ใช้สถิติ Chi-square test หรือ Fisher's exact กรณีตัวแปรเชิงกลุ่มกับการบาดเจ็บ

อายุ (ปี)	ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)		
ดัชนีมวลกาย (BMI)	ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)		
		จำนวน	ร้อยละ
ดัชนีมวลกาย	Underweight	25	29.4
	ปกติ	57	67.1
	น้ำหนักเกิน (overweight)	3	3.5
ประวัติบาดเจ็บในอดีต	ไม่เคย	57	67.1
	เคย	28	32.9
กิจกรรมทางกาย	ต่ำ	26	30.6
	ปานกลาง	40	47.1
	สูง	19	22.4
สภาพเท้า	ปกติ	57	67.1
	เท้าแบน (flatfoot)	28	32.9
Carrying angle	ปกติ	57	86.4
	ไม่ปกติ	9	13.6
Q angle	ปกติ	68	80.0
	ไม่ปกติ	17	20.0

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลพื้นฐานของผู้เข้าร่วมวิจัย

ร้อยละ 35.3 และ 4.7 ตามลำดับในจำนวนผู้ที่ได้รับบาดเจ็บพบว่าตำแหน่งที่พบการบาดเจ็บมากที่สุดคือ บริเวณข้อเข่าคิดเป็นร้อยละ 47.1 รองลงมาคือข้อเท้าและขาส่วนล่างซึ่งพบการบาดเจ็บเท่า ๆ กันคือร้อยละ 44.1 ในจำนวนผู้ที่ได้รับบาดเจ็บมีเพียง 1 นายเท่านั้นที่ได้รับบาดเจ็บในระดับรุนแรงคือกระดูกสันหลังหักคิดเป็นร้อยละ 2.9

สำหรับปัจจัยที่มีผลต่อการบาดเจ็บพบว่า มีเพียงประวัติการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและกระดูกโครงสร้างในอดีตเท่านั้นที่มีผลต่อการบาดเจ็บจากการฝึกปรับสภาพทางทหารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P=0.024) ส่วนปัจจัยอื่น ๆ เช่นดัชนีมวลกาย กิจกรรมทางกายและสมรรถภาพทางกายก่อนเข้ารับการฝึกปรับ สภาพทางทหาร รวมถึงความผิดปกติทางกายวิภาค

ผลการศึกษา

มีผู้เข้าร่วมงานวิจัยทั้งหมด 85 นาย อายุเฉลี่ย 18 ปี ดัชนีมวลกายส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ปกติคิดเป็นร้อยละ 67.1 กิจกรรมทางกายก่อนฝึกปรับสภาพทางทหารส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลางคิดเป็นร้อยละ 47.1 ประวัติบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและกระดูกในอดีตคิดเป็นร้อยละ 32.9 ความผิดปกติทางด้านกายวิภาคตรวจพบมีเท้าแบนร้อยละ 32.9 มุมข้อเข่า และมุมข้อศอกส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ปกติคือมุมน้อยกว่า 15 องศา ดังแสดงในตารางที่ 1

พบอุบัติการณ์การบาดเจ็บของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกของนักเรียนพยาบาลทหารบกหญิงชั้นปีที่ 1 ระหว่างการฝึกปรับสภาพทางทหารทั้งสิ้น 34 นายคิดเป็นร้อยละ 40 โดยพบการบาดเจ็บรายศาสตร์ส่วนล่างมากกว่ารายศาสตร์ส่วนบนคิดเป็น

ไม่พบว่ามีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บจากการศึกษาในครั้งนี้ (P>0.05)

สมรรถภาพทางกายหลังการฝึกปรับสภาพทางทหารพบว่าส่วนใหญ่เปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้นหรือเท่าเดิม มีเพียงแรงเหยียดขาที่ลดลง

บทวิจารณ์

อุบัติการณ์การบาดเจ็บระบบกล้ามเนื้อและกระดูกของนักเรียนพยาบาลทหารบกหญิงชั้นปีที่ 1 ระหว่างฝึกปรับสภาพทางทหารในปี 2553 เป็นร้อยละ 40 โดยพบว่าตำแหน่งที่มีการบาดเจ็บมากที่สุดคือข้อเข่า รองลงมาคือข้อเท้าและขาส่วนล่างซึ่งพบการบาดเจ็บที่เท่า ๆ กันเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับรายงานจากต่างประเทศพบว่าอัตราการบาดเจ็บจากการฝึกปรับสภาพ

		ไม่ได้รับการบาดเจ็บ	ได้รับการบาดเจ็บ	p-value
ดัชนีมวลกาย (BMI)	ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	20.4 (2.6)	19.8 (2.1)	0.280
ดัชนีมวลกาย	Underweight	14	11	0.424*
	ปกติ	34	23	
	น้ำหนักเกิน	3	-	
การบาดเจ็บในอดีต	ไม่เคย	12	16	0.024**
	เคย	39	18	
กิจกรรมทางกาย	ต่ำ	15	11	0.934
	ปานกลาง	24	16	
	สูง	12	7	
สภาพเท้า	ปกติ	33	24	0.572
	เท้าแบน (flatfoot)	18	10	
Carrying angle	ปกติ	34	23	1.000*
	ไม่ปกติ	6	3	
Q angle	ปกติ	41	27	0.912
	ไม่ปกติ	10	7	
สมรรถภาพร่างกาย	ต่ำ	36	25	0.768
	สูง	15	9	

ตารางที่ 2 ตารางแสดงปัจจัยกับการบาดเจ็บ

* การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย Fisher's exact test; **การบาดเจ็บในอดีต P-value = 0.024, RR = 1.8, 95%CI of RR = 1.1 to 3.0 กำหนดค่า P value < 0.05 มีนัยสำคัญทางสถิติ

ทางทหารหญิงไทยต่ำกว่าต่างประเทศโดยการศึกษาการบาดเจ็บจากการฝึกทหารหญิงในต่างประเทศพบว่ามีความแตกต่างกันในแต่ละการศึกษา โดยการศึกษาของ Almeida และคณะ⁽⁷⁾ พบการบาดเจ็บคิดเป็นร้อยละ 44 ส่วนการศึกษาของ Dennis และคณะ⁽²⁾ พบการบาดเจ็บสูงถึงร้อยละ 54 ส่วนตำแหน่งการบาดเจ็บจากการฝึกทหารในต่างประเทศแตกต่างจากประเทศไทยโดยพบการบาดเจ็บที่บริเวณหลังส่วนล่างมากที่สุด รองลงมาเป็นการบาดเจ็บที่ข้อเท้าและข้อเข่า⁽⁶⁾ ตามลำดับ ความแตกต่างที่เกิดขึ้นอาจเนื่องจากโปรแกรมการฝึกในส่วนของการความหนักในการฝึก ระยะเวลาในการฝึก ชนิดของกิจกรรมที่ใช้ฝึกในแต่ละประเทศมีความต่างกันร่วมกับการเก็บข้อมูลการบาดเจ็บที่แตกต่างกันในแต่ละการศึกษาจึงทำให้อุบัติการณ์การบาดเจ็บที่เกิดขึ้นมีความต่างกัน

พบว่าประวัติการบาดเจ็บกล้ามเนื้อและกระดูกโครงสร้างในอดีตเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บจากการฝึกอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Murphy และคณะ⁽⁵⁾ ที่เก็บรวบรวมข้อมูลจากการศึกษาหลายการศึกษาเพื่อหาปัจจัยที่มีผลต่อการบาดเจ็บของร่างกายส่วนล่าง โดยพบว่ามีถึง 7 การศึกษาที่พบว่าประวัติการบาดเจ็บในอดีตเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บซ้ำ

สมรรถภาพทางกายโดยส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์คงเดิมหรือเพิ่มขึ้น ยกเว้นแรงเหยียดขาที่ลดลง ซึ่งอาจเป็นผลมาจากการ

บาดเจ็บที่เกิดขึ้นในช่วงของการฝึกจึงทำให้แรงเหยียดขาลดลง

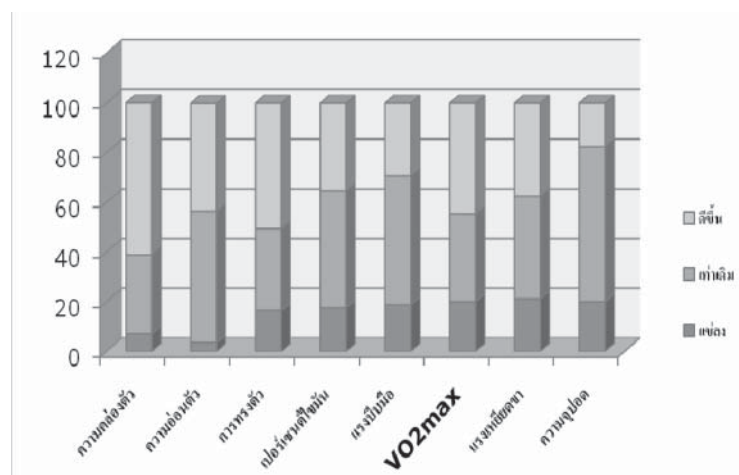
จากการศึกษานี้สามารถนำไปใช้ในการวางแผนการฝึกปรับสภาพทางทหารในห้วงการฝึกครั้งต่อไป เพื่อลดการบาดเจ็บของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโดยเน้นการป้องกันให้กับทหารใหม่ที่เคยมีประวัติการบาดเจ็บของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกในอดีต เช่นทหารที่เคยมีประวัติการบาดเจ็บที่บริเวณเข่ามาก่อน ควรจะต้องมีการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อบริเวณรอบเข่าให้มากกว่าบุคคลอื่น หรือในกรณีที่เคยบาดเจ็บของข้อเข่ามาก่อน ควรมีการใส่ที่ประคองข้อเท้าหรือพันเทปที่ข้อเท้าเพื่อลดอัตราการบาดเจ็บซ้ำ⁽⁵⁾ รวมถึงให้ความสำคัญกับการตัดรองเท้าให้พอดีกับเท้าของผู้ฝึก

ข้อจำกัดของการวิจัยนี้คือ จำนวนประชากรน้อย และเป็นกลุ่มเฉพาะเจาะจง เนื่องจากจำกัดด้วยการรับนักเรียนเข้าศึกษาและแนะนำว่าในการศึกษาครั้งต่อไปเพื่อเป็นการเพิ่มจำนวนประชากรและการกระจายความเฉพาะเจาะจงของประชากรอาจทำการศึกษานักเรียนพยาบาลทั้ง 4 เหล่า (พยาบาลทหารบก พยาบาลทหารเรือ พยาบาลทหารอากาศ และพยาบาลตำรวจ) โดยมีการปรับโปรแกรมการฝึกให้เหมือนกัน รวมทั้งควบคุมปัจจัยภายนอกที่มีผลต่อการบาดเจ็บให้เหมือนกัน

กล่าวโดยสรุปอุบัติการณ์การบาดเจ็บระบบกล้ามเนื้อและกระดูกของนักเรียนพยาบาลทหารบกหญิงชั้นปีที่ 1 ระหว่างฝึกปรับสภาพทางทหารในปี 2553 พบค่อนข้างสูงถึงร้อยละ 40



รูปที่ 1 แผนภูมิแท่งแสดงตำแหน่งของการบาดเจ็บที่พบในระหว่างการฝึกปรับสภาพทางทหาร



รูปที่ 2 แผนภูมิแท่งแสดงการเปลี่ยนแปลงสมรรถภาพทางกายหลังฝึกปรับสภาพทางทหาร 12 สัปดาห์

โดยตำแหน่งที่พบการบาดเจ็บมากที่สุดคือข้อเข่า รองลงมาคือข้อเท้าและขาส่วนล่างซึ่งพบมีการบาดเจ็บเท่า ๆ กัน โดยพบว่าประวัติการบาดเจ็บในอดีตเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการบาดเจ็บซ้ำ

เอกสารอ้างอิง

1. ไกรวัชร อธิเนตร, ประวิทย์ จำรูญธนสกุล, คมกฤษณ์ หลักคำ, ดวงรัตน์ แก้วไวยุทธ, เพียงใจ ใจโพธิ์, พีรพงศ์ ทองบุญ, และคณะ. การตรวจวัดสมรรถภาพทางกายของทหารใหม่ ในการฝึกเบื้องต้น 8 สัปดาห์. เวชศาสตร์รับ 2544; 54: 3-8.
2. Kowal DM. Nature and causes of injuries in woman resulting from an endurance training program. Am J Sports Med 1980; 8: 265-269.
3. Taanila H, Suni J, Pihlajamaki H, Mattila V, Ohrankammen O, Vuorinen P, et al. Musculoskeletal disorders in physically active conscripts: a one-year follow-up study in the Finnish Defence Forces. BMC musculoskeletal Disorders. 2009; 10: 89.
4. Cowan DN, Jones BH, Harris JM, Bovee MW. Intrinsic risk

factors for exercise-related injuries among male and female army trainees. Am J Sports Med 1993; 21: 705-710.

5. Murphy DF, Connolly DA, Beynon BD. Risk factors for lower extremity injury. Br J Sports Med. 2003; 37(1): 13-29.
6. Strawbridge, N.F. Musculoskeletal injury in female soldiers: analysis of cause and type of injury. JR Army Med Corps 2002; 148: 256-8.
7. Almeida SA, Trone DW, Leone DM, Shaffer RA, Patheal SL, Long K. Gender differences in musculoskeletal injury rates: a function of symptomatic reporting? Med Sci Sport Exerc 1999; 31(12): 1807-12.
8. พรพิมล รัตนาวีวัฒน์พงศ์, อารมย์ ชุนภาชี, ฉกาจ ฝ่องอักษร, ภัทราวุธ อินทรกำแหง. ความเที่ยงตรงและความน่าเชื่อถือของแบบสอบถามสากลเรื่องกิจกรรมทางกายชุดสั้นฉบับภาษาไทย. เวชศาสตร์ฟื้นฟูสูเราะ 2549; 16(3): 147-160.
9. Kaufman KR, Shaffer RA, Brodine S. Military training-related injuries. Am J Prev Med 2000; 18(3): 54-63.