



บทความวิจัย

Research Article

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการปวดหลังส่วนล่างของบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาล แห่งหนึ่ง สังกัดกรุงเทพมหานคร

ณัฐพงศ์ ศรีสุขโข* พิพัฒน์ ลักขมจิรกุล* สิทธิพันธุ์ ไชยนันท์* นานัดดา มรกตศรีวรรณ*

*คณะวิทยาศาสตร์สุขภาพ วิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม กรุงเทพมหานคร

บทคัดย่อ

วันรับบทความ: 1 กุมภาพันธ์ 2564

วันแก้ไขบทความ: 27 พฤษภาคม 2564

วันตอบรับบทความ: 29 พฤษภาคม 2564

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาความชุก และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการปวดหลังส่วนล่างของบุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาลแห่งหนึ่ง สังกัดกรุงเทพมหานคร ในช่วงระยะเวลา 7 วัน และ 12 เดือน ที่ผ่านมา

วิธีดำเนินการวิจัย: เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (cross-sectional study) กลุ่มตัวอย่าง คือ บุคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วย ประกอบด้วย พยาบาลวิชาชีพ พยาบาลเทคนิคและพนักงานช่วยเหลือคนไข้ จำนวน 321 คน สุ่มตัวอย่างโดยแบ่งชั้นภูมิสุ่มอย่างง่าย เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามอาการปวดหลังส่วนล่างในช่วงระยะเวลา 7 วัน และ 12 เดือนที่ผ่านมา และแบบสอบถามปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการปวดหลังส่วนล่าง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และสถิติเชิงวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ (multiple logistic regression analysis)

ผลการวิจัย: พบว่า 1) กลุ่มตัวอย่างมีความชุกของอาการปวดหลังส่วนล่างในช่วงระยะเวลา 7 วันที่ผ่านมา คิดเป็นร้อยละ 54.5 ความชุกของอาการปวดหลังส่วนล่างในช่วงระยะเวลา 12 เดือนที่ผ่านมา คิดเป็นร้อยละ 60.4 2) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการปวดหลังส่วนล่างในช่วงระยะเวลา 7 วันที่ผ่านมา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$ คือ ดัชนีมวลกายมากกว่าปกติ (adj. OR = 2.36; 95% CI = 1.02 - 5.42) การดื่มแอลกอฮอล์ (adj. OR = 2.39; 95% CI = 1.21 - 4.72) และความเครียด (adj. OR = 3.35; 95% CI = 1.91 - 6.22) 3) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการปวดหลังส่วนล่างในช่วงระยะเวลา 12 เดือนที่ผ่านมา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$ คือ การไม่ใช้เตียงปรับระดับความสูงได้ในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย (adj. OR = 1.85; 95% CI = 1.11 - 3.08) การไม่ใช้เก้าอี้เตี้ย สำหรับวางเท้าในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย (adj. OR = 2.84; 95% CI = 1.56 - 5.16) และความเครียด (adj. OR = 3.31; 95% CI = 1.80 - 6.06)



บทความวิจัย

Research Article

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการปวดหลังส่วนล่างของบุคลากรทางการพยาบาล โรงพยาบาลแห่งหนึ่ง สังกัดกรุงเทพมหานคร

ณัฐพงศ์ ศรีสุขโข* พิพัฒน์ ลักษณะจรลกุล* สิทธิพันธุ์ ไชยนันท์* นานัดดา มรกตศรีวรรณ*

*คณะวิทยาศาสตร์สุขภาพ วิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม กรุงเทพมหานคร

บทคัดย่อ (ต่อ)

วันรับบทความ: 1 กุมภาพันธ์ 2564

วันแก้ไขบทความ: 27 พฤษภาคม 2564

วันตอบรับบทความ: 29 พฤษภาคม 2564

สรุป: จากงานวิจัยนี้ พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการปวดหลังส่วนล่าง ได้แก่ ดัชนีมวลกายมากกว่าปกติ การดื่มแอลกอฮอล์ การไม่ใช้เตียงปรับระดับความสูงได้ในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย การไม่ใช้เก้าอี้เตี้ยสำหรับวางเท้าในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย และความเครียด ซึ่งสามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการดำเนินงานส่งเสริมป้องกัน ควบคุมและลดความเสี่ยงจากการทำงาน รวมทั้งเป็นการเฝ้าระวังด้านสุขภาพ และความปลอดภัยจากการทำงานของบุคลากรทางการพยาบาลในโรงพยาบาล

คำสำคัญ: ความสุข ปัจจัยเสี่ยง อาการปวดหลังส่วนล่าง บุคลากรทางการพยาบาล



บทความวิจัย

Research Article

Factors associated with low back pain of nursing personnel in a hospital in Bangkok Metropolitan Administration

Natthapong Srisukkho* Pipat Luksamijarulkul* Sitthipan Chaiyanan* Nartnutda Morakotsriwan*

*Faculty of health Science, Siam Technology College, Bangkok

Received: February 1, 2021

Revised: May 27, 2021

Accepted: May 29, 2021

Abstract

Objective: The objectives of the research aimed to study prevalence and factors associated with low back pain among nursing personnel working at inpatient wards of a hospital in the Bangkok Metropolitan Administration.

Materials and Methods: This research was the cross-sectional study. The samples consisted of 321 personnel including general nurses working in wards, registered nurses, technical nurses, and patient assistants. The samples were selected by stratified random sampling. The research instruments used for data collection composed of two questionnaires: the low back pain during 7 days and 12 months and the factors relevance to low back pain. The research data were analyzed using descriptive statistics and multiple logistic regression analysis.

Results: 1) The low back pain prevalence during 7 days and 12 months were 54.5% and 60.4% respectively. 2) Factors significantly associated with low back pain during 7days ($p < 0.05$) were over body mass index (adj. OR=2.36; 95% CI = 1.02 - 5.42), alcohol drinking (adj. OR = 2.39; 95% CI = 1.21 - 4.72), and stress (adj. OR = 3.35; 95% CI = 1.91 - 6.22). 3). Factors significantly associated with low back pain during 12 months ($p < 0.05$) were no use of adjustable hospital bed to transfer patients (adj. OR = 1.85; 95% CI = 1.11 - 3.08), no use of medical foot step stool to transfer patients (Adj. OR = 2.84; 95% CI = 1.56 - 5.16), and stress (adj. OR = 3.31; 95% CI = 1.80 - 6.06).

Conclusions: From the results, the factors associated with low back pain were over mass index, alcohol drinking, no use of adjustable hospital bed to transfer patients, no use of medical foot step stool to transfer patients, and stress. These results could be used as the basic information to promote, prevent, control, and decrease working risk in the hospital. Furthermore, it could be used for health monitor and safety for nursing personnel in the hospital.

Keywords: prevalence, associated factors, low back pain, nursing personnel

บทนำ

อาการปวดหลังส่วนล่างเป็นปัญหาสุขภาพที่เกิดจากความผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ (musculoskeletal disorders: MSDs)¹ ที่พบบ่อยที่สุดในกลุ่มประชากรวัยทำงาน ประมาณร้อยละ 60 – 80 ของประชากรวัยทำงาน ส่วนใหญ่ให้ประวัติว่า เคยมีอาการปวดหลังส่วนล่างอย่างน้อยหนึ่งครั้งในช่วงของชีวิต² จากการศึกษาความชุกของโรคทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในต่างประเทศที่ผ่านมาพบว่า ปัญหาอาการปวดหลังส่วนล่างจากการทำงานเป็นปัญหาสำคัญที่พบความชุกได้มากถึงร้อยละ 75 ต่อปี โดยอุบัติการณ์เกิดโรคดังกล่าวมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น³ จากรายงานสถานการณ์โรคและภัยสุขภาพจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม จำนวนการประสบอันตราย หรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน ปี พ.ศ. 2557 - 2559 พบการเจ็บป่วยด้วยโรคระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกิดขึ้นเนื่องจากการทำงาน ร้อยละ 81.7, 83.1 และ 83.2 ตามลำดับ และในปี พ.ศ. 2560 พบว่า สถิติการเจ็บป่วยด้วยโรคที่เกิดจากการทำงานในกลุ่มโรคระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ร้อยละ 84.6⁴ ซึ่งมีอุบัติการณ์เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

สาเหตุของอาการปวดหลังส่วนล่าง ส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากลักษณะงาน ท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสมในขณะที่ปฏิบัติงานและกิจกรรมต่าง ๆ การรับภาระหนักของกล้ามเนื้อ และปัจจัยสิ่งแวดล้อมในการทำงานที่ไม่เหมาะสม ทำให้กล้ามเนื้อมีการทำงานที่ไม่สมดุล เกิดการเสื่อมของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อแบบสะสม ส่งผลให้เกิดการสูญเสียหน้าที่ หรืออาการทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อขึ้น⁵ รวมทั้งปัจจัยอื่น ๆ เช่น เพศ อายุ ดัชนีมวลกาย และความเครียด^{6,7} เป็นต้น เมื่อได้รับการรักษาอาการ หรือปฏิบัติตนอย่างถูกต้อง อาการจะทุเลาลง และกล้ามเนื้อสามารถกลับมาทำหน้าที่ได้ตามปกติ แต่อาการดังกล่าวอาจเกิดขึ้นซ้ำ ๆ ได้

ตลอดระยะเวลาการทำงาน⁸ บุคลากรทางการแพทย์เป็นกลุ่มอาชีพหนึ่งที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการปวดหลังส่วนล่าง เนื่องจากลักษณะการปฏิบัติงาน กิจกรรมทางการแพทย์มีความเกี่ยวข้องกับการดูแลและการพยาบาลผู้ป่วย โดยเฉพาะบุคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วย ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวข้องกับการยก เคลื่อนย้ายผู้ป่วย การดูแลและการพยาบาลผู้ป่วย จากลักษณะงานดังกล่าวอาจส่งผลให้มีท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม ร่วมกับการทำงานซ้ำ ๆ และการยกของหนัก รวมทั้งมีการนั่งและยืนเป็นระยะเวลานาน อาจส่งผลต่อการเกิดอาการปวดหลังส่วนล่างได้ ถึงแม้ว่าอาการปวดหลังส่วนล่างเป็นปัญหาที่พบได้บ่อยในกลุ่มอาชีพบุคลากรทางการแพทย์ ส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตและทำให้เกิดการหยุดงาน แต่ได้รับความสนใจไม่มากนัก เนื่องจากความรุนแรงของอาการเกิดขึ้นอย่างช้า ๆ และไม่รุนแรงถึงขั้นเสียชีวิต⁹

จากความสำคัญของปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการปวดหลังส่วนล่างของบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลแห่งหนึ่ง สังกัดกรุงเทพมหานคร ซึ่งอาจมีความแตกต่างกับการศึกษาที่ผ่านมา เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการดำเนินงานส่งเสริม ป้องกัน ควบคุมและลดความเสี่ยงจากการทำงาน รวมทั้งเป็นการเฝ้าระวังด้านสุขภาพ และความปลอดภัยจากการทำงานของบุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาลที่ศึกษาต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาความชุก และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการปวดหลังส่วนล่างของบุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาลแห่งหนึ่ง สังกัดกรุงเทพมหานคร ในช่วงระยะเวลา 7 วัน และ 12 เดือนที่ผ่านมา

กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรม เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สามารถสรุปเป็นกรอบแนวคิดการวิจัย แสดงในแผนภาพที่ 1

ตัวแปรต้น (independent variables)

1. ปัจจัยส่วนบุคคล

- 1) เพศ
- 2) อายุ
- 3) ดัชนีมวลกาย
- 4) หอผู้ป่วยที่ปฏิบัติงาน

2. ปัจจัยด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ

- 1) โรคประจำตัว
- 2) การสูบบุหรี่
- 3) การออกกำลังกาย หรือเล่นกีฬา
- 4) การดื่มแอลกอฮอล์
- 5) การดื่มกาแฟ

3. ปัจจัยด้านการปฏิบัติงานและสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงาน

- 1) ตำแหน่งงาน
- 2) ระยะเวลาการปฏิบัติงาน
- 3) ระยะเวลาการขึ้นปฏิบัติงาน
- 4) การปฏิบัติงานล่วงเวลา
- 5) ระยะเวลาการหยุดพักระหว่างปฏิบัติงาน
- 6) การใช้คอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงาน
- 7) ความเหมาะสมของโต๊ะทำงาน

4. ปัจจัยด้านการยศาสตร์

- 1) การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย
- 2) การใช้อุปกรณ์เครื่องทุ่นแรง

5. ปัจจัยด้านจิตสังคม

- 1) ความเครียด

ตัวแปรตาม (dependent variables)

อาการปวดหลังส่วนล่าง
(ระยะเวลา 7 วัน และ 12 เดือนที่ผ่านมา)

แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง
(cross - sectional study)

ประชากร คือ บุคลากรทางการแพทย์ที่
ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วย โรงพยาบาลแห่งหนึ่ง สังกัด
กรุงเทพมหานคร มีจำนวนทั้งหมด 428 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ บุคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยของโรงพยาบาลดังกล่าว ได้แก่ พยาบาลวิชาชีพ พยาบาลเทคนิคและพนักงานช่วยเหลือคนไข้ จำนวน 321 คน ขนาดของกลุ่มตัวอย่างคำนวณจากสูตรการหาขนาดกลุ่มตัวอย่างของแดเนียล¹⁰ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ระดับความคลาดเคลื่อนที่ 0.05 และใช้ค่าความชุกของอาการปวดหลังส่วนล่างจากการศึกษาก่อนหน้านี้ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.75 และเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ความน่าจะเป็น (probability sampling)

เกณฑ์การคัดเข้า คือ บุคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วย ทั้งเพศชายและหญิง ที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไป ปฏิบัติงานเต็มเวลา มีอายุงานในตำแหน่งปัจจุบันอย่างน้อย 1 ปี และสมัครใจเข้าร่วมการวิจัย

เกณฑ์การคัดออก คือ บุคลากรทางการแพทย์ที่มีประวัติได้รับอุบัติเหตุต่อระบบกระดูกและ

กล้ามเนื้อบริเวณหลังที่ไม่เกี่ยวเนื่องจากการทำงานอย่างชัดเจน โดยได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์แผนปัจจุบัน เช่น เคยได้รับอุบัติเหตุบริเวณหลังโดยตรง เคยได้รับบาดเจ็บ หรืออุบัติเหตุจากการเล่นกีฬา ปัญหาทางโครงสร้างของร่างกาย เช่น หลังโก่งหลังคด เป็นต้น

เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถามอาการปวดหลังส่วนล่างในช่วงระยะเวลา 7 วัน และ 12 เดือนที่ผ่านมา โดยใช้แบบประเมินระดับความเจ็บปวดด้วยมาตรวัดความเจ็บปวดแบบตัวเลข (numeric rating scales: NRS)¹¹ ที่มีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส ขนาด 1 x 1 เซนติเมตร เรียงติดต่อกันตามแนวนอนจำนวน 11 ช่อง ภายในตารางมีตัวเลขตั้งแต่ 0 - 10 โดยมีเกณฑ์การแปลผล ดังนี้

- | | | |
|--------------------|---------|-----------------------------|
| 1. เลือกตอบ 0 | หมายถึง | ผู้ตอบไม่รู้สึkpวดหลังเลย |
| 2. เลือกตอบ 1 - 4 | หมายถึง | ผู้ตอบรู้สึกปวดหลังเล็กน้อย |
| 3. เลือกตอบ 5 - 6 | หมายถึง | ผู้ตอบรู้สึกปวดหลังปานกลาง |
| 4. เลือกตอบ 7 - 10 | หมายถึง | ผู้ตอบรู้สึกปวดหลังรุนแรง |

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

ไม่เจ็บปวดเลย

เจ็บปวดมากที่สุดจนทนไม่ได้

และแบบสอบถามปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการปวดหลังส่วนล่าง ประกอบด้วย 5 ส่วน คือ

1. ข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลด้านสุขภาพ และพฤติกรรมสุขภาพ ประกอบด้วย เพศ อายุ น้ำหนักส่วนสูง ดัชนีมวลกาย หอผู้ป่วยที่ปฏิบัติงาน โรคประจำตัว การสูบบุหรี่ การออกกำลังกาย การดื่มแอลกอฮอล์ และการดื่มกาแฟ

2. ข้อมูลด้านการปฏิบัติงานและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ประกอบด้วย ตำแหน่งงาน ระยะเวลาการปฏิบัติงานในตำแหน่งปัจจุบัน ระยะเวลาการอื่นปฏิบัติงาน การปฏิบัติงานล่วงเวลา ระยะเวลาการหยุดพักในระหว่างปฏิบัติงาน การใช้คอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงาน ความเหมาะสมของโต๊ะทำงาน

3. ข้อมูลเกี่ยวกับท่าทางการปฏิบัติงาน เคลื่อนย้ายผู้ป่วย ที่นำเอาความคิดและหลักปฏิบัติ เพื่อให้ร่างกายมีท่าทางการทรงตัวที่ดีในการพยาบาล พื้นฐาน⁹ เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับท่าทางที่ถูกต้อง ในการปฏิบัติงานเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ซึ่งให้กลุ่มตัวอย่างประเมินการปฏิบัติงานเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ของตนเอง โดยผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มตอบแบบสอบถาม เพื่อให้คำตอบมีความแม่นยำและลดความคลาดเคลื่อน มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

1) ไม่มีกิจกรรม ให้ 0 คะแนน หมายถึง ในหอผู้ป่วยไม่มีกิจกรรมที่ท่านปฏิบัติตนในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยท่าทางที่ถูกต้อง

2) ไม่เคยปฏิบัติ ให้ 1 คะแนน หมายถึง ท่านไม่เคยปฏิบัติตนในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยท่าทางที่ถูกต้องเลย

3) ปฏิบัติบางครั้ง ให้ 2 คะแนน หมายถึง ท่านปฏิบัติตนในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยท่าทางที่ถูกต้องเป็นบางครั้ง

4) ปฏิบัติบ่อยครั้ง ให้ 3 คะแนน หมายถึง ท่านปฏิบัติตนในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยท่าทางที่ถูกต้องบ่อยครั้งแต่ไม่เป็นประจำ

5) ปฏิบัติเป็นประจำ ให้ 4 คะแนน หมายถึง ท่านปฏิบัติตนในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยท่าทางที่ถูกต้องเป็นประจำสม่ำเสมอ

โดยมีเกณฑ์การแปลผลการปฏิบัติงาน เคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยท่าทางที่ถูกต้อง ดังนี้

1) คะแนน $\geq$ ร้อยละ 80 หมายถึง มีการปฏิบัติงานเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยท่าทางที่ถูกต้องอยู่ในระดับดี

2) คะแนน ร้อยละ 60 - 79 หมายถึง มีการปฏิบัติงานเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยท่าทางที่ถูกต้องอยู่ในระดับปานกลาง

3) คะแนน $<$ ร้อยละ 60 หมายถึง มีการปฏิบัติงานเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยท่าทางที่ถูกต้องอยู่ในระดับต่ำ

4. ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์เครื่องทუნแรงในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย เป็นคำถามปลายเปิด ให้เลือกประมาณค่า 3 ระดับ คือ ใช้ทุกครั้ง ใช้บางครั้ง และไม่ใช้เลย ซึ่งให้กลุ่มตัวอย่างประเมินการใช้อุปกรณ์เครื่องทუნแรงในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย โดยผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มตอบแบบสอบถาม เพื่อให้คำตอบมีความแม่นยำ และลดความคลาดเคลื่อน มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้ ในระยะเวลา 12 เดือนที่ผ่านมา ใช้ทุกครั้ง ให้ 3 คะแนน ใช้บางครั้ง ให้ 2 คะแนน และไม่ใช้เลย ให้ 1 คะแนน

โดยมีเกณฑ์การแปลผลการใช้อุปกรณ์เครื่องทუნแรง ดังนี้

1) คะแนน $\geq$ ร้อยละ 80 หมายถึง มีการใช้อุปกรณ์เครื่องทุนแรงในระดับสูง

2) คะแนนร้อยละ 60 - 79 หมายถึง มีการใช้อุปกรณ์เครื่องทุนแรงในระดับปานกลาง

3) คะแนน $<$ ร้อยละ 60 หมายถึง มีการใช้อุปกรณ์เครื่องทุนแรงในระดับต่ำ

5. ข้อมูลเกี่ยวกับความเครียด เป็นแบบสอบถามมาตรฐานเพื่อประเมินและวิเคราะห์ความเครียด (stress test)¹² เป็นคำถามปลายเปิด จำนวน 20 ข้อ ให้เลือกประมาณค่า มี 4 ระดับ คือ ไม่เคยเลย เป็นครั้งคราว เป็นบ่อย ๆ และเป็นประจำ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

- 1) ไม่เคยเลย ให้ 0 คะแนน หมายถึง ผู้ตอบไม่มีความทุกข์ หรือปัญหาเกี่ยวกับอาการนั้นเลย
- 2) เป็นครั้งคราว ให้ 1 คะแนน หมายถึง ผู้ตอบมีความทุกข์ หรือมีปัญหาเกี่ยวกับอาการนั้นอยู่บ้าง แต่ไม่สม่ำเสมอและเป็นจำนวนน้อย
- 3) เป็นบ่อย ๆ ให้ 2 คะแนน หมายถึง ผู้ตอบมีความทุกข์ หรือมีปัญหาเกี่ยวกับอาการนั้น

- | | |
|------------------|---------|
| 1. 0 - 17 คะแนน | หมายถึง |
| 2. 18 - 25 คะแนน | หมายถึง |
| 3. 26 - 29 คะแนน | หมายถึง |
| 4. 30 - 60 คะแนน | หมายถึง |

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามอาการปวดหลังส่วนล่างในช่วงระยะเวลา 7 วัน และ 12 เดือนที่ผ่านมา และแบบสอบถามปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการปวดหลังส่วนล่าง ไปตรวจหาความตรงของเนื้อหา (content validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน พิจารณาตรวจสอบความถูกต้องและความครอบคลุมของเนื้อหา โดยการหาดัชนีความสอดคล้อง (IOC: Item Objective Congruence Index) โดยพิจารณาคำดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป และนำมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมตามคำแนะนำ หลังจากนั้น นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (try out) กับบุคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วย โรงพยาบาลแห่งหนึ่ง ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ได้ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (reliability) เท่ากับ 0.92

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ภายหลังจากโครงการวิจัยผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน กรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยเข้าพบบุคลากรทางการแพทย์พยาบาลกลุ่มตัวอย่างด้วยตนเอง เพื่อทอด

ค่อนข้างสม่ำเสมอและเป็นจำนวนพอประมาณ ไปจนถึงมาก

- 4) เป็นประจำ ให้ 3 คะแนน หมายถึง ผู้ตอบมีความทุกข์ หรือมีปัญหาเกี่ยวกับอาการนั้นอย่างมาก

โดยมีเกณฑ์การแปลผลคะแนนรวม ดังนี้

- | |
|----------------------|
| ปกติ ไม่เครียด |
| มีความเครียดเล็กน้อย |
| มีความเครียดปานกลาง |
| มีความเครียดมาก |

แบบสอบถามและชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย รายละเอียดคุณสมบัติกลุ่มตัวอย่าง สอบถามความสนใจและให้ลงนามในหนังสือยินยอมก่อนเก็บข้อมูล ใช้เวลาการตอบแบบสอบถามประมาณ 15 นาที

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่างการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัยเรื่องความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการปวดหลังส่วนล่างของบุคลากรทางการแพทย์พยาบาลในโรงพยาบาลแห่งหนึ่ง สังกัดกรุงเทพมหานคร ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน กรุงเทพมหานคร ตามรหัสโครงการ U021h/62_EXP ลงวันที่ 6 พฤศจิกายน 2562

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย

วิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ การแจกแจงความถี่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่ออธิบายความชุกของอาการปวดหลังส่วนล่าง และข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง และใช้สถิติเชิงวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ (multiple logistic regression analysis) ที่

ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 เพื่อหาค่า crude OR โดย bivariate analysis และใช้ multiple logistic regression analysis เพื่อหาค่า adjusted OR และระดับความเชื่อมั่น 95% CI ของตัวแปรต้น โดยนำตัวแปรที่ significant จากการหาค่า crude OR และตัวแปรที่ผู้วิจัยสนใจ หรืออาจมีอิทธิพลต่ออาการปวดหลังส่วนล่าง มาใช้ทำนายความสัมพันธ์ต่ออาการปวดหลังส่วนล่างของบุคลากรทางการแพทย์ต่อไป

ผลการวิจัย

จากการศึกษาข้อมูลทั่วไปของบุคลากรทางการแพทย์พยาบาล จำนวน 321 คน พบว่า เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 93.5 ส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 20 - 29 ปี และมีอายุเฉลี่ย 33.4 ปี มีค่าดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์ปกติ คิดเป็นร้อยละ 47.7 และมีค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ย

22.4 (กก./ม.²) ส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัว ไม่สูบบุหรี่ ไม่ดื่มแอลกอฮอล์และดื่มกาแฟ 1 - 3 ครั้งต่อสัปดาห์ขึ้นไป เป็นพยาบาลวิชาชีพ คิดเป็นร้อยละ 81 ส่วนใหญ่ปฏิบัติงานอยู่ในหอผู้ป่วยศัลยกรรม และมีระยะเวลาการปฏิบัติงานในตำแหน่งปัจจุบันน้อยกว่า 10 ปี มีการปฏิบัติงานล่วงเวลาน้อยกว่า 10 เวรต่อเดือน คิดเป็นร้อยละ 35.5 ส่วนใหญ่ขึ้นปฏิบัติงานน้อยกว่า หรือเท่ากับ 8 ชั่วโมงต่อวัน และหยุดพักในระหว่างปฏิบัติงานน้อยกว่า หรือเท่ากับ 2 ครั้งต่อเวร มีการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยท่าทางที่ถูกต้องอยู่ในระดับดี คิดเป็นร้อยละ 42.1 มีการใช้อุปกรณ์เครื่องทุ่นแรงในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอยู่ในระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 61 และมีความเครียดอยู่ในระดับปกติ คิดเป็นร้อยละ 72.9 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของบุคลากรทางการแพทย์ที่ศึกษา (n = 321)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (n = 321)	ร้อยละ
1. ข้อมูลส่วนบุคคล		
เพศ		
ชาย	21	6.5
หญิง	300	93.5
อายุ (ปี)		
20 - 29	142	44.2
30 - 39	98	30.5
40 - 49	57	17.8
> = 50	24	7.5
ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	33.4 (9.5)	
ค่าดัชนีมวลกาย (กก./ม.²)		
ผอม (< 18.50 กก./ม. ²)	47	14.6
ปกติ (18.50 - 22.99 กก./ม. ²)	153	47.7
มากกว่าปกติ (> = 23.00 - 24.99 กก./ม. ²)	121	37.7
ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	22.4 (4.0)	

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของบุคลากรทางการพยาบาลที่ศึกษา (n = 321) (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (n = 321)	ร้อยละ
หอผู้ป่วยที่ปฏิบัติงาน		
ศัลยกรรม	120	37.4
อายุรกรรม	93	29.0
สูติรีเวชกรรม	38	11.8
กุมารเวชกรรม	22	6.8
ผู้ป่วยหนัก	48	15.0
2. ข้อมูลด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพโรคประจำตัว		
ไม่มี	254	79.1
มี	67	20.9
การสูบบุหรี่		
ไม่เคยสูบ	315	98.1
สูบ (1 - 4 วัน/สัปดาห์ขึ้นไป)	6	1.9
การออกกำลังกาย หรือเล่นกีฬา		
ไม่เคยออกกำลังกาย	103	32.1
ออกกำลังกาย (1 - 3 ครั้ง/สัปดาห์ขึ้นไป)	218	67.9
การเครื่องดื่มแอลกอฮอล์		
ไม่เคยดื่ม	259	80.7
ดื่ม (1 - 3 ครั้ง/สัปดาห์ขึ้นไป)	62	19.3
การดื่มกาแฟ		
ไม่เคยดื่ม	148	46.1
ดื่ม (1 - 3 ครั้ง/สัปดาห์ขึ้นไป)	173	53.9
3. ข้อมูลด้านการปฏิบัติงาน และสภาพแวดล้อม		
ในการปฏิบัติงาน ตำแหน่งงาน		
พยาบาลวิชาชีพ	260	81.0
พยาบาลเทคนิค	22	6.9
พนักงานช่วยเหลือคนไข้	39	12.1
ระยะเวลาการทำงานในตำแหน่งปัจจุบัน (ปี)		
น้อยกว่า 10	216	67.3
10 - 19	45	14.0
20 - 29	42	13.1
> = 30	18	5.6
ระยะเวลาการยืนปฏิบัติงานต่อวัน (ชั่วโมง)		
< = 8	302	94.1
มากกว่า 8	19	5.9

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของบุคลากรทางการแพทย์ที่ศึกษา (n = 321) (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (n = 321)	ร้อยละ
การปฏิบัติงานล่วงเวลาต่อเดือน (เวร)		
ไม่มี	51	15.9
มี	270	84.1
น้อยกว่า 10 เวร/เดือน	114	35.5
10 - 19 เวร/เดือน	12	3.8
20 - 29 เวร/เดือน	46	14.3
≥ 30 เวร/เดือน	98	30.5
การหยุดพักในระหว่างการปฏิบัติงาน		
ไม่มี	73	22.7
มี	248	77.3
การหยุดพักต่อเวร (ครั้ง)		
≤ 2	225	70.1
มากกว่า 2	23	7.2
การใช้คอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงานต่อวัน (ชั่วโมง)		
ไม่ใช้		
ใช้	12	3.7
≤ 2	309	96.3
มากกว่า 2	265	82.6
ความสูงของโต๊ะทำงาน *	44	13.7
เหมาะสม		
ไม่เหมาะสม	265	82.6
4. ข้อมูลด้านการยศาสตร์	56	17.4
 การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยท่าทางที่ถูกต้อง		
ระดับต่ำ	88	27.4
ระดับปานกลาง	98	30.5
ระดับดี	135	42.1
 การใช้อุปกรณ์เครื่องทุ่นแรงในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย		
ระดับต่ำ	16	5.0
ระดับปานกลาง	109	34.0
ระดับสูง	196	61.0
5. ข้อมูลด้านจิตสังคม		
 ความเครียด		
ปกติ	234	72.9
เครียด	87	27.1

* มาตรฐานความสูงของโต๊ะทำงานเท่ากับ 75 เซนติเมตร

ความชุกของอาการปวดหลังส่วนล่างในช่วง ระยะเวลา 7 วัน และ 12 เดือนที่ผ่านมา

จากการศึกษา พบว่า บุคลากรทาง
การพยาบาลมีความชุกของอาการปวดหลังส่วนล่าง
ในช่วงระยะเวลา 7 วันที่ผ่านมา จำนวน 175 คน

คิดเป็นร้อยละ 54.5 และมีความชุกของอาการ
ปวดหลังส่วนล่างในช่วงระยะเวลา 12 เดือนที่ผ่านมา
จำนวน 194 ราย คิดเป็นร้อยละ 60.4 รายละเอียด
แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ข้อมูลความชุกของอาการปวดหลังส่วนล่างในช่วงระยะเวลา 7 วัน และ 12 เดือนที่ผ่านมา ของ
บุคลากรทางการพยาบาลที่ศึกษา (n = 321)

หอผู้ป่วยที่ปฏิบัติงาน	ความชุกของอาการปวดหลังส่วนล่าง	
	ระยะเวลา 7 วันที่ผ่านมา	ระยะเวลา 12 เดือนที่ผ่านมา
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
หอผู้ป่วยศัลยกรรม	69 (62.7)	76 (69.1)
หอผู้ป่วยอายุรกรรม	54 (58.1)	58 (62.4)
หอผู้ป่วยสูติรีเวชกรรม	16 (38.1)	18 (42.9)
หอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม	5 (41.7)	4 (33.3)
หอผู้ป่วยหนัก	31 (48.4)	38 (59.4)
เฉลี่ยภาพรวม	175 (54.5)	194 (60.4)

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการปวดหลัง ส่วนล่างในช่วงระยะเวลา 7 วันที่ผ่านมา

ผลการศึกษา พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์
กับอาการปวดหลังส่วนล่างในช่วงระยะเวลา 7 วัน
ที่ผ่านมา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$ คือ
ดัชนีมวลกายมากกว่าปกติ (OR = 2.36, adj. OR
(95% CI) = 1.02 - 5.42, $p = 0.04$) การดื่มแอลกอฮอล์

(OR = 2.39, adj. OR (95% CI) = 1.21 - 4.72,
 $p = 0.01$) และความเครียด (OR = 3.35, adj. OR
(95% CI) = 1.91 - 6.22, $p < 0.001$) สำหรับปัจจัย
อื่น ๆ ที่ศึกษาไม่พบว่า มีความสัมพันธ์กับอาการ
ปวดหลังส่วนล่างในช่วงระยะเวลา 7 วันที่ผ่านมา
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) รายละเอียด
แสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการปวดหลังส่วนล่างของบุคลากรทางการแพทย์ที่ศึกษาในช่วงระยะเวลา 7 วันที่ผ่านมา (n = 321)

ปัจจัยที่ศึกษา	อาการปวดหลังส่วนล่าง ช่วงระยะเวลา 7 วันที่ผ่านมา		adjusted			p-value
	มีอาการ	ไม่มีอาการ	OR	95% CI of adj. OR		
				lower	upper	
1. ปัจจัยส่วนบุคคล						
เพศ						
ชาย	16 (76.2)	5 (23.8)	2.50	0.88	7.12	0.08
หญิง	159 (53.0)	141 (47.0)	1			
อายุ (ปี)						
30 - 39	58 (59.2)	40 (40.8)	1.29	0.77	2.18	0.33
> = 50	13 (54.2)	11 (45.8)	1.05	0.44	2.51	0.90
40 - 49	29 (50.9)	28 (49.1)	0.92	0.50	1.71	0.80
20 - 29	75 (52.8)	67 (47.2)	1			
ค่าดัชนีมวลกาย (กก./ม. ²)						
มากกว่าปกติ (> = 23.00 กก./ม. ²)	71 (58.7)	50 (41.3)	2.36	1.02	5.42	0.04*
พอม (< 18.50 กก./ม. ²)	26 (55.3)	21 (44.7)	1.29	0.66	2.52	0.45
ปกติ (18.50 - 22.99 กก./ม. ²)	78 (51.0)	75 (49.0)	1			
หอผู้ป่วยที่ปฏิบัติงาน						
ศัลยกรรม	74 (61.7)	46 (38.3)	1.93	0.62	7.45	0.22
อายุรกรรม	54 (58.1)	39 (41.9)	1.66	0.50	5.91	0.38
ผู้ป่วยหนัก	23 (47.9)	25 (52.1)	1.10	0.31	4.33	0.71
สูตินรีเวชกรรม	14 (36.8)	24 (63.2)	0.70	0.21	3.13	0.79
กุมารเวชกรรม	10 (45.5)	12 (54.5)	1			

* มีนัยสำคัญทางสถิติ (p < 0.05)

ตารางที่ 3 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการปวดหลังส่วนล่างของบุคลากรทางการแพทย์ที่ศึกษาในช่วงระยะเวลา 7 วันที่ผ่านมา (n = 321) (ต่อ)

ปัจจัยที่ศึกษา	อาการปวดหลังส่วนล่าง		adjusted			
	ช่วงระยะเวลา 7 วันที่ผ่านมา		OR	95% CI of adj. OR		p-value
	มีอาการ	ไม่มีอาการ		lower	upper	
2. ปัจจัยด้านสุขภาพ						
และพฤติกรรมสุขภาพ						
โรคประจำตัว						
มี	42 (62.7)	25 (37.3)	1.68	0.95	2.96	0.07
ไม่มี	133 (52.4)	121 (47.6)	1			
การสูบบุหรี่						
สูบ	2 (66.7)	1 (33.3)	1.67	0.15	18.67	0.67
(1 - 4 วัน/สัปดาห์ขึ้นไป)						
ไม่เคยสูบ	173 (54.4)	145 (45.6)	1			
การออกกำลังกาย						
หรือเล่นกีฬา						
ไม่เคยออกกำลังกาย	56 (54.4)	47 (45.6)	0.99	0.50	2.00	0.98
ออกกำลังกาย	119 (54.6)	99 (45.4)	1			
(1 - 3 ครั้ง/สัปดาห์ขึ้นไป)						
การดื่มแอลกอฮอล์						
ดื่ม	33 (70.2)	14 (29.8)	2.39	1.21	4.72	0.01*
(1 - 3 ครั้ง/สัปดาห์ขึ้นไป)						
ไม่ดื่ม	142 (51.8)	132 (48.2)	1			
การดื่มกาแฟ						
ดื่ม	90 (60.8)	58 (39.2)	1.60	0.95	2.68	0.07
(1 - 3 ครั้ง/สัปดาห์ขึ้นไป)						
ไม่ดื่ม	85 (49.1)	88 (50.9)	1			

* มีนัยสำคัญทางสถิติ (p < 0.05)

ตารางที่ 3 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการปวดหลังส่วนล่างของบุคลากรทางการแพทย์ที่ศึกษาในช่วงระยะเวลา 7 วันที่ผ่านมา (n = 321) (ต่อ)

ปัจจัยที่ศึกษา	อาการปวดหลังส่วนล่าง		adjusted			
	ช่วงระยะเวลา 7 วันที่ผ่านมา		OR	95% CI of adj. OR		p-value
	มีอาการ	ไม่มีอาการ		lower	upper	
3. ปัจจัยด้านการปฏิบัติงาน						
และสภาพแวดล้อมใน						
การปฏิบัติงาน						
ตำแหน่งงาน						
พนักงานช่วยเหลือคนไข้	25 (64.1)	14 (35.9)	1.58	0.78	3.19	0.19
พยาบาลเทคนิค	12 (54.5)	10 (45.5)	1.04	0.43	2.50	0.93
พยาบาลวิชาชีพ	138 (53.1)	122 (46.9)	1			
ระยะเวลาการทำงาน						
ในตำแหน่งปัจจุบัน (ปี)						
10 - 19	25 (55.6)	20 (44.4)	1.25	0.41	3.73	0.69
น้อยกว่า 10	119 (55.1)	97 (44.9)	1.22	0.46	3.21	0.67
20 - 29	22 (52.4)	20 (47.6)	1.10	0.36	3.32	0.86
>= 30	9 (50.0)	9 (50.0)	1			
ระยะเวลาการยืน						
ปฏิบัติงานต่อวัน (ชั่วโมง)						
มากกว่า 8	13 (68.4)	6 (31.6)	1.88	0.69	5.11	0.21
<= 8	162 (53.6)	140 (46.4)	1			
การปฏิบัติงานล่วงเวลา						
ต่อเดือน (เวร)						
10 - 19	11 (64.7)	6 (35.3)	1.55	0.54	4.42	0.41
>= 30	61 (56.5)	47 (43.5)	1.09	0.66	1.81	0.71
20 - 29	25 (48.1)	27 (51.9)	0.78	0.41	1.47	0.45
น้อยกว่า 10	78 (54.2)	66 (45.8)	1			

ตารางที่ 3 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการปวดหลังส่วนล่างของบุคลากรทางการแพทย์ที่ศึกษาในช่วงระยะเวลา 7 วันที่ผ่านมา (n = 321) (ต่อ)

ปัจจัยที่ศึกษา	อาการปวดหลังส่วนล่าง		adjusted			
	ช่วงระยะเวลา 7 วันที่ผ่านมา		OR	95% CI of adj. OR		p-value
	มีอาการ	ไม่มีอาการ		lower	upper	
การหยุดพักในระหว่างปฏิบัติงานต่อแอร์ (ครั้ง)						
มากกว่า 2	123 (54.7)	102 (45.3)	0.77	0.32	1.86	0.57
<= 2	14 (60.9)	9 (39.1)	1			
การใช้คอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงานต่อวัน (ชั่วโมง)						
มากกว่า 2	25 (56.8)	19 (43.2)	0.90	0.47	1.72	0.76
<= 2	144 (54.3)	121 (45.7)	1			
ความสูงของโต๊ะทำงาน*						
ไม่เหมาะสม	33 (58.9)	23 (41.1)	1.24	0.69	2.23	0.46
เหมาะสม	142 (53.6)	123 (46.4)	1			
4. ปัจจัยด้านการยศาสตร์						
การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยท่าทางที่ถูกต้อง						
ระดับต่ำ	54 (61.4)	34 (38.6)	1.47	0.78	2.24	0.46
ระดับปานกลาง	51 (52.0)	47 (48.0)	1.00	0.49	1.53	0.61
ระดับดี	70 (51.9)	65 (48.1)	1			
การใช้อุปกรณ์เครื่องทุ่นแรงในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย						
ระดับต่ำ	65 (59.6)	44 (40.4)	1.39	0.67	1.97	0.46
ระดับปานกลาง	9 (56.2)	7 (44.8)	1.21	0.57	9.16	0.28
ระดับสูง	101 (51.5)	95 (48.5)	1			

* มาตรฐานความสูงของโต๊ะทำงานเท่ากับ 75 เซนติเมตร

ตารางที่ 3 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการปวดหลังส่วนล่างของบุคลากรทางการแพทย์ที่ศึกษาในช่วงระยะเวลา 7 วันที่ผ่านมา (n = 321) (ต่อ)

ปัจจัยที่ศึกษา	อาการปวดหลังส่วนล่าง		adjusted			
	ช่วงระยะเวลา 7 วันที่ผ่านมา		OR	95% CI of adj. OR		p-value
	มีอาการ	ไม่มีอาการ		lower	upper	
เตียงปรับระดับความสูงได้						
ไม่ใช้	69 (51.5)	65 (48.5)	0.81	0.52	1.26	0.35
ใช้	106 (56.7)	81 (43.3)	1			
อุปกรณ์โหน						
ไม่ใช้	169 (55.2)	137 (44.8)	1.20	0.37	3.83	0.75
ใช้	6 (40.0)	9 (60.0)	1			
เก้าอี้เตี้ย สำหรับวางเท้า						
ไม่ใช้	148 (57.6)	109 (42.4)	1.75	0.91	3.34	0.08
ใช้	27 (42.2)	37 (57.8)	1			
ผ้าขวางเตียง						
ไม่ใช้	44 (53.7)	38 (46.3)	0.95	0.57	1.57	0.85
ใช้	131 (54.8)	108 (45.2)	1			
5. ปัจจัยด้านจิตสังคม						
ความเครียด						
เครียด	66 (76.7)	20 (23.3)	3.35	1.91	6.22	< 0.001*
ปกติ	109 (46.4)	126 (53.6)	1			

* มีนัยสำคัญทางสถิติ (p < 0.05)

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการปวดหลังส่วนล่างในช่วงระยะเวลา 12 เดือนที่ผ่านมา

ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการปวดหลังส่วนล่างในช่วงระยะเวลา 12 เดือนที่ผ่านมา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$ คือ การไม่ใช้เตียงปรับระดับความสูงได้ (OR = 1.85, adj. OR (95% CI) = 1.11 - 3.08, $p = 0.01$) การไม่ใช้

เก้าอี้เตี้ยสำหรับวางเท้า (OR = 2.84, adj. OR (95% CI) = 1.56 - 5.16, $p < 0.001$) และความเครียด (OR = 3.31, adj. OR (95% CI) = 1.80 - 6.06, $p < 0.001$) สำหรับปัจจัยอื่น ๆ ที่ศึกษา ไม่พบว่า มีความสัมพันธ์กับอาการปวดหลังส่วนล่างในช่วงระยะเวลา 12 เดือนที่ผ่านมา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการปวดหลังส่วนล่างของบุคลากรทางการแพทย์ที่ศึกษาในช่วงระยะเวลา 12 เดือนที่ผ่านมา (n = 321)

ปัจจัยที่ศึกษา	อาการปวดหลังส่วนล่าง		adjusted			
	ช่วงระยะเวลา 12 เดือนที่ผ่านมา		OR	95% CI of adj. OR		p-value
	มีอาการ	ไม่มีอาการ		lower	upper	
1. ปัจจัยส่วนบุคคล						
เพศ						
ชาย	15 (71.4)	6 (28.6)	1.69	0.26	1.91	0.49
หญิง	179 (59.7)	121 (40.3)	1	0.23	6.87	0.77
อายุ (ปี)						
30 - 39	63 (64.3)	35 (35.7)	1.28	0.49	3.32	0.60
> = 50	15 (62.5)	9 (37.5)	1.18	0.65	2.00	0.63
40 - 49	33 (57.9)	24 (42.1)	0.97	0.50	1.88	0.94
20 - 29	83 (58.5)	59 (41.5)	1			
ค่าดัชนีมวลกาย (กก./ม. ²)						
มากกว่าปกติ (> = 23.00 กก./ม. ²)	76 (62.8)	45 (37.2)	1.21	0.74	1.98	0.43
ผอม (< 18.50 กก./ม. ²)	29 (61.7)	18 (38.3)	1.15	0.59	2.26	0.66
ปกติ (18.50 - 22.99 กก./ม. ²)	89 (58.2)	64 (41.8)	1			
หอผู้ป่วยที่ปฏิบัติงาน						
ศัลยกรรม	81 (67.5)	39 (32.5)	3.00	0.21	7.65	0.64
อายุรกรรม	58 (62.4)	35 (37.6)	2.15	0.23	6.87	0.77
ผู้ป่วยหนัก	30 (62.5)	18 (37.5)	1.11	0.17	4.10	0.72
สูตินรีเวชกรรม	16 (42.1)	22 (57.9)	0.59	0.35	0.06	2.60
กุมารเวชกรรม	9 (40.9)	13 (59.1)	1			

ตารางที่ 4 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการปวดหลังส่วนล่างของบุคลากรทางการแพทย์ที่ศึกษาในช่วงระยะเวลา 12 เดือนที่ผ่านมา (n = 321) (ต่อ)

ปัจจัยที่ศึกษา	อาการปวดหลังส่วนล่าง		adjusted			
	ช่วงระยะเวลา 12 เดือนที่ผ่านมา		OR	95% CI of adj. OR		p-value
	มีอาการ	ไม่มีอาการ		lower	upper	
2. ปัจจัยด้านสุขภาพ						
และพฤติกรรมสุขภาพ						
โรคประจำตัว						
มี	44 (65.7)	23 (34.3)	1.32	0.75	2.32	0.32
ไม่มี	150 (59.1)	104 (40.9)	1			
การสูบบุหรี่						
สูบ	2 (66.7)	1 (33.3)	1.31	0.11	14.62	0.82
(1 - 4 วัน/สัปดาห์ขึ้นไป)						
ไม่เคยสูบ	192 (60.4)	126 (39.6)	1			
การออกกำลังกาย						
หรือเล่นกีฬา						
ไม่เคยออกกำลังกาย	62 (60.2)	41 (39.8)	0.99	0.53	2.16	0.82
ออกกำลังกาย	132 (60.6)	86 (39.4)	1			
(1 - 3 ครั้ง/สัปดาห์ขึ้นไป)						
การดื่มแอลกอฮอล์						
ดื่ม	31 (66.0)	16 (34.0)	1.25	0.59	2.64	0.55
(1 - 3 ครั้ง/สัปดาห์ขึ้นไป)						
ไม่ดื่ม	163 (59.5)	111 (40.5)	1			
การดื่มกาแฟ						
ดื่ม	97 (65.5)	51 (34.5)	1.66	0.91	3.03	0.09
(1 - 3 ครั้ง/สัปดาห์ขึ้นไป)						
ไม่ดื่ม	97 (56.1)	76 (43.9)	1			

ตารางที่ 4 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการปวดหลังส่วนล่างของบุคลากรทางการแพทย์บาลศึกษาในช่วงระยะเวลา 12 เดือนที่ผ่านมา (n = 321) (ต่อ)

ปัจจัยที่ศึกษา	อาการปวดหลังส่วนล่าง		adjusted			p-value
	ช่วงระยะเวลา 12 เดือนที่ผ่านมา		OR	95% CI of adj. OR		
	มีอาการ	ไม่มีอาการ		lower	upper	
3. ปัจจัยด้านการปฏิบัติงาน						
และสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงาน						
ตำแหน่งงาน						
พนักงานช่วยเหลือคนไข้	26 (66.7)	13 (33.3)	1.37	0.67	2.80	0.37
พยาบาลเทคนิค	14 (63.6)	8 (36.4)	1.20	0.48	2.97	0.68
พยาบาลวิชาชีพ	154 (59.2)	106 (40.8)	1			
ระยะเวลาการทำงาน						
ในตำแหน่งปัจจุบัน (ปี)						
10 - 19	28 (62.2)	17 (37.8)	1.04	0.54	2.03	0.88
20 - 29	25 (59.5)	17 (40.5)	0.93	0.47	1.83	0.84
> = 30	9 (50.0)	9 (50.0)	0.63	0.24	1.66	0.35
น้อยกว่า 10	132 (61.1)	84 (38.9)	1			
ระยะเวลาการยืน						
ปฏิบัติงานต่อวัน (ชั่วโมง)						
มากกว่า 8	12 (63.2)	7 (36.8)	1.13	0.43	2.95	0.80
< = 8	182 (60.3)	120 (39.7)	1			
การปฏิบัติงานล่วงเวลา						
ต่อเดือน (เวร)						
> = 30	70 (64.8)	38 (35.2)	1.31	0.78	2.20	0.29
10 - 19	11 (64.7)	6 (35.3)	1.21	0.45	3.73	0.61
20 - 29	29 (55.8)	23 (44.2)	0.90	0.47	1.70	0.74
น้อยกว่า 10	84 (58.3)	60 (41.7)	1			

ตารางที่ 4 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการปวดหลังส่วนล่างของบุคลากรทางการแพทย์ที่ศึกษาในช่วงระยะเวลา 12 เดือนที่ผ่านมา (n = 321) (ต่อ)

ปัจจัยที่ศึกษา	อาการปวดหลังส่วนล่าง		adjusted			
	ช่วงระยะเวลา 12 เดือนที่ผ่านมา		OR	95% CI of adj. OR		p-value
	มีอาการ	ไม่มีอาการ		lower	upper	
การหยุดพักในระหว่าง						
การปฏิบัติงานต่อเวร (ครั้ง)						
<= 2	140 (62.2)	85 (37.8)	6.16	1.98	21.83	0.06
มากกว่า 2	4 (17.4)	19 (82.6)	1			
การใช้คอมพิวเตอร์ในการ						
ปฏิบัติงานต่อวัน (ชั่วโมง)						
มากกว่า 2	24 (54.5)	20 (45.5)	0.77	0.40	1.47	0.43
<= 2	161 (60.8)	104 (39.2)	1			
ความสูงของโต๊ะทำงาน*						
ไม่เหมาะสม	36 (64.3)	20 (35.7)	1.21	0.67	2.21	0.51
เหมาะสม	158 (59.6)	107 (40.4)	1			
4. ปัจจัยด้านการยศาสตร์						
การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย						
ด้วยท่าทางที่ถูกต้อง						
ระดับปานกลาง	58 (62.4)	35 (37.6)	1.17	0.74	2.27	0.36
ระดับต่ำ	61 (61.0)	39 (39.0)	1.10	0.72	2.19	0.40
ระดับดี	75 (58.6)	53 (41.4)	1			
การใช้อุปกรณ์						
เครื่องทุ่นแรง						
ในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย						
ระดับปานกลาง	70 (62.5)	42 (37.5)	1.08	0.73	1.97	0.45
ระดับต่ำ	8 (44.4)	10 (55.6)	0.52	0.22	2.63	0.68
ระดับสูง	116 (60.7)	75 (39.3)	1			

* มาตรฐานความสูงของโต๊ะทำงานเท่ากับ 75 เซนติเมตร

ตารางที่ 4 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการปวดหลังส่วนล่างของบุคลากรทางการแพทย์ที่ศึกษาในช่วงระยะเวลา 12 เดือนที่ผ่านมา (n = 321) (ต่อ)

ปัจจัยที่ศึกษา	อาการปวดหลังส่วนล่าง		adjusted			
	ช่วงระยะเวลา 12 เดือนที่ผ่านมา		OR	95% CI of adj. OR		p-value
	มีอาการ	ไม่มีอาการ		lower	upper	
เตียงปรับระดับความสูงได้						
ไม่ใช่	124 (66.3)	63 (33.7)	1.85	1.11	3.08	0.01*
ใช่	70 (52.2)	64 (47.8)	1			
อุปกรณ์โหน						
ไม่ใช่	187 (61.1)	119 (38.9)	1.79	0.63	5.08	0.27
ใช่	7 (46.7)	8 (53.3)	1			
เก้าอี้เตี้ย สำหรับวางเท้า						
ไม่ใช่	168 (65.4)	89 (34.6)	2.84	1.56	5.16	< 0.001*
ใช่	26 (40.6)	38 (59.4)	1			
ผ้าขวางเตียง						
ไม่ใช่	45 (54.9)	37 (45.1)	0.70	0.39	1.25	0.23
ใช่	149 (62.3)	90 (37.7)	1			
5. ปัจจัยด้านจิตสังคม						
 ความเครียด						
เครียด	69 (80.2)	17 (19.8)	3.31	1.80	6.06	< 0.001*
ปกติ	125 (53.2)	110 (46.8)	1			

* มีนัยสำคัญทางสถิติ (p < 0.05)

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาความชุกของอาการปวดหลังส่วนล่างของบุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาลแห่งหนึ่ง สังกัดกรุงเทพมหานคร พบว่าความชุกของอาการปวดหลังส่วนล่างในช่วงระยะเวลา 7 วันที่ผ่านมา คิดเป็นร้อยละ 54.5 และในช่วงระยะเวลา 12 เดือนที่ผ่านมา คิดเป็นร้อยละ 60.4 ซึ่งจากผลการศึกษาความชุกของอาการปวดหลังส่วนล่าง แสดงให้เห็นว่า บุคลากรทางการแพทย์มีอาการปวดหลังส่วนล่างต่อเนื่องในช่วงระยะยาวมากกว่าอาการปวดหลังส่วนล่างในช่วงระยะสั้น ๆ

ซึ่งอาการมักสัมพันธ์กับการมีพยาธิสภาพบริเวณหมอนรองกระดูก การตีบบริเวณโพรงกระดูกสันหลัง หมอนรองกระดูกเคลื่อนจากการใช้ท่าทางการทำงานไม่เหมาะสม ทำให้กล้ามเนื้อมีการทำงานที่ไม่สมดุล¹³ เกิดการเสื่อมของโครงสร้างกล้ามเนื้อแบบสะสม ส่งผลให้เกิดการสูญเสียหน้าที่ หรืออาการทางโครงสร้างกล้ามเนื้อขึ้น เมื่อได้รับการรักษาอาการหรือปฏิบัติตนอย่างถูกต้อง อาการจะทุเลาลง และกล้ามเนื้อสามารถกลับมาทำหน้าที่ได้ตามปกติ แต่อาการดังกล่าวอาจเกิดขึ้นซ้ำ ๆ ได้ตลอดระยะเวลาการทำงาน¹⁴ การศึกษานี้มากกว่าการศึกษาความชุก

ของการปวดหลังส่วนล่างชนิดเฉียบพลันของ
 พยาบาล โรงพยาบาลสิงห์บุรี พบว่า ความชุกของ
 อาการปวดหลังส่วนล่างในระยะเวลา 7 วัน ที่ผ่านมา
 คิดเป็นร้อยละ 36.3¹⁵ และน้อยกว่าการศึกษาความชุก
 ของอาการปวดหลังส่วนล่างจากการทำงานของ
 พยาบาล โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ
 พบว่า ความชุกของอาการปวดหลังส่วนล่างใน
 ระยะเวลา 6 เดือนที่ผ่านมา คิดเป็นร้อยละ 80.5⁵
 รวมทั้งการศึกษากลุ่มอาการผิปกติของโครงร่าง
 กล้ามเนื้อเนื่องจากการทำงานในบุคลากรทาง
 การพยาบาล โรงพยาบาลไชยปราการ จังหวัด
 เชียงใหม่ พบว่า ความชุกของอาการผิปกติทาง
 โครงร่างกล้ามเนื้อในระยะเวลา 7 วันและ 12 เดือน
 ที่ผ่านมา คิดเป็นร้อยละ 86.7 และ 74.4¹⁶ จะเห็น
 ได้ว่า ความชุกของอาการปวดหลังส่วนล่างมีลักษณะ
 แตกต่างกันเนื่องจากบริบทของโรงพยาบาลแตกต่างกัน
 ส่งผลให้ลักษณะงานของบุคลากรทางการพยาบาลมี
 ความเหมือน และมีความแตกต่างกัน งานของบุคลากร
 ทางการพยาบาลที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลเป็น
 ภาระงานที่หนัก ต้องรับผิดชอบงานที่เกี่ยวข้องกับ
 ชีวิตคน เชิญญาติผู้รับบริการหลายระดับ พบกับ
 ปัญหาและอุปสรรคที่หลากหลาย และต้องเผชิญกับ
 ภาวะอารมณ์ของผู้ป่วย ญาติ หรือแม้แต่บุคคล
 ในวิชาชีพเดียวกัน ในบางสถานการณ์เป็นสิ่งที่
 ไม่สามารถรับรู้ล่วงหน้าได้ ต้องใช้ความแข็งแรง
 และขึ้นอยู่กับความเป็นความตายตลอดเวลา ซึ่ง
 สถานการณ์ต่าง ๆ เหล่านี้ รับรู้ตั้งแต่แรกเข้าปฏิบัติงาน
 และในปัจจุบันได้รับมอบหมายงานและกิจกรรม
 พิเศษอื่น ๆ เพิ่มเติม เช่น การจัดการคุณภาพองค์กร
 การรับการประเมินและรับรองคุณภาพจากองค์กร
 ภายนอก ทำให้มีภาระงานเพิ่มขึ้น ไม่ว่าจะเป็นงาน
 ด้านเอกสาร การประชุม การปฏิบัติงานล่วงเวลางาน

โดยไม่ได้รับค่าตอบแทน เป็นต้น¹⁷ อีกทั้งการพยาบาล
 ผู้ป่วยในหอผู้ป่วย เป็นงานบริการสำหรับผู้ให้บริการ
 ที่ต้องรับบริการพักค้างที่โรงพยาบาล บุคลากร
 ทางการพยาบาลมีหน้าที่รับผิดชอบ จัดการและ
 ให้บริการต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง เพื่อให้ผู้ให้บริการ
 ได้รับความปลอดภัยตามมาตรฐานวิชาชีพ เป็น
 หน่วยงานที่ประชาชนให้ความคาดหวังในด้าน
 คุณภาพการบริการ จำนวน ชนิด และประเภท
 ผู้ใช้บริการมีความแตกต่างกัน เด็กมีความต้องการ
 การพยาบาลมากกว่าผู้ใหญ่ เนื่องจากความสามารถ
 ในการดูแลตนเองต่ำกว่าผู้ใหญ่ ผู้ใช้บริการจำนวนมาก
 ต้องการผู้ให้บริการมากกว่าผู้ให้บริการจำนวนน้อย
 และมีความต้องการการบริการแตกต่างกัน รวมถึง
 ความยากง่ายของการพยาบาลที่แตกต่างกัน¹⁸ ซึ่ง
 มีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการปวดหลังส่วนล่างทั้งสิ้น

จากการศึกษาในครั้งนี้ พบว่า ดัชนีมวลกายที่
 มากกว่าปกติ การดื่มแอลกอฮอล์ การไม่ใช้เตียงปรับ
 ระดับความสูงได้ในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย การไม่ใช้
 เก้าอี้เตี้ย สำหรับวางเท้าในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย และ
 ความเครียด เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดอาการปวด
 หลังส่วนล่าง จำแนกตามระยะเวลาที่เกิดอาการปวด
 หลังส่วนล่าง โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการปวดหลัง ส่วนล่างในช่วงระยะเวลา 7 วันที่ผ่านมา

บุคลากรทางการพยาบาลที่มีดัชนีมวลกาย
 มากกว่าปกติ มีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการปวดหลัง
 ส่วนล่างมากกว่าบุคลากรทางการพยาบาลที่มีดัชนี
 มวลกายปกติ เท่ากับ 2.36 เท่า มีค่า adj. OR (95%
 CI) เท่ากับ 2.36 (1.02 - 5.42) อาจเป็นไปได้ว่า ผู้ที่มี
 ดัชนีมวลกายมากกว่าปกติ จะมีน้ำหนักตัวและ
 ส่วนสูงที่ไม่สมดุลกัน ส่งผลให้เกิดความโค้งของ
 หลัง (lumbar lordosis) มากขึ้น ทำให้เกิดแรงกด

ต่อหมอนรองกระดูกสันหลังเพิ่มขึ้น กระดูกและกล้ามเนื้อบริเวณหลังต้องรับน้ำหนักและแรงกดมากกว่าปกติ ส่งผลให้เกิดอาการปวดหลังส่วนล่างได้¹⁹ การศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาปัจจัยจากการทำงานที่มีความสัมพันธ์กับอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในบุคลากรโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ พบว่าบุคลากรที่มีดัชนีมวลกายมากกว่าปกติมีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อบริเวณหลังส่วนล่างเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)⁷ และการศึกษาในบุคลากรทางการแพทย์ประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่าบุคลากรทางการแพทย์ที่มีดัชนีมวลกายมากกว่าปกติ (≥ 30 กก./ม.²) มีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อเนื่องจากการทำงานบริเวณหลังส่วนล่างมากกว่าบุคลากรทางการแพทย์ที่มีดัชนีมวลกายปกติ (18.5 - 24.9 กก./ม.²)²⁰

บุคลากรทางการแพทย์ที่ดื่มแอลกอฮอล์ มีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการปวดหลังส่วนล่างมากกว่าบุคลากรทางการแพทย์ที่ไม่ดื่มแอลกอฮอล์ เท่ากับ 2.39 เท่า มีค่า adj. OR (95% CI) เท่ากับ 2.39 (1.21 - 4.72) อาจเป็นไปได้ว่า เมื่อดื่มแอลกอฮอล์จะทำให้เกิดภาวะความเป็นกรดในร่างกาย จึงต้องมีการปรับสภาพให้เป็นด่าง โดยการดื่มน้ำเชื่อมจากกล้ามเนื้อมาใช้ ซึ่งแอลกอฮอล์เป็นแร่ธาตุที่ทำให้กล้ามเนื้อคลายตัว ดังนั้น เมื่อมีการดื่มน้ำเชื่อมมาใช้ ทำให้กล้ามเนื้อหลังหดเกร็ง ส่งผลให้เกิดอาการปวดหลังส่วนล่างได้²¹ และการดื่มแอลกอฮอล์ทำให้น้ำเนื้อเยื่อที่เชื่อมต่อกันระหว่างเซลล์ประสาทเสื่อมสภาพ จำนวนเซลล์ในเนื้อเยื่อสมองของผู้ที่ดื่มแอลกอฮอล์เป็นประจำจะน้อยกว่าผู้ที่ไม่ดื่ม

แอลกอฮอล์ รวมถึงกลไกการออกฤทธิ์ต่ออวัยวะต่าง ๆ ในร่างกายอีกด้วย²²

บุคลากรทางการแพทย์ที่มีความเครียด มีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการปวดหลังส่วนล่างมากกว่าบุคลากรทางการแพทย์ที่ไม่มีความเครียด เท่ากับ 3.35 เท่า มีค่า adj. OR (95% CI) เท่ากับ 3.35 (1.91 - 6.22) อาจเป็นไปได้ว่าเมื่อเกิดความเครียดร่างกายจะมีการหลั่งฮอร์โมนอะดรีนาลีน (adrenaline) ทำให้หลอดเลือดในร่างกายเกิดการบีบตัว การไหลเวียนเลือดไปยังอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายน้อยลง หัวใจทำงานหนัก บีบตัวมากขึ้น ความดันโลหิตเพิ่มขึ้น นอกจากนั้นกล้ามเนื้อจะมีการหดเกร็งตัวมากกว่าปกติ กล้ามเนื้อส่วนที่ได้รับผลกระทบมากที่สุด คือ กล้ามเนื้อบริเวณคอ บ่า ไหล่และหลัง ซึ่งกล้ามเนื้อส่วนนี้ เป็นกล้ามเนื้อมัดเล็ก ๆ เกือบบริเวณขอบท้ายทอย เป็นทางผ่านของหลอดเลือดที่ส่งไปเลี้ยงสมอง และอวัยวะบนศีรษะ ดังนั้น เมื่อเกิดความเครียดจะก่อให้เกิดความวิตกกังวล ส่งผลให้เกิดความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ โดยเฉพาะบริเวณหลังส่วนล่างได้²³ การศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาปัจจัยการระบาดของอาการปวดหลังส่วนล่างจากการทำงานของพยาบาล โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ พบว่า พยาบาลที่มีระดับความเครียดมาก มีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการปวดหลังส่วนล่างมากกว่าพยาบาลที่ไม่มีความเครียด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)⁵

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการปวดหลังส่วนล่างในช่วงระยะเวลา 12 เดือนที่ผ่านมา

บุคลากรทางการแพทย์ที่ไม่ใช้เตียงปรับระดับความสูงได้ในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย มีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการปวดหลังส่วนล่างมากกว่าบุคลากรทางการแพทย์ที่ใช้เตียงปรับระดับความสูงได้

ในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย เท่ากับ 1.85 เท่า มีค่า adj. OR (95% CI) เท่ากับ 1.85 (1.11 - 3.08) อาจเป็นไปได้ว่า การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเป็นงานที่ต้องใช้แรงในการยก หรือเคลื่อนย้ายผู้ป่วย เมื่อมีการยกหรือเคลื่อนย้ายผู้ป่วย จะมีความเสี่ยงต่อการได้รับบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและกระดูกสันหลังส่วนล่าง ส่งผลให้เกิดอาการปวดหลังส่วนล่าง เนื่องจากเกิดแรงที่มากระทำต่อกระดูกสันหลังถึงกระดูกก้นกบ จากการศึกษาของ NIOSH พบว่า แรงที่มากระทำต่อกระดูกสันหลังถึงกระดูกก้นกบ ไม่ควรเกิน 3,400 นิวตัน แต่สำหรับการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยนั้น มีแรงกดมากกว่า 10,000 นิวตัน ซึ่งเกินกว่ามาตรฐาน²⁰ และจากการศึกษาของ Jager M, et al. พบว่า การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเป็นกิจกรรมที่ทำให้เกิดการกดของกระดูกสันหลังข้อที่ 5 ถึงกระดูกก้นกบข้อที่ 1 มากเป็นอันดับ 2 ซึ่งการทำงานที่ออกแรงมากเกินไป หรือท่าทางการทำงานที่ไม่ถูกต้องตามหลักกายศาสตร์จะส่งผลให้เกิดการกดของกระดูกมากขึ้น เนื่องจากแรงที่มากระทำมากขึ้น²⁴ ซึ่งการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยทุกครั้ง ไม่ว่าจะเป็นการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยจากเตียงหนึ่งไปยังเตียงหนึ่ง การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยจากเตียงไปรถเข็นนอน การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยจากเตียงไปรถเข็นนั่ง หรือการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยจากรถเข็นนอน รถเข็นนั่งไปยังเตียง ตามหลักการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างปลอดภัย จำเป็นต้องมีการปรับระดับความสูงของเตียงก่อนการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยทุกครั้ง²⁵ ซึ่งถ้าไม่มีการปรับระดับความสูงของเตียงก่อนการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยจะส่งผลให้มีท่าทาง การทำงานที่ไม่เหมาะสม ทำให้ข้อต่อด้านในถูกกด ขณะที่เอ็นกล้ามเนื้อและเส้นประสาทด้านตรงข้ามจะบีบออก เกิดแรงกดต่อเนื้อเยื่อมากขึ้น ทำให้การไหลเวียนของเลือดที่ไปเลี้ยงกล้ามเนื้อบริเวณนั้นลดลง ส่งผลให้เกิดอาการเมื่อยล้าและ

อาการปวดได้²⁶ การศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาปัจจัยเสี่ยงของกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อของผู้ช่วยพยาบาลในโรงพยาบาลเอกชนเขตภาคตะวันออก พบว่า กิจกรรมการปฏิบัติงานของผู้ช่วยพยาบาลที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้ออยู่ในระดับสูง ได้แก่ การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยจากรถเข็นนั่งหรือรถเข็นนอนไปยังเตียง มีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ 3.73 เท่าของงานที่มีความเสี่ยงต่ำ²⁷ และจากการศึกษาสาเหตุของการเกิดอาการบาดเจ็บจากการดูแลผู้ป่วยของบุคลากรทางการแพทย์ในประเทศไอร์แลนด์ พบว่า สาเหตุของการบาดเจ็บส่วนใหญ่เกิดจากการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย และพบว่า ส่วนที่เกิดการบาดเจ็บมากที่สุด คือ บริเวณหลังส่วนล่าง ร้อยละ 74.4²⁸

บุคลากรทางการแพทย์ที่ไม่ใช้เก้าอี้เตี้ยสำหรับวางเท้าในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย มีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการปวดหลังส่วนล่างมากกว่าบุคลากรทางการแพทย์ที่ใช้เก้าอี้เตี้ย สำหรับวางเท้าในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย เท่ากับ 2.84 เท่า มีค่า adj. OR (95% CI) เท่ากับ 2.84 (1.56 - 5.16) อาจเป็นไปได้ว่า การปฏิบัติกิจกรรมพยาบาลที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยบนเตียง เช่น การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยลุกนั่งบนเตียง การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยมาริมเตียง การพลิกตะแคงตัวผู้ป่วย การช่วยผู้ป่วยยกสะโพกขึ้นเพื่อการขับถ่าย หรือการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยจากเตียงหนึ่งไปยังเตียงหนึ่ง หรือรถเข็นนอน ร่างกายของผู้ปฏิบัติงานจะต้องอยู่ในลักษณะสมดุลกับเตียงผู้ป่วย เพื่อให้เกิดการทรงตัวที่ดีในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ตามหลักทั่วไปที่ช่วยให้ร่างกายมีการทรงตัวที่ดีในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย โดยพยายามใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ที่แข็งแรงในการทำงาน เช่น กล้ามเนื้อมือ

แขน ขา แทนการใช้กล้ามเนื้อ หลัง เอว หน้าท้อง หลีกเลี่ยงการออกกำลังกายด้านกับศูนย์ถ่วง พยายามทำให้ศูนย์ถ่วงของผู้ปฏิบัติงานและผู้ป่วยอยู่ใกล้กันมากที่สุด โดยไม่ต้องเอื้อม เขย่ง หรือยืดตัว เพื่อให้ศูนย์ถ่วงอยู่กึ่งกลาง ทำให้ร่างกายทรงตัวได้มั่นคงขึ้น และพิจารณาหาอุปกรณ์เครื่องทุ่นแรงมาใช้ในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย²⁵ การเลือกใช้อุปกรณ์เครื่องทุ่นแรงในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยแต่ละชนิด ขึ้นอยู่กับลักษณะการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย มีข้อดีและข้อเสียแตกต่างกัน โดยพิจารณาตามความเหมาะสมตามสภาพของผู้ป่วย และความจำเป็นในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยแต่ละราย²⁵ ซึ่งเมื่อร่างกายของผู้ปฏิบัติงานอยู่ในลักษณะไม่สมดุลกับเตียงผู้ป่วย มีการเอื้อมตัว เขย่ง หรือยืดตัว ทำให้มีท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม กล้ามเนื้อต้องทำงานมากขึ้น โดยเฉพาะกล้ามเนื้อบริเวณหลังส่วนล่าง เพื่อพยุงให้ร่างกายของผู้ปฏิบัติงานอยู่ในลักษณะสมดุล ส่งผลให้มีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการปวดหลังส่วนล่างเพิ่มขึ้น จึงจำเป็นต้องใช้เก้าอี้เตี้ยสำหรับวางเท้าในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย เพื่อให้ร่างกายของผู้ปฏิบัติงานอยู่ในลักษณะสมดุล เกิดท่าทางการทำงานที่เหมาะสม สามารถลดความเสี่ยงต่อการเกิดอาการทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ รวมทั้งอาการปวดหลังส่วนล่างได้²⁹

บุคลากรทางการแพทย์ที่มีความเครียด มีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการปวดหลังส่วนล่างมากกว่าบุคลากรทางการแพทย์ที่ไม่มีความเครียด เท่ากับ 3.31 เท่า มีค่า adj. OR (95% CI) เท่ากับ 3.31 (1.80 - 6.06) จากการศึกษาในครั้งนี้ พบว่า ความเครียดที่มีผลต่อการเกิดอาการปวดหลังส่วนล่างในช่วงระยะเวลา 7 วันและ 12 เดือนที่ผ่านมา ไม่มีความแตกต่างกัน ซึ่งผู้วิจัยได้อภิปรายผลของความเครียดที่มีผลต่อการเกิดอาการปวดหลังส่วนล่างไว้ในส่วน

ของปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอาการปวดหลังส่วนล่าง ในช่วงระยะเวลา 7 วันที่ผ่านมาตามข้างต้นแล้ว

ข้อจำกัดการวิจัย

ผู้วิจัยไม่มีโอกาสได้เห็นพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่างขณะตอบแบบสอบถามและไม่สามารถสุ่มตรวจสอบการตอบแบบสอบถามได้ครบถ้วน เนื่องจากข้อจำกัดด้านเวลาที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล อาจทำให้กลุ่มตัวอย่างบางส่วนตอบข้อมูลไม่ตรงตามหลักการตอบ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จัดกิจกรรม หรือโครงการส่งเสริมสุขภาพ เพื่อลดค่าดัชนีมวลกายของบุคลากรทางการแพทย์พยาบาลให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ เช่น การจัดอบรมให้ความรู้ เรื่อง การออกกำลังกาย การควบคุมอาหาร จัดกิจกรรมการออกกำลังกาย จัดหาสถานที่และอุปกรณ์ออกกำลังกายให้เพียงพอ รวมทั้งส่งเสริมให้มีการยืดเหยียดกล้ามเนื้อในระหว่างการปฏิบัติงาน
2. ส่งเสริมให้บุคลากรทางการแพทย์พยาบาลเล็ก คี้มแอลกอฮอล์ โดยจัดกิจกรรม รณรงค์ อบรมให้ความรู้ เรื่อง ผลเสียของการคี้มแอลกอฮอล์ รวมทั้งอาจจัดตั้งคลินิกเล็กแอลกอฮอล์ภายในโรงพยาบาล โดยเน้นให้บริการสำหรับบุคลากรของโรงพยาบาล
3. จัดกิจกรรม อบรม ให้ความรู้ เรื่อง การยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยให้กับบุคลากรทางการแพทย์พยาบาลที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับการยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วย โดยเน้นการปฏิบัติตามแนวทางการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างปลอดภัย
4. จัดหาอุปกรณ์เครื่องทุ่นแรงในการย้ายผู้ป่วยอย่างเพียงพอ และตรวจสอบ บำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องทุ่นแรงในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการใช้งาน

5. จัดกิจกรรมสนทนากัน การออกกำลังกาย ส่งเสริมพัฒนาจิตใจ การฝึกสมาธิ รวมทั้งจัดสภาพแวดล้อมให้เอื้ออำนวยต่อการปฏิบัติงาน เพื่อลดความเครียดในบุคลากรทางการแพทย์

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาท่าทางการปฏิบัติงาน การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย และความชุกของอาการทางระบบโครงกระดูกและกล้ามเนื้อ โดยใช้แบบประเมินส่วนของร่างกายทั้งหมดอย่างรวดเร็ว (Rapid Entire Body Assessment: REBA)

2. ควรศึกษาโดยใช้เครื่องมือวัดเชิงปรนัย ร่วมกับการตรวจประเมินร่างกายทางคลินิก เพื่อความถูกต้องและครอบคลุมของข้อมูล

3. ควรศึกษาเชิงทดลองเพื่อพัฒนาโปรแกรมการให้ความรู้และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการทำงาน หรือการใช้อุปกรณ์เครื่องทุ่นแรงในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยที่เหมาะสม

4. ควรศึกษาความชุก และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการปวดหลังส่วนล่างของบุคลากรประเภทอื่น

5. ควรศึกษาเปรียบเทียบความชุก และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการปวดหลังส่วนล่างของบุคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลของภาครัฐและเอกชน

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณผู้บริหาร ฝ่ายการพยาบาล และบุคลากรทางการแพทย์กลุ่มตัวอย่างในโรงพยาบาล ที่ศึกษา ที่ให้ความอนุเคราะห์ และความร่วมมือเป็นอย่างดี ในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยขอระลึกถึงผู้ที่เป็นเจ้าของแนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่ผู้วิจัยนำมาอ้างอิงในการทำวิจัยฉบับนี้ไว้ในโอกาสนี้ด้วย

เอกสารอ้างอิง

1. Morgan T, Moen B, Bergum O, Vigeland SH, Holien S. Frequent musculoskeletal symptoms and reduced health-related quality of life among industrial workers. *Occup Med* 2002; 52: 91-8.
2. Lee P, Helewa A, Goldsmith CH, Smythe HA, Stitt LW. Low back pain: prevalence and risk factors in an industrial setting. *J Rheumatol* 2001; 28: 346-51.
3. Picavet HSJ, Schouten JSAG. Musculoskeletal pain in the Netherlands: prevalence, consequences and risk groups, the DMC3-study 2003. *Pain* 2003; 102: 167-78.
4. สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม. รายงานสถานการณ์โรคและภัยสุขภาพจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ปี 2557 - 2560 [อินเทอร์เน็ต]. 2561 [เข้าถึงเมื่อ 20 พ.ย. 2563]. เข้าถึงได้จาก: http://envocc.ddc.moph.go.th/uploads/situation2/2561/2561_01_envocc_situation.pdf.
5. นลินี ทองนิม. ความชุกและปัจจัยการยศาสตร์ของการปวดหลังส่วนล่างจากการทำงานในโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ [วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต]. ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์; 2556.
6. สุทรศน์ สิริศักดิ์. ความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูก โครงสร้างในพนักงานเก็บขยะเทศบาลนครพิษณุโลก [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2556.

7. นพรัตน์ ชูพิริชน. การศึกษาความชุกและปัจจัยจากการทำงานที่มีความสัมพันธ์กับอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกระดูกและกล้ามเนื้อในบุคลากรโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ [วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต]. ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์; 2559.
8. อัมภา สรารักษ์, จินะรัตน์ ศรีภักทรภิญโญ. การศึกษาเวลามาตรฐานตามเกณฑ์การจำแนกประเภทผู้ป่วย. พิมพ์ครั้งที่ 2. นนทบุรี: สำนักการพยาบาล กระทรวงสาธารณสุข; 2553.
9. รัชนิกร ชมสวน. การปวดหลังจากการทำงาน. วารสารความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม 2558; 14: 19-23.
10. Daniel WW. A foundation for analysis in the health sciences. In: Daniel WW, Cross CL, editors. Biostatistics. 10th ed. Uttar Pradesh, Wiley India Publisher; 2015. p. 344-9.
11. Melzack R, Kalz J. Pain measurement in persons in pain. In: Wall PD, Melzack R, editors. Textbook of pain. London, Harcourt Publisher; 1999. p. 409-26.
12. กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือคลายเครียดด้วยตนเอง. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์; 2541. หน้า 12-6.
13. คเชนทร์ นาสิริกุล. Orthopedics for medical students. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ วพม; 2548. หน้า 112-20.
14. ประภาส โพธิ์ทองสุนนท์. การป้องกันภาวะบาดเจ็บจากการทำงาน. ประชุมวิชาการ เรื่องนวัตกรรมใหม่ในการส่งเสริมสุขภาพ; 11 ธ.ค. 2556; คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. เชียงใหม่: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2556.
15. จุไรพร โสธากาจริย, สุรินทร์ กลัมพากร, ปัญญรัตน์ ลาภวงศ์วัฒนา, ชูเกียรติ วิวัฒนวงศ์เกษม. ความชุกและปัจจัยเสี่ยงของการปวดหลังส่วนล่างชนิดเฉียบพลันในโรงพยาบาลสิงห์บุรี. วารสารพยาบาลสาธารณสุข 2556; 20: 40-1.
16. เซน คำปา. กลุ่มอาการผิดปกติของโครงร่างกล้ามเนื้อเนื่องจากการทำงานในบุคลากรทางการแพทย์โรงพยาบาลโรงพยาบาลไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่ [วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต]. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่; 2558.
17. อรพินท์ ตราโต. ความสัมพันธ์ระหว่างการมีส่วนร่วมในงาน ความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรคกับการปฏิบัติงานของพยาบาลประจำการโรงพยาบาลศูนย์ [วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2546.
18. เพ็ญจันทร์ แสนประสาน. การจัดการทางการพยาบาลสู่การเรียนรู้. กรุงเทพฯ: สุขุมวิทการพิมพ์; 2548.
19. สุนิสา ชายเกลี้ยง, รัชติญา นิติธรรมธาดา. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับคอ ไหล่ หลัง ของทันตบุคลากรโรงพยาบาลรัฐ จังหวัดขอนแก่น. วารสารสาธารณสุขศาสตร์ 2559; 46: 42-56.
20. National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH). Musculoskeletal disorder and workplace factors [Internet]. 1997 [cited 2020 Nov 20]. Available from: <http://www.cdc.gov/niosh/ergosci.html>.
21. ปัญญา วงศ์พิ้ง. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการปวดหลังของพนักงานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการยกของ กรณีศึกษากลุ่มพนักงานของบริษัทปิโตรเคมีแห่งหนึ่งในจังหวัดระยอง. วารสารโรงพยาบาลชลบุรี 2557; 39: 61-8.

22. Pakhen E. Neurological research laboratory [Internet]. 2013 [cited 2020 Nov 20]. Available from <http://www.bcnu.ac.th/stdbcnu/images/document/drug.pdf>.
23. นุชนารถ กันธิยะ. กลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานและปัจจัยที่เกี่ยวข้องในพยาบาลวิชาชีพ [วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต]. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2551.
24. Jager M, Jordan C, Theilmeier A, Wortmann N, Kuhn S, Nienhaus A, et al. Lumbar- load analysis of manual patient- handling activities for biomechanical overload prevention among healthcare workers. *Annals of Occupational Hygiene* 2013; 57: 528-44.
25. สุนิรัตน์ ภู่อี่ยม, สุทธิพันธุ์ ปีกสุวรรณ, สมพิศ สมจิตต์, ศรีสมพร ทรวงแก้ว, เรณู สอนเครือ, นพพร ทองธรรมดา, และคณะ. แนวคิดพื้นฐานและหลักการพยาบาล เล่ม 1. พิมพ์ครั้งที่ 9. นนทบุรี: ยุทธรินทร์การพิมพ์; 2540.
26. รุ่งกานต์ พลายแก้ว, ชวพรพรรณ จันทร์ประสิทธิ์, ธาณี แก้วธรรมานุกูล. ทำทางการทำงานและกลุ่มอาการผิดปกติทางโครงร่างและกล้ามเนื้อในผู้ประกอบอาชีพผลิตยางพารา จังหวัดเชียงใหม่. *พยาบาลสาร*. 2556; 40: 7-10.
27. สิริยุพา สุทธิพันธุ์, ฉันทนา จันทวงศ์, ยุวดี ลีลคณาวิระ. ปัจจัยเสี่ยงของกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อของผู้ช่วยพยาบาลในโรงพยาบาลเอกชนเขตภาคตะวันออก. รายงานการประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ; 7 พ.ย. 2557; มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉิงเหนือ. ขอนแก่น: สำนักพิมพ์ห้างหุ้นส่วนจำกัด ชีดี คอนแทคท์; 2557. หน้า 255-7.
28. Dockrell S, Ganly J, Johnson N, Bennett K. Manual handing incidents in the health care sector - profile and analysis of calms [Internet]. 2016 [cited 2020 Nov 20]. Available from: http://www.hsa.ie/eng/Workplace_Health/Manual_Handling/Manual_Handling_Research_Reports/Manual_Handling_Analysis_Report.pdf.
29. สติธร เทพตระการพร. เอกสารการสอนชุดวิชา อาชีวอนามัยและความปลอดภัย Occupational health and safety. ปรับปรุงครั้งที่ 1. นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช; 2546.