

การศึกษาความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอาการปวดหลังส่วนล่าง ของบุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาลนครปฐม The Prevalence and Related Factors of Low Back Pain Among Nursing Personnel in Nakhonpathom Hospital

เฉลิมรัฐ มีอยู่เต็ม พ.บ.,
ว. อาชีวเวชศาสตร์
กลุ่มงานอาชีวเวชกรรม
โรงพยาบาลนครปฐม
จังหวัดนครปฐม

Chalermrat Meyoutam M.D.,
Dip., Thai Board of Occupational Medicine
Division of Occupational Medicine
Nakhonpathom Hospital
Nakhon Pathom

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอาการปวดหลังส่วนล่างของบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาล โรงพยาบาลนครปฐม

วิธีการศึกษา: เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา ณ ช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง จากการสุ่มกลุ่มตัวอย่างจากบุคลากรทางการแพทย์โรงพยาบาลโรงพยาบาลนครปฐม จำนวน 220 คน เครื่องมือวิจัยใช้แบบสอบถามชนิดตอบด้วยตนเอง ประกอบด้วย 4 ส่วน คือ 1) แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล 2) แบบสอบถามเกี่ยวกับงานและท่าทางการทำงาน 3) แบบสอบถามเกี่ยวกับอาการปวดและแบบสอบถามออสเวสทรีฉบับภาษาไทย 4) แบบสอบถามวัดความเครียดกรมสุขภาพจิต โดยเก็บข้อมูลระหว่างเดือนเมษายน ถึง เดือนมิถุนายน 2563 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือ จำนวนร้อยละ ค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ โคสแคร์ แมน-วิทนี และการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ

ผลการศึกษา: มีผู้ตอบกลับแบบสอบถาม 203 ชุด (ร้อยละ 92.0) พบว่า เป็นประชากรเพศหญิงร้อยละ 96.1 ค่ามัธยฐานของอายุ เท่ากับ 35.0 ปี ความชุกของอาการปวดหลังส่วนล่างในช่วงเวลา 12 เดือน ของบุคลากรทางการแพทย์โรงพยาบาลเท่ากับร้อยละ 65.0 สาเหตุของอาการปวดหลังส่วนล่างเกี่ยวข้องกับการทำงานร้อยละ 72.8 ผลกระทบของอาการปวดหลังส่วนล่างต่อชีวิตประจำวันอยู่ในระดับเล็กน้อยร้อยละ 88.6 แต่ต้องลางานเพราะอาการปวดสูงถึงร้อยละ 11.3 การวิเคราะห์ด้วยสถิติถดถอยพหุโลจิสติกส์พบปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอาการปวดหลังส่วนล่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) คือ โรคประจำตัว อาชีพ การทำงานท่าทางไม่เหมาะสมตลอดเวลา การยกของหนัก ความเครียดระดับปานกลาง และความเครียดระดับรุนแรง

สรุป: ความชุกของอาการปวดหลังส่วนล่างในบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาล โรงพยาบาลนครปฐม อยู่ในระดับสูง ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอาการปวดหลังส่วนล่างมีทั้งปัจจัยส่วนตัว ปัจจัยจากการทำงาน และปัจจัยทางด้านจิตใจ ซึ่งผลจากการศึกษาสามารถนำไปใช้ในการสร้างแนวทางในการป้องกันและลดอัตราการเกิดอาการปวดหลังส่วนล่างในอนาคตต่อไป

คำสำคัญ : ปวดหลังส่วนล่าง บุคลากรทางการแพทย์

Reg 4-5 Med J 2020 ; 39(4) : 578-590.

ABSTRACT

Objective: The purpose is to identify prevalence and related factors of low back pain among nursing personnel in Nakhonpathom Hospital.

Methods: This study was a descriptive cross-sectional study. The 220 nursing personnel were sampled and received a questionnaire consisted of the contents, including general demographic data, lifestyles, characteristics of work, details of low back pain, The Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire (Version 2.0) Thai Version, and Suanprung Stress Test-20. The data were collected from April to June 2020 and analyzed by using descriptive statistics :frequency, percentage, median, and interquartile range. Chi-square, Mann-Whitney U Test, and multiple logistic regression were used to find the correlation between the risk factors and low back pain.

Results: The total number of nursing personnel who completed the questionnaire was 203. Results showed that most of subjects were female (96.1%), median of age was 35.0 years (IQR =19.0).The prevalence of low back pain during the last 12-month period was 65.0%. Work-related low back pain was 72.8%. Although the severity according to Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire was 88.6% in mild disability, the sick leave from low back pain was rather high in 11.3%. Factors associated with low back pain of nursing personnel were underlying disease, occupation, and nursing procedures., i.e., awkward posture, heavy lifting loads, moderate and severe stress.

Conclusion: The prevalence of low back pain among the nursing personnel in Nakhonpathom Hospital was high.The related factors of low back pain were personal factors, occupational factors, and psychological factors. The results will be applied to reduce and prevent low back pain among nursing personnel in the future.

Keywords : low back pain , nursing personnel

Received : May 18, 2020 Revised : May 25, 2020 Accepted. : July 10, 2020

Reg 4-5 Med J 2020 ; 39(4) : 578-590.

บทนำ

บุคลากรทางการแพทย์มักพบปัญหาปวดหลังส่วนล่างจำนวนมาก เมื่อเทียบกับกลุ่มประชากรทั่วไป¹ และสาเหตุของอาการปวดหลังส่วนล่างมาจากการทำงานมากกว่าประชากรเพศหญิงในอาชีพอื่น² ความชุกของอาการปวดหลังส่วนล่างของพยาบาลทั่วโลกพบร้อยละ 50-80 ต่อปี³ ในประเทศไทยมีการศึกษาความชุกของอาการปวดหลังส่วนล่างของบุคลากรทางการแพทย์สูงถึงร้อยละ 83.5 ต่อปี

และอาการปวดเกี่ยวข้องกับการทำงานร้อยละ 75.1⁴ ซึ่งอาการปวดหลังส่วนล่างเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้พยาบาลลาออกจากงานถึงร้อยละ 12⁵ การศึกษาอาการปวดหลังส่วนล่างในบุคลากรทางการแพทย์มาจากหลายปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล เช่น อายุ น้ำหนักตัว การออกกำลังกาย ปัจจัยเกี่ยวกับการทำงาน เช่น การทำงานซ้ำๆ ท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม การยกผู้ป่วย และปัจจัยทางด้านจิตใจ เช่น ความเครียด⁶

ผู้วิจัยในฐานะแพทย์อาชีวเวชศาสตร์มีหน้าที่ดูแลสุขภาพ และโรคที่เกี่ยวข้องกับการทำงานในบุคลากรโรงพยาบาลนครปฐม เห็นถึงความสำคัญของปัญหาปวดหลังส่วนล่างในบุคลากรทางการแพทย์ที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ การทำงาน การลาป่วย ย้ายงาน จนถึงการลาออก ซึ่งทำให้เกิดปัญหาการขาดแคลนทรัพยากรบุคคล เกิดผลกระทบต่อโรงพยาบาลและระบบสาธารณสุขในวงกว้าง จึงนำไปสู่แนวคิดในการศึกษาอาการปวดหลังส่วนล่างของบุคลากรทางการแพทย์ เพื่อทำให้ทราบขนาดและสภาพของปัญหาที่เกิดขึ้นในหน่วยงาน รวมถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อนำไปวางแผนทางในการเฝ้าระวัง ป้องกัน รวมถึงใช้เป็นข้อมูลในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในอนาคตต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาความชุกของอาการปวดหลังส่วนล่างของบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลนครปฐม
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอาการปวดหลังส่วนล่างของบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลนครปฐม

วิธีการศึกษา

การศึกษาเชิงพรรณนา ณ ช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง โดยทำการศึกษาในบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลนครปฐม ซึ่งประกอบด้วยพยาบาล และผู้ช่วยพยาบาล การวิจัยนี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยโรงพยาบาลนครปฐม เพื่อเก็บข้อมูล โดยเก็บข้อมูลระหว่างวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2563 ถึงวันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ. 2563 เกณฑ์การคัดเลือกประชากรเข้าศึกษาคือ พยาบาลและผู้ช่วยพยาบาลที่มีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 1 ปี เกณฑ์การคัดออกประชากรคือ มีการตั้งครรภ์ในช่วง 1 ปี

ที่ผ่านมา โรคประจำตัว ได้แก่ โรคเกี่ยวกับไต เช่น นิ่วในทางเดินปัสสาวะ กรวยไตอักเสบ โรคเกี่ยวกับมะเร็งกระดูก กระดูกสันหลังผิดรูป โรคเก๊าท์ รูมาตอยด์ ฟิการ และมีประวัติผ่าตัดหลัง

ขนาดกลุ่มตัวอย่าง (sample size) คำนวณตามสูตรของเครซีและมอร์แกน $n = \frac{NZ^2 PQ}{d^2 (N-1) + Z^2 PQ}$ โดยกำหนดที่ 95% confidence interval

N = จำนวนพยาบาลและผู้ช่วยพยาบาลทั้งหมด 1,048 คน

P = อัตราการเกิดเหตุการณ์ = 0.8 (ความชุกของอาการปวดหลังส่วนล่างของพยาบาลและผู้ช่วยพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช)

Q = อัตราการไม่เกิดเหตุการณ์ = $1-P = 0.5$

d = acceptable error 5% = 0.05, $Z=1.96$ (two-tail)

คำนวณตัวอย่างได้จำนวน 200 คน คาดว่ามีผู้ไม่ให้ความร่วมมือในการตอบคำถาม ประมาณร้อยละ 10

ดังนั้น ขนาดตัวอย่างที่ใช้จึงเท่ากับ 220 คน สุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (simple random sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย ใช้แบบสอบถามชนิดตอบด้วยตนเอง ประกอบด้วย 4 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับ เพศ อายุ ส่วนสูง น้ำหนัก สถานภาพ วุฒิการศึกษา โรคประจำตัว การสูบบุหรี่ การดื่มแอลกอฮอล์ การออกกำลังกาย และการประสบอุบัติเหตุที่หลัง

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับการทำงาน ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับ อาชีพ อายุการทำงาน จำนวนชั่วโมงทำงานต่อวัน การทำงานเป็นกะ รวมไปถึงท่าทางการทำงานที่ทำประจำและมีผลต่ออาการปวดหลังส่วนล่าง ได้แก่ การยกของหนักมากกว่า

25 กิโลกรัม การเอี้ยวตัวหรือบิดตัว อยู่ในท่าที่ไม่เหมาะสม ตลอดเวลา เช่น ผลัก ลาก ดึง การจัดทำผู้ป่วย การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย การยกผู้ป่วย และช่วยผู้ป่วยในการยืนหรือเดิน

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับอาการปวดหลัง ส่วนล่าง ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับ อาการปวดหลังส่วนล่างในรอบ 12 เดือน สาเหตุการปวด ระดับความรุนแรงของอาการปวดจาก visual analog scale (VAS 0-10) การบรรเทาอาการปวด ผลกระทบอาการปวด และแบบสอบถามออสเวสทรีฉบับภาษาไทย (The Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire (Version 2.0) Thai Version)⁷ ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถาม (item-scale correlation) ตั้งแต่ 0.48-0.63 และค่า Cronbach's alpha เท่ากับ 0.94 โดยแบบสอบถามประกอบด้วยคำถาม 10 ข้อ เกี่ยวกับอาการปวดหลังส่วนล่างที่ส่งผลต่อชีวิตประจำวัน ประกอบด้วย การวัดความรู้สึกเจ็บปวด การดูแลตัวเองในชีวิตประจำวัน การยกของ การเดิน การนั่ง การยืน การนอน การมีเพศสัมพันธ์ การเข้าสังคม และการเดินทาง โดยแต่ละข้อย่อยมีคะแนนตั้งแต่ 0 คะแนน ถึง 5 คะแนน โดยคะแนนที่ได้เปรียบเทียบกับระดับความรุนแรงเป็นร้อยละตามวิธีของ Fairbank⁸ ดังนี้ ร้อยละ 0 – 20 ระดับความรุนแรงเล็กน้อย ร้อยละ 21- 40 ระดับความรุนแรงปานกลาง ร้อยละ 41 - 60 ระดับความรุนแรงมาก ร้อยละ 61 - 80 ระดับทุพพลภาพ ร้อยละ 81 - 100 ระดับพิการต้องนอนหรืออยู่ติดเตียงตลอดเวลา

ส่วนที่ 4 แบบวัดความเครียดกรมสุขภาพจิต (Suanprung Stress Test-20)⁹ ค่า Cronbach's alpha เท่ากับ 0.7 ใช้สอบถามความเครียดในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา ประกอบด้วยคำถาม 20 ข้อ โดยแบ่งระดับความเครียดออกเป็น 5 ระดับ จากคะแนน 1 - 5 ได้แก่ ไม่รู้สึกเครียด รู้สึกเครียดน้อย รู้สึกเครียดปานกลาง รู้สึกเครียดมาก รู้สึกเครียดมากที่สุด โดยนำคำถามแต่ละข้อมาคิดคะแนน ระดับคะแนน 0 – 23

คะแนน มีความเครียดอยู่ในระดับน้อย ระดับคะแนน 24 – 41 คะแนน มีความเครียดในระดับปานกลาง ระดับคะแนน 42 – 61 คะแนนมีความเครียดในระดับสูง และระดับคะแนน 62 คะแนนขึ้นไป มีความเครียดในระดับรุนแรง

การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ โดยใช้โปรแกรม SPSS 22.0

ข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลการทำงาน อาการปวดหลังส่วนล่าง ระดับความเครียดและความชุก นำเสนอข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) ในรูปของค่าร้อยละ ค่ามัธยฐาน และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ เนื่องจากข้อมูลไม่เป็นการกระจายแบบปกติ (non normal distribution)

การศึกษาข้อมูลที่ต่างกันระหว่างกลุ่มที่มีอาการและไม่มีอาการปวดหลังส่วนล่างในบุคลากรทางการแพทย์ ใช้สถิติเชิงอนุมาน (inferential statistics) โดยใช้สถิติ chi-square, Mann-Whitney U test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

การวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอาการปวดหลังส่วนล่างในบุคลากรทางการแพทย์ใช้ multiple logistic regression ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ผลการศึกษา

การศึกษานี้สำรวจในกลุ่มตัวอย่างบุคลากรทางการแพทย์ โดยแจกแบบสอบถามจำนวน 220 ชุด และได้รับการตอบกลับ 203 ชุด (ร้อยละ 92.0) พบว่า บุคลากรส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง 195 คน (ร้อยละ 96.1) ค่ามัธยฐานของอายุ เท่ากับ 35.0 ปี (IQR = 19) max 62 ปี min 22 ปี ค่ามัธยฐานของดัชนีมวลกายเท่ากับ 23.0 กิโลกรัมต่อตารางเมตร (IQR = 6) max 47 กิโลกรัมต่อตารางเมตร min 15 กิโลกรัมต่อตารางเมตร สถานภาพโสด 118 คน (ร้อยละ 58.1) การศึกษาระดับปริญญาตรี 153 คน (ร้อยละ 75.4) อาชีพพยาบาล 172 คน (ร้อยละ 84.7) ไม่มีโรคประจำตัว 154 คน (ร้อยละ 75.9) ไม่สูบบุหรี่ 201 คน (ร้อยละ 99.0) ไม่ดื่มสุรา 184 คน

(ร้อยละ 89.2) ออกกำลังกาย 149 คน (ร้อยละ 73.4) ไม่เคยประสบอุบัติเหตุเกี่ยวกับหลัง 191 คน (ร้อยละ 94.1)

ข้อมูลด้านการทำงานพบว่ากลุ่มบุคลากรตัวอย่างมาจากแผนกสูติกรรม 20 คน (ร้อยละ 9.9) แผนกอายุรกรรม 33 คน (ร้อยละ 16.3) แผนกศัลยกรรม และศัลยกรรมกระดูก 53 คน (ร้อยละ 26.1) แผนกกุมารเวชกรรม 34 คน (ร้อยละ 16.7) แผนกเวชศาสตร์ฉุกเฉิน และอุบัติเหตุ 37 คน (ร้อยละ 18.2) แผนกงานผู้ป่วยนอก 26 คน (ร้อยละ 12.8) ค่ามัธยฐานของประสบการณ์การทำงาน เท่ากับ 11 ปี (IQR = 19) บุคลากรทำงานเป็นกะ 156 คน (ร้อยละ 76.8) ลักษณะงานส่วนใหญ่เป็นพยาบาลผู้ป่วยใน 139 คน (ร้อยละ 68.5) รองมาคืองานดูแลผู้ป่วยนอก 28 คน (ร้อยละ 13.8)

การศึกษาพบว่าความชุกของอาการปวดหลังส่วนล่างใน 12 เดือนที่ผ่านมา เท่ากับร้อยละ 65.0 โดยข้อมูลเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณที่ต่างกันระหว่างกลุ่มที่มีอาการและไม่มีอาการปวดหลังส่วนล่างในบุคลากรทางการแพทย์แสดงในตารางที่ 1 และตารางที่ 2 ตามลำดับ

จากตารางที่ 1 ข้อมูลเชิงคุณภาพใช้สถิติไคสแควร์ทดสอบพบว่า ปัจจัยด้านอาชีพ โรคประจำตัว และประวัติเคยประสบอุบัติเหตุที่หลัง มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มที่มีอาการและไม่มีอาการปวดหลังส่วนล่างในบุคลากรทางการแพทย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < .05$)

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลเชิงคุณภาพที่ต่างกันระหว่างกลุ่มที่มีอาการและไม่มีอาการปวดหลังส่วนล่างในบุคลากรทางการแพทย์

ปัจจัย	ปวด (n=132)		ไม่ปวด (n=71)		P-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	(ร้อยละ)	
เพศ^a					.26
ชาย	7	87.5	1	12.5	
หญิง	125	64.1	70	35.9	
สถานภาพ^a					.60
โสด	75	63.6	43	36.4	
สมรส	52	65.8	27	34.2	
อื่นๆ เช่น หย่า, ม้าย	5	83.3	1	16.7	
การศึกษา					.14
ต่ำกว่าปริญญาตรี	25	80.6	6	19.4	
ปริญญาตรี	95	62.1	58	37.9	
สูงกว่าปริญญาตรี	12	63.2	7	36.8	
อาชีพ					.005*
พยาบาล	105	61.0	67	39.0	
ผู้ช่วยพยาบาล	27	87.1	4	12.9	
โรคประจำตัว					.035*
มี	38	77.6	11	22.4	
ไม่มี	94	61.0	60	39.0	

a = Fisher's exact test

* Significance with $p\text{-value} < .05$

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลเชิงคุณภาพที่ต่างกันระหว่างกลุ่มที่มีอาการและไม่มีอาการปวดหลังส่วนล่างในบุคลากร
ทางการพยาบาล (ต่อ)

ปัจจัย	ปวด (n=132)		ไม่ปวด (n=71)		P-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	(ร้อยละ)	
สูบบุหรี่^a					.999
ไม่เคยเคยสูบ	131	65.3	70	34.8	
สูบเป็นประจำ	1	50.0	1	50.0	
ดื่มสุรา					.08
ไม่ดื่ม	114	63.0	67	37.0	
เคยดื่ม/ดื่มเป็นประจำ	18	81.8	4	18.2	
ออกกำลังกาย					.97
ไม่เคยออกกำลังกาย	35	64.8	19	35.2	
ออกกำลังกายเคย/ประจำ	97	65.1	52	34.9	
เคยประสบอุบัติเหตุเกี่ยวกับหลัง^a					.009*
เคย	12	100	0	0.0	
ไม่เคย	120	62.8	71	37.2	

a = Fisher's exact test

* Significance with p-value <.05

จากตารางที่ 2 ข้อมูลเชิงปริมาณมีการแจกแจงระหว่างกลุ่มที่มีอาการและไม่มีอาการปวดหลังส่วนล่าง
ไม่ปกติ จึงใช้สถิติ Mann-Whitney U test ในการทดสอบ
พบว่าค่าดัชนีมวลกาย (body mass index : BMI) ในบุคลากรทางการพยาบาลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติ (p-value <.05)

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลเชิงปริมาณที่ต่างกันระหว่างกลุ่มที่มีอาการและไม่มีอาการปวดหลังส่วนล่างในบุคลากร
ทางการพยาบาล

ปัจจัย	Median	IQR	Z test	P-value
อายุ			-0.67	.49
ปวด	34.5	17.5		
ไม่ปวด	35	24		
BMI			-3.23	.001*
ปวด	24.0	6.2		
ไม่ปวด	21.3	5.5		
ประสบการณ์ทำงาน			-0.71	.47
ปวด	11.0	18.0		
ไม่ปวด	10.0	24.0		

* Significance with p-value <.05 โดยใช้ Mann-Whitney U test

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลเชิงปริมาณที่ต่างกันระหว่างกลุ่มที่มีอาการและไม่มีอาการปวดหลังส่วนล่างในบุคลากรทางการแพทย์บาล (ต่อ)

ปัจจัย	Median	IQR	Z test	P-value
ชั่วโมงการทำงาน			-0.42	.66
ปวด	8.0	1.7		
ไม่ปวด	8.0	1.0		

* Significance with p-value <.05 โดยใช้ Mann-Whitney U test

การศึกษาท่าทางการทำงานที่ทำประจำ ยืนเดิน มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มที่มีอาการและไม่มีอาการปวดหลังส่วนล่างในบุคลากรทางการแพทย์บาล โดยใช้สถิติโคสแควร์ทดสอบพบว่า การยกของหนักมากกว่า 25 กิโลกรัม ท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสมตลอดเวลา เช่น/พลิก/ลาก/ดึง และช่วยผู้ป่วยในการ

ยืนเดิน มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มที่มีอาการและไม่มีอาการปวดหลังส่วนล่างในบุคลากรทางการแพทย์บาล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value <.05) ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงการเปรียบเทียบท่าทางการทำงานที่ทำประจำระหว่างกลุ่มที่มีอาการและไม่มีอาการปวดหลังส่วนล่างในบุคลากรทางการแพทย์บาล (แสดงเฉพาะปัจจัยที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ)

ปัจจัย	ปวด		ไม่ปวด		P-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
1. การยกของหนักมากกว่า 25 กิโลกรัม					.009*
เคย	85	72.6	32	27.4	
ไม่เคย	46	54.8	38	45.2	
2. ท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสมตลอดเวลา					.011*
เคย	105	70.5	44	29.5	
ไม่เคย	26	51.0	25	49.0	
3. เข็น/ผลัก/ลาก/ดึง					.005*
เคย	111	70.3	47	29.7	
ไม่เคย	21	47.7	23	52.3	
4. ยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยโดยไม่ใช้อุปกรณ์ช่วยยก					.03*
เคย	78	71.6	31	28.4	
ไม่เคย	53	57.0	40	43.0	
5. ช่วยผู้ป่วยในการยืนเดิน					.012*
เคย	91	71.1	37	28.9	
ไม่เคย	39	53.4	34	46.6	

* Significance with p-value <.05 โดยใช้ chi-square test

การศึกษาข้อมูลความเครียดในบุคลากร
ทางการพยาบาลพบว่า มีความเครียดมากที่สุดในระดับ
ปานกลาง ร้อยละ 50.7 รองลงมาคือ ความเครียด
ระดับสูง ร้อยละ 31.5 โดยพบว่าเรื่องที่ทำให้บุคลากร
มีความเครียดมากที่สุด อันดับแรกคือ เงินไม่พอใช้ รอง

มาคือ กลัวทำงานผิดพลาด เมื่อเปรียบเทียบระดับ
ความเครียดระหว่างกลุ่มที่มีอาการและไม่มีอาการปวด
หลังส่วนล่างในบุคลากรทางการพยาบาล พบว่ามีความ
แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < .05$)
ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ระดับความเครียดในบุคลากรทางการพยาบาล

ระดับความเครียด	ปวด		ไม่ปวด		P-value (.036)
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	(ร้อยละ)	
ระดับความเครียดเล็กน้อย	10	45.5	12	54.5	
ระดับความเครียดปานกลาง	68	66.0	35	34.0	
ระดับความเครียดสูง	41	64.1	23	35.9	
ระดับความเครียดรุนแรง	13	92.9	1	7.1	

* Significance with $p\text{-value} < .05$ โดยใช้ chi-square test

ข้อมูลเกี่ยวกับอาการปวดหลังส่วนล่างพบ
ว่าระดับความรุนแรงของอาการปวดแสดงโดย visual
analog scale (0-10) มีค่ามัธยฐานของคะแนนปวด
เท่ากับ 4 คะแนน (IQR = 3) ระดับความรุนแรงของ
อาการปวดต่อชีวิตประจำวันตาม Fairbank disability
scores พบว่า มีความรุนแรงระดับเล็กน้อยจำนวนมาก
ที่สุด 117 คน (ร้อยละ 88.6) รองมาคือความรุนแรง
ระดับปานกลาง 14 คน (ร้อยละ 10.6) โดยอาการปวด
หลังส่วนล่างเป็นอุปสรรคต่อชีวิตประจำวันในการยก
ของมากที่สุด และเป็นอุปสรรคต่อการเดินน้อยที่สุด
จากผู้ตอบคำถามเกี่ยวกับสาเหตุอาการปวดจำนวน

112 คนพบว่ามีความเกี่ยวข้องกับการทำงาน ร้อยละ 72.3
บรรเทาอาการปวดด้วยการรับประทานยา ร้อยละ 46.2
รองมาคือทำกายภาพบำบัดหรือนวดแผนไทย ร้อยละ
32.5 และผลกระทบของอาการปวดหลังส่วนล่างพบ
ว่าบุคลากรทางการพยาบาลต้องหยุดงาน ร้อยละ 11.3

ตัวแปรทั้งหมดถูกทดสอบด้วย bivariate test
แล้วมีค่า $p\text{-value}$ น้อยกว่า .25 จะถูกนำมาวิเคราะห์
ต่อเพื่อหาความสัมพันธ์โดยใช้ multiple logistic
regression โดยวิธี forward LR เพื่อหาตัวแปรที่มี
ความสัมพันธ์กับอาการปวดหลังส่วนล่างในระยะเวลา
12 เดือน มากที่สุด ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แสดงข้อมูลจากการวิเคราะห์ Multiple logistic regression

ตัวแปร	Coefficients (B)	P-value	Crude odds ratio	Adjusted odds ratio	95%CI
โรคประจำตัว	1.15	.007	2.20	3.17	1.36 - 7.34
อาชีพ	1.59	.010	4.30	4.94	1.46 - 16.68
ทำงานท่าที่ไม่เหมาะสมตลอดเวลา	0.82	.037	2.29	2.27	1.05 - 4.94
ยกของหนักมากกว่า 25 กิโลกรัม	0.889	.010	2.19	2.43	1.23 - 4.79

ตารางที่ 5 แสดงข้อมูลจากการวิเคราะห์ Multiple logistic regression (ต่อ)

ตัวแปร	Coefficients (B)	P-value	Crude odds ratio	Adjusted odds ratio	95%CI
ระดับความเครียดเล็กน้อย					
ระดับความเครียดปานกลาง	1.48	.010	2.33	4.40	1.24 - 12.50
ระดับความเครียดสูง	0.96	.104	2.13	2.62	0.70 - 7.36
ระดับความเครียดรุนแรง	3.11	.010	15.6	22.44	2.15 -268.57

ดังนั้นจากตารางที่ 5 สรุปได้ว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการปวดหลังส่วนล่างคือ ประวัติโรคประจำตัว มี adjusted odds ratio = 3.17 (1.36,7.34) แสดงว่าผู้ที่มีโรคประจำตัวมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดอาการปวดหลังส่วนล่างเป็น 3.17 เท่า เทียบกับผู้ที่ไม่มีโรคประจำตัว อาชีพมี adjusted odd ratio = 4.94 (1.46,16.68) แสดงว่าผู้ช่วยพยาบาลมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดอาการปวดหลังส่วนล่างเป็น 4.94 เท่า เทียบกับพยาบาล การทำงานในท่าทางที่ไม่เหมาะสมตลอดเวลา (awkward posture) มี adjusted odds ratio = 2.27 (1.05,4.94) แสดงว่าผู้ที่ทำงานในท่าทางที่ไม่เหมาะสม เช่น การก้มช่วยผ่าตัดเป็นเวลานาน ย่อมมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดอาการปวดหลังส่วนล่างเป็น 2.27 เท่า เทียบกับคนทำงานในท่าปกติ การยกของหนักมากกว่า 25 กิโลกรัม มี adjusted odds ratio = 2.19 (1.23,4.79) แสดงว่าผู้ที่ยกของหนักมากกว่า 25 กิโลกรัม มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดอาการปวดหลังส่วนล่างเป็น 2.19 เท่า เทียบกับคนไม่ได้ยก ระดับความเครียดปานกลางมี adjusted odds ratio = 4.40 (1.24,12.50) แสดงว่าผู้ที่มีความเครียดระดับปานกลางมีโอกาเสี่ยงต่อการเกิดอาการปวดหลังส่วนล่างเป็น 4.40 เท่า เทียบกับผู้ที่มีความเครียดระดับเล็กน้อย และระดับความเครียดรุนแรงมี adjusted odds ratio = 22.44 (2.15 ,268.57) แสดงว่าผู้ที่มีความเครียดระดับรุนแรงมีโอกาเสี่ยงต่อการเกิดอาการปวดหลังส่วนล่างเป็น 22.44 เท่า เทียบกับผู้ที่มีความเครียดระดับเล็กน้อย

วิจารณ์

ผลการวิจัยพบความชุกของอาการปวดหลังส่วนล่างของบุคลากรทางการแพทย์บาลโรงพยาบาลนครปฐมในรอบ 12 เดือนที่ผ่านมา เท่ากับร้อยละ 65.0 ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาของ Hignet¹⁰ ที่ทำการรวบรวมและวิเคราะห์งานวิจัย จำนวน 80 งานวิจัย และพบค่าความชุกของอาการปวดหลังส่วนล่างใน 12 เดือน อยู่ที่ร้อยละ 40-50 และการศึกษาของสุนิสาชายเกลี้ยง¹¹ ที่ศึกษาความชุกของอาการปวดหลังส่วนล่างในพยาบาลแม่และเด็ก ซึ่งพบความชุกร้อยละ 58.61 แต่แตกต่างจากการศึกษาของศีลสนีย์ ศิลปะศุภกรวงศ์ และคณะ⁴ ที่พบความชุกของอาการปวดหลังส่วนล่างในโรงพยาบาลศิริราช ร้อยละ 83.5 และการศึกษาของรัชชิตา ภิมาล¹² ที่พบความชุกของอาการปวดหลังส่วนล่างในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ร้อยละ 39.2 สาเหตุที่ความชุกของอาการปวดหลังส่วนล่างมีความแตกต่างกัน อาจเกิดจากเกณฑ์ในการคัดเลือกประชากรเข้าศึกษา เช่น ประวัติการผ่าตัดที่บริเวณหลัง ย่อมส่งผลต่ออาการปวดหลังมากกว่าประชากรทั่วไป อีกสาเหตุคือจำนวนบุคลากรและขนาดที่ต่างกันของแต่ละโรงพยาบาล ทำให้อัตราส่วนของบุคลากรทางการแพทย์บาลต่อผู้ป่วยไม่เท่ากัน ภาระงานของบุคลากรที่ต่างกันย่อมส่งผลต่อความชุกของอาการปวดหลังส่วนล่างที่ไม่เท่ากัน

ผลกระทบของอาการปวดหลังส่วนล่างต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน ประเมินโดยใช้แบบสอบถาม

ออสเวสทริชับภาษาไทยจากผู้ตอบแบบสอบถาม 121 คน พบว่ามีความรุนแรงระดับเล็กน้อยจำนวนมากที่สุด 117 คน (ร้อยละ 88.6) รองมาคือความรุนแรงระดับปานกลาง 14 คน (ร้อยละ 10.6) สอดคล้องกับการศึกษาของ Saleem¹³ ที่ทำการศึกษาพยาบาลในประเทศปากีสถาน และสอดคล้องกับการศึกษาในประเทศไทยที่ทำในโรงพยาบาลอื่น¹² อาจเนื่องมาจากการศึกษาส่วนใหญ่ทำในกลุ่มประชากรวัยแรงงานที่อายุน้อย สุขภาพ และสมรรถภาพร่างกายยังแข็งแรง จึงทำให้ผลกระทบของอาการปวดหลังส่วนล่างต่อชีวิตประจำวัน มีความรุนแรงระดับเล็กน้อย

การหาปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับอาการปวดหลังส่วนล่างในบุคลากรทางการแพทย์ โดยวิเคราะห์การถดถอยพหุโลจิสติกส์ (Multiple logistic regression) พบว่า

ปัจจัยส่วนบุคคล

ผู้ที่มีโรคประจำตัวมีโอกาสเกิดอาการปวดหลังส่วนล่างมากกว่าผู้ไม่มีโรคประจำตัว 3.17 เท่า จากข้อมูลของผู้ร่วมวิจัยส่วนมากพบโรคประจำตัวคือโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง สอดคล้องกับการศึกษาของ Strine¹⁴ ที่ทำการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอาการปวดหลังส่วนล่างพบว่า ผู้มีโรคความดันโลหิตสูงมีโอกาสพบอาการปวดหลังส่วนล่างเป็น 1.50 เท่าของคนที่ไม่โรค ส่วนโรคเบาหวานมีโอกาสพบอาการปวดหลังส่วนล่างเป็น 1.30 เท่าของคนที่ไม่โรค และสอดคล้องกับการทบทวนอย่างเป็นระบบและวิเคราะห์อภิมาน (systematic review with meta-analyses) ของ Pozzobon และคณะ¹⁵ ที่พบว่าผู้เป็นโรคเบาหวานมีโอกาสพบอาการปวดหลังส่วนล่างเป็น 1.35 เท่าของคนที่ไม่โรค ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้ป่วยโรคเบาหวานส่วนใหญ่มักมีปัญหาเกี่ยวกับน้ำตาลในเลือดที่มากกว่าบุคคลทั่วไปซึ่งส่งผลต่อการรับน้ำตาลของกล้ามเนื้อ และกระดูกที่หลังที่มากเกินไปจนเกิดอาการปวดหลังส่วนล่างได้ ภาวะน้ำตาลสูง¹⁶ และความดันโลหิตสูง¹⁷ ยังมีผลต่อระบบหลอดเลือดและเส้นประสาทส่วนปลาย

ทำให้เลือดไหลเวียนที่กล้ามเนื้อโดยรวมถึงบริเวณหมอนรองกระดูกน้อยลง ซึ่งทำให้เกิดการอักเสบ ภาวะเสื่อม และตามมาด้วยอาการปวดหลังส่วนล่าง

ปัจจัยเกี่ยวกับการทำงาน

อาชีพมีความสัมพันธ์กับอาการปวดหลังส่วนล่าง โดยพบว่า ผู้ช่วยพยาบาลมีโอกาสเสี่ยงต่ออาการปวดหลังส่วนล่างมากกว่าพยาบาล 4.94 เท่า ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Lorusso และคณะ¹ ที่ทำการรวบรวมข้อมูลจากบุคลากรทางการแพทย์พยาบาลในประเทศอิตาลีพบว่า ผู้ช่วยพยาบาลมีความเสี่ยงในการเกิดอาการปวดหลังส่วนล่างมากกว่าพยาบาล และสอดคล้องกับการศึกษาของ Venning และคณะ¹⁸ ที่ทำการศึกษาในประเทศอเมริกาพบว่า ผู้ช่วยพยาบาลมีโอกาสเสี่ยงต่อการปวดหลังส่วนล่างมากกว่าพยาบาล 1.77 เท่า รวมถึงสอดคล้องกับการศึกษาของคัลสนีย์ ศิลปะศุภกรวงศ์ และคณะ⁴ ที่พบว่าผู้ช่วยพยาบาลมีโอกาสเสี่ยงต่อการปวดหลังส่วนล่างมากกว่าพยาบาล 1.70 เท่า ทั้งนี้เนื่องมาจากการลักษณะงานของผู้ช่วยพยาบาลตามสภาการพยาบาล¹⁹ คือเป็นผู้ช่วยทำการพยาบาลตามที่พยาบาลวิชาชีพมอบหมาย ในการดูแลผู้ป่วยในด้านสุขอนามัยและสิ่งแวดล้อม ช่วยเหลือตามความต้องการขั้นพื้นฐานในกิจวัตรประจำวัน เช่นการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย การจัดตัวผู้ป่วย การอาบน้ำให้ผู้ป่วย รวมถึงมีส่วนร่วมในการรักษากับแพทย์ พยาบาล เช่น วัดสัญญาณชีพ บันทึกติดตามความเปลี่ยนแปลงของอาการของโรค การขึ้นเวรเป็นกะ นอกจากนี้ยังเป็นผู้จัดเตรียมอุปกรณ์ให้เหมาะสมในการรักษาพยาบาล ซึ่งจะเห็นได้ว่าผู้ช่วยพยาบาลมีการทำงานที่หนักและใช้ท่าทางการทำงานที่หลากหลายทั้งด้านการรักษา และช่วยเหลือผู้ป่วยเพื่อให้การรักษาพยาบาลเป็นไปอย่างราบรื่น ซึ่งส่งผลให้ผู้ช่วยพยาบาลมีโอกาสเกิดอาการปวดหลังส่วนล่างมากกว่าอาชีพอื่น

ท่าทางการทำงานที่สัมพันธ์กับอาการปวดหลังส่วนล่างคือ การอยู่ในท่าที่ไม่เหมาะสมตลอดเวลา (awkward posture) และการยกของหนักโดยพบว่า

ผู้ปฏิบัติงานด้วยท่าทางดังกล่าวมีโอกาสเสี่ยงต่อการปวดหลังส่วนล่างมากกว่าผู้ที่ไม่ได้ปฏิบัติ 2.27 เท่า และ 2.40 เท่าตามลำดับซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Tosunoz และคณะ²⁰ ที่พบว่า ร้อยละ 85.7 ของพยาบาลที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างมาจากการยกของหนัก และการยกของหนักก็เป็นปัจจัยเพิ่มความถี่ของอาการปวดหลังด้วย การยกของหนักมากกว่า 15 -20 กิโลกรัม เป็นการเพิ่มความถี่ของอาการปวดหลัง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการยกอุปกรณ์ทางการแพทย์ และการยกผู้ป่วย ต่างเป็นสาเหตุสำคัญของอาการปวดหลังส่วนล่าง และสอดคล้องกับการศึกษาของ Engels และคณะ²¹ ที่ทำการศึกษเกี่ยวกับปัจจัยงานพยาบาลที่มีผลต่ออาการปวดหลังส่วนล่าง พบว่าการทำงานในท่าที่ไม่เหมาะสมตลอดเวลา และการยกของหนักมีโอกาสเสี่ยงต่อการปวดหลังมากกว่าผู้ที่ไม่ได้ปฏิบัติ 1.99 เท่า และ 2.20 เท่าตามลำดับ

อาการปวดหลังส่วนล่างถือเป็นอาการสำคัญของโรคกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง (musculoskeletal disorders: MSDs) ซึ่งมีท่าทางการทำงานเป็นปัจจัยเสี่ยงคือ 1.ท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม 2.การทำงานซ้ำๆ 3.การออกแรงมาก 4.จังหวะการทำงาน 5.อุณหภูมิและแรงสั่นสะเทือน ปัจจัยเหล่านี้ส่งผลให้การใช้งานกล้ามเนื้อ ข้อต่อ และเส้นเอ็นมากกว่าปกติ ทำให้กล้ามเนื้อบริเวณหลังอ่อนล้า ทำให้เกิดโอกาสการบาดเจ็บกล้ามเนื้อตามมา นอกจากนี้ยังก่อให้เกิดความล้าจากการทำงาน และความเครียดจากการทำงานด้วย²² ซึ่งจากลักษณะท่าทางการทำงานจะเห็นได้ว่าบุคลากรทางการแพทย์มีโอกาสเกิดอาการปวดหลังส่วนล่างจากการทำงานมากกว่าประชากรเพศหญิงในอาชีพอื่น² สอดคล้องกับการศึกษาในครั้งนี้ที่พบว่าการทำงานเป็นสาเหตุของอาการปวดหลังส่วนล่างมากที่สุด ถึงแม้ว่าผลกระทบของอาการปวดหลังส่วนล่างต่อการดำเนินชีวิตประจำวันจะอยู่ในระดับเล็กน้อย แต่ก็มีบุคลากรที่ต้องบรรเทาอาการด้วยการรับประทานยาถึงร้อยละ 46.2 และต้องลางานเพราะอาการปวดหลังส่วนล่างถึงร้อยละ 11.3

ปัจจัยเกี่ยวกับสภาพจิตใจ

ปัจจัยเกี่ยวกับความเครียดมีความสัมพันธ์กับอาการปวดหลังส่วนล่าง โดยพบว่าระดับความเครียดปานกลาง และระดับความเครียดรุนแรงมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดอาการปวดหลังส่วนล่างเป็น 4.40 เท่า และ 22.4 เท่าเทียบกับผู้มีความเครียดระดับเล็กน้อย ตามลำดับ สอดคล้องกับการศึกษาของ Feyer และคณะ²³ พบว่าความเครียด ความทุกข์ใจ เป็นปัจจัยที่เพิ่มความถี่ในการเกิดอาการปวดหลังส่วนล่างขึ้นมาใหม่ นอกจากนี้ระดับความเครียดที่มากขึ้นส่งผลต่อโอกาสเกิดอาการปวดหลังส่วนล่างที่เพิ่มขึ้น และสอดคล้องกับการศึกษาของ Strine และคณะ¹⁴ ที่พบว่าผู้มีความเครียด และความกังวลมีโอกาสพบอาการปวดหลังส่วนล่างเป็น 1.90 เท่าของคนที่ไม่มีอาการเครียด ความเครียดส่งผลกระทบต่อทั้งจิตใจและร่างกาย โดยความเครียดจะมีผลทำให้เกิดการตึงตัวของกล้ามเนื้อ และเพิ่มการรับความเจ็บปวด (psychosomatic backache) ส่งผลให้มีโอกาสเกิดอาการปวดหลังส่วนล่างมากกว่าคนทั่วไป²⁰

สรุป

บุคลากรทางการแพทย์โรงพยาบาลนครปฐมมีความชุกของอาการปวดหลังส่วนล่างในระดับที่สูง (ร้อยละ 65.0) สาเหตุของอาการปวดหลังเกี่ยวข้องกับการทำงานสูงถึงร้อยละ 72.8 ถึงแม้ว่าความรุนแรงของอาการปวดหลังส่วนล่างที่มีผลต่อชีวิตประจำวันอยู่ในระดับเล็กน้อย แต่การลางานเพราะอาการปวดหลังสูงถึงร้อยละ 11.3 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอาการปวดหลังส่วนล่างมีทั้งปัจจัยส่วนตัว ปัจจัยจากการทำงาน และปัจจัยทางด้านจิตใจ จะเห็นได้ว่าปัจจัยจากการทำงานสามารถเปลี่ยนแปลง และป้องกันไม่ให้เกิดได้โดยใช้หลักการทางอาชีวเวชศาสตร์ ซึ่งผลจากการศึกษาสามารถนำไปใช้การสร้างแนวทางในการป้องกัน และลดอัตราการเกิดอาการปวดหลังส่วนล่างในอนาคตต่อไป

ข้อเสนอแนะ

การศึกษานี้ทำให้ทราบถึงขนาด สาเหตุ และปัจจัยที่มีผลต่ออาการปวดหลังส่วนล่างในบุคลากร

การพยาบาล ซึ่งจะเห็นได้ว่าปัจจัยการทำงานสามารถเปลี่ยนแปลง และป้องกันไม่ให้เกิดได้โดยใช้หลักการทางอาชีวเวชศาสตร์ ดังนี้

1. การจัด/การแทนที่ เช่น การใช้วัสดุทดแทนของที่มีน้ำหนักมาก เพื่อลดการใช้แรงในการยก

2. การควบคุมทางวิศวกรรม เช่น การจัดสภาพแวดล้อมการทำงาน และอุปกรณ์ทุ่นแรงให้เหมาะสมเพื่อช่วยให้บุคลากรปฏิบัติงานในท่าทางที่ถูกต้อง ไม่ฝืนธรรมชาติ และลดการบาดเจ็บของกระดูกและกล้ามเนื้อ

3. การควบคุมทางการบริหารจัดการ เช่น การเพิ่มจำนวนผู้ปฏิบัติงาน สับเปลี่ยนหมุนเวียนงาน และการจัดให้มีเวลาพักสั้นๆ หรือเวลาผ่อนคลายกล้ามเนื้อ

4. การควบคุมการปฏิบัติงานส่วนบุคคล เช่น จัดให้มีการฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการยศาสตร์และอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น เพื่อเพิ่มความระมัดระวังในการปฏิบัติงาน

เอกสารอ้างอิง

1. Lorusso A, Bruno S, L'Abbate N. A Review of Low Back Pain and Musculoskeletal Disorders among Italian Nursing Personnel. *Ind health*. 2007; 45(5): 637-44. doi: 10.2486/indhealth.45.637.
2. Engkvist IL, Hagberg M, Lindén A, et al. Over-exertion back accidents among nurses' aides in Sweden. *Safety Science*. 1992; 15(2): 97-108.
3. Budhrani-Shani P, Berry DL, Arcari P, et al. Mind-Body Exercises for Nurses with Chronic Low Back Pain. *Nurs Res Pract*. 2016; 2016: 1-10. doi: 10.1155/2016/9018036

4. คັນสนีย์ ศิลปศุภกรวงศ์, วิษณุ กัมพรทิพย์, สันติ อัครพลังชัย, และคณะ. การศึกษาความชุกปัจจัยเสี่ยงและผลกระทบของอาการปวดหลังส่วนล่างของพยาบาลและผู้ช่วยพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช. *ASEAN J Rehabil Med*. 2549; 16: 128-38.
5. Hudson MA. Texas Passes First Law for Safe Patient Handling in America: Landmark Legislation Protects Healthcare Workers and Patients from Injury Related to Manual Patient Lifting. *J Long Term Eff Med Implants*. 2005; 15(5): 559-66. doi: 10.1615/jlongtermeffmedimplants.v15i5.80.
6. Akinci AC, Dereli E, Sert H. Low back pain among nurses working in Kirklareli and the associated factors. *Journal of the Acibadem University of Health Sciences*. 2014; 5(1): 70-6.
7. sae-jung S, Hunsawong T, Jirarattanapochai K. Reliability of Thai Version of Oswestry Questionnaire for the Evaluation of Low Back Pain Patients. *Srinagarind Med J*. 2002; 17(4): 247-53.
8. Fairbank JC, Pynsent PB. The Oswestry Disability Index. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2000; 25(22): 2940-52. doi: 10.1097/00007632-200011150-00017
9. สุวัฒน์ มหัตนิรันดร์กุล, วณิดา พุ่มไพศาลชัย, พิมมาศ ตาปัญญา. การสร้างแบบวัดความเครียดสวนปรง. *วารสารสวนปรง*. 2540; 13(2): 1-20.
10. Hignett S. Work-related back pain in nurses *J Adv Nurs*. 1996; 23(6): 1238-46. Doi: 10.1046/j.1365-2648.1996.13423.x

11. สุนิสา ชายเกลี้ยง, จันทรรักษ์ สมด้ว. ปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการปวดหลังส่วนล่างในพยาบาลแม่และเด็ก. วารสารเทคนิคการแพทย์และกายภาพบำบัด. 2561; 30(3): 277-87.
12. รัฐชิตา ภิมาล, วทันยา วงศ์มดีกุล. ความชุกและปัจจัยเสี่ยงของอาการปวดหลังส่วนล่างในพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย. เวชศาสตร์ร่วมสมัย. 2560; 61(1): 87-93.
13. Saleem A, Jameel H, Idrees M, et al. LOW BACK PAIN. The Professional Medical Journal 2018; 25: 509-13.
14. Strine TW, Hootman JM. US National Prevalence and Correlates of Low Back and Neck Pain Among Adults. Arthritis Rheum. 2007; 57(4): 656-65. Doi: 10.1002/art.22684
15. Pozzobon D, Ferreira PH, Dario AB, et al. Is there an association between diabetes and neck and back pain? A systematic review with meta-analyses. PLoS One. 2019; 14(2): e0212030. Doi: 10.1371/journal.pone.0212030
16. Groen Bart BL, Hamer HM, Snijders T, et al. Skeletal muscle capillary density and microvascular function are compromised with aging and type 2 diabetes. J Appl Physiol (1985). 2017; 116(8): 998-1005. Doi: 10.1152/jappphysiol.00919.2013
17. Teraguchi M, Yoshimura N, Hashizume H, et al. Metabolic Syndrome Components Are Associated with Intervertebral Disc Degeneration: The Wakayama Spine Study. PloS one. 2016; 11(2): e0147565-e. doi: 10.1371/journal.pone.0147565
18. Venning PJ, Walter SD, Stitt LW. Personal and job-related factors as determinants of incidence of back injuries among nursing personnel. J Occup Med. 1987; 29(10): 820-5.
19. ชีรพร สกริอังกูร. ผู้ช่วยพยาบาล: กำลังคนผสมผสานทางการพยาบาล. วารสารกองการพยาบาล. 2559; 43(2): 1-7.
20. Tosunoz IK, Oztunc G. Low Back Pain in Nurses. International Journal of Caring Sciences 2014; 10(3): 1728-32.
21. Engels JA, Gulden van der JW, Senden TF, et al. Work related risk factors for musculoskeletal complaints in the nursing profession: results of a questionnaire survey. Occup Environ Med. 1996; 53(9): 636-41. doi: 10.1136/oem.53.9.636
22. Occupational Safety and Health Administration. Safety and health topics: ergonomics - identify problems [Internet]. 2016 [cited 2016 Nov 20]. Available from: <https://www.osha.gov/SLTC/ergonomics/identifyprobs.html>.
23. Feyer AM, Herbison P, Williamson AM, et al. The role of physical and psychological factors in occupational low back pain: a prospective cohort study. Occup Environ Med. 2000; 57(2): 116-20. Doi: 10.1136/oem.57.2.116

