

ปัจจัยทำนายการฟื้นฟูสภาพทางกายในผู้ป่วยบาดเจ็บรายศ*

จุฑามาศ พันธุ์ดี พย.ม.**

ปรางทิพย์ ฉายพุทธ Ph.D. (Nursing)***

วัลย์ลดา ฉันทะเรืองวณิช พย.ด.****

ต้องพร วรรณะรูป พ.บ., ว.ว.(ศัลยศาสตร์)*****

บทคัดย่อ:

วัตถุประสงค์ของการวิจัย: เพื่อศึกษาอำนาจทำนายของ ความรุนแรงของการบาดเจ็บ ความปวด ความสามารถในการเคลื่อนไหวของข้อ และภาวะสับสนเฉียบพลัน ต่อการฟื้นฟูสภาพทางกายในผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บรายศ

การออกแบบวิจัย: การวิจัยเชิงบรรยายแบบศึกษาอำนาจการทำนาย

การดำเนินการวิจัย: กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยบาดเจ็บรายศทั้งหมด 85 ราย ที่มีคะแนนความรุนแรงของการบาดเจ็บมากกว่าหรือเท่ากับ 3 คะแนน และคะแนนกลาสโว์ 15 คะแนน เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลที่กำหนด เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบประเมินความรุนแรงของการบาดเจ็บ แบบประเมินระดับความปวด แบบประเมินความสามารถในการเคลื่อนไหวของข้อ แบบประเมินภาวะสับสนเฉียบพลัน และแบบประเมินการฟื้นฟูสภาพทางกาย วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติการถดถอยโลจิสติก กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการวิจัย: ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศชายร้อยละ 64.7 อายุเฉลี่ย 50.54 ปี ($SD = 19.60$) พบความรุนแรงของการบาดเจ็บระดับปานกลาง ($\bar{X} = 14.89 \pm 8.914$) มีความสามารถในการเคลื่อนไหวของข้อที่ผิดปกติในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.35 \pm 4.17$) ข้อที่มีความผิดปกติในการเคลื่อนไหวมากที่สุด 3 ลำดับแรก คือ ข้อสะโพก ข้อเข่า และข้อเท้า ตามลำดับ คะแนนระดับความปวดรวมเฉลี่ย 10.13 คะแนน ($SD = 7.48$) พบภาวะสับสนเฉียบพลันในกลุ่มตัวอย่างเพียง 3 ราย ผู้บาดเจ็บส่วนใหญ่มีการฟื้นฟูสภาพทางกายดี ($\bar{X} = 1.79 \pm 0.41$) ความรุนแรงของการบาดเจ็บ ($OR = 3.326; 95\% CI = 1.353 - 8.176, p < 0.001$) และความสามารถในการเคลื่อนไหวของข้อ ($OR = 1.440; 95\% CI = 1.139 - 1.821, p < 0.001$) สามารถร่วมกันทำนายการฟื้นฟูสภาพทางกายได้ร้อยละ 64.7 ($R^2 = .647, \text{Chi square} = 45.768, p < 0.001$)

ข้อเสนอแนะ: ผลการศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่า ความรุนแรงของการบาดเจ็บ และความสามารถในการเคลื่อนไหวของข้อมีอิทธิพลต่อการฟื้นฟูสภาพทางกายในผู้ป่วยบาดเจ็บรายศ ดังนั้นพยาบาลต้องให้การฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายในผู้ป่วยบาดเจ็บที่มีระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บสูง และมีความสามารถในการเคลื่อนไหวของข้อผิดปกติ เพื่อส่งเสริมการฟื้นตัวโดยสนับสนุนการฟื้นฟูสภาพทางกายและป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดได้จากการเคลื่อนไหวของข้อลดลง

วารสารสภาการพยาบาล 2562; 34(4) 48-63

คำสำคัญ: การฟื้นฟูสภาพทางกาย/ ความรุนแรงของการบาดเจ็บ/ ความสามารถในการเคลื่อนไหวของข้อ/ ภาวะสับสนเฉียบพลัน/ การบาดเจ็บรายศ

วันที่ได้รับ 23 พค. 62 วันที่แก้ไขบทความเสร็จ 06 สค. 62 วันที่รับตีพิมพ์ 19 กย. 62

* วิทยานิพนธ์หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

***นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

***ผู้ประสานการพิมพ์เผยแพร่: รองศาสตราจารย์ ภาควิชาการพยาบาลศัลยศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล;

E-mail: prangtip.cha@mahidol.ac.th

****รองศาสตราจารย์ภาควิชาการพยาบาลศัลยศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล; E-mail: wallada.cha@mahidol.ac.th

*****อาจารย์ภาควิชาศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกและแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล; E-mail: tongporm.wan@mahidol.ac.th

Predictors of Functional Restoration in Extremity Injury Patients*

Jutamart Pundee M.N.S.**

Prangtip Chayaput Ph.D. (Nursing) ***

Wallada Chanruangvanich D.N.S. ****

Tongporn Wannatoop M.D. *****

Abstract:

Objective: To examine predictive powers of severity of injury, pain, ability of joint movement and delirium on functional restoration among extremity injury patients.

Design: Descriptive predictive study.

Methodology: The sample consisted of 85 extremity injury patients who had Abbreviated injury scale (AIS) score of 3 or higher, and Glasgow Coma Scale of 15. The patients were being treated at a selected hospital. The instruments used for data collection were a severity of injury assessment form, Short-form McGill Pain Questionnaire (Th-SFMPQ), degree of joint movement ability record form, Thai Delirium Rating Scale-Ramathibodi Hospital (TDRS-RH) Questionnaire, and Functional Restoration of Cumulate Ambulation Score (CAS) Questionnaire. Data were analyzed using Logistic regression, with the significant value set at 0.05.

Results: More than half of the participants (64.7%) were male, with an average age of 50.54 years (SD = 19.60), a moderate level of injury severity ($\bar{X} = 14.89 \pm 8.914$) and a moderate ability of joint movement ($\bar{X} = 3.35 \pm 4.17$). The top three organs with abnormal joint movements were the hips, the knees, and the ankles, respectively. The participants' average total pain score was 10.13 (SD = 7.48). Acute delirium was found in only three participants. Most participants reported good functional restoration ($\bar{X} = 1.79 \pm 0.41$). Only the severity of injury (OR = 3.326; 95%CI = 1.353-8.176, $p < 0.001$) and ability of joint movement (OR = 1.440; 95%CI = 1.139-1.821, $p < 0.001$) were able to jointly predict functional restoration for 64.7% of variance ($R^2 = .647$, Chi square = 45.768, $p < 0.001$).

Recommendations: The findings indicated that severity of injury and ability of joint movement influenced functional restoration in extremity injury patients. Therefore, physical rehabilitation must be a priority in patients with high injury severity level and abnormal joint movement, in order to promote recovery of functional restoration, and prevent possible complications caused by decreased joint movement.

Thai Journal of Nursing Council 2019; 34(4) 48-63

Keyword: functional restoration; severity of injury; ability of joint movement; acute delirium; limb injury

Received 23 May 2019, Revised 6 August 2019, Accepted 19 September 2019

* Master thesis, Master of Nursing Science Program in Adult and Gerontological Nursing, Faculty of Nursing, Mahidol University.

** Student in Master of Nursing Science Program in Adult and Gerontological Nursing, Faculty of Nursing, Mahidol University.

*** Corresponding Author: Associate Professor, Department of Surgical Nursing, Faculty of Nursing, Mahidol University;
E-mail: prangtip.cha@mahidol.ac.th

**** Associate Professor, Department of Surgical Nursing, Faculty of Nursing, Mahidol University; E-mail: wallada.cha@mahidol.ac.th

***** Lecturer, Department of Surgery, Faculty of Medicine, Siriraj Hospital, Mahidol University; E-mail: tongporn.wan@mahidol.ac.th

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การบาดเจ็บรายงค์ (Extremity injury) มีสาเหตุส่วนใหญ่มาจากอุบัติเหตุจราจร จากการทำงาน ตกจากที่สูง และการถูกทำร้ายร่างกาย¹ ผู้บาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจรจะพบการบาดเจ็บของอวัยวะร่วมกันหลายระบบได้ถึงร้อยละ 84.4² ผลกระทบของการบาดเจ็บต่อร่างกายจะมากหรือน้อย ยังขึ้นกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องหลายประการ ทั้งระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บ³ ตำแหน่งของอวัยวะที่ได้รับบาดเจ็บ¹ ความปวดที่เกิดจากการบาดเจ็บ⁴ และความสามารถในการเคลื่อนไหวของร่างกายและข้อภายหลังการบาดเจ็บ⁵ โดยพบว่าผู้บาดเจ็บอาจเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันจากภาวะไม่สมดุลของน้ำและอิเล็กโทรไลต์ในร่างกายได้⁶ เกิดภาวะแทรกซ้อนจากมีการจำกัดการเคลื่อนไหวของข้อ³ และความสามารถในการเคลื่อนไหวของร่างกายลดลง⁵ ทั้งอาจตามมาด้วยความพิการหากได้รับบาดเจ็บระดับรุนแรง² อย่างไรก็ตามหากผู้บาดเจ็บรายงค์ ได้รับการส่งเสริมให้ปรับตัวต่อการบาดเจ็บหรือผลกระทบเกิดจากการบาดเจ็บที่มีได้ ทำได้โดยสนับสนุนการฟื้นฟูสภาพร่างกายในผู้บาดเจ็บที่มีปัจจัยส่งผลกระทบโดยตรงต่อการฟื้นฟูสภาพร่างกาย จะช่วยส่งเสริมการฟื้นตัว รวมทั้งป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดได้

การฟื้นฟูสภาพร่างกาย (Functional restoration) ในผู้บาดเจ็บรายงค์ เป็นผลลัพธ์ทางสุขภาพที่สำคัญ ทั้งจำเป็นต่อความสามารถและประสิทธิภาพของการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน² เมื่อร่างกายได้รับบาดเจ็บ การบาดเจ็บส่งผลโดยตรงต่อการฟื้นฟูสภาพร่างกาย¹ จากการศึกษาที่ผ่านมาพบปัจจัยหลายประการที่มีความสัมพันธ์เป็นสาเหตุทำให้การฟื้นฟูสภาพร่างกายลดลง โดยเฉพาะความรุนแรงของการบาดเจ็บทำให้การฟื้นฟูสภาพร่างกายลดลงร้อยละ 73⁷ ความปวดที่เกิดขึ้นภายหลังจากการบาดเจ็บที่พบได้ถึงร้อยละ 70⁸

ความสามารถในการเคลื่อนไหวของข้อลดลงภายหลังจากการบาดเจ็บ⁵ และภาวะสับสนเฉียบพลันที่เกิดจากภาวะไม่สมดุลของน้ำและอิเล็กโทรไลต์ ภายหลังการบาดเจ็บ ความสัมพันธ์เหล่านี้ เป็นผลจากการปรับตัวทางสรีระของร่างกายภายหลังการบาดเจ็บต่อการฟื้นฟูสภาพร่างกาย^{4,6,9} แม้ว่าการรักษาภายหลังการบาดเจ็บจะช่วยบรรเทาอาการปวด⁸ เพิ่มประสิทธิภาพในการเคลื่อนไหวร่างกายและข้อได้มากขึ้น และลดภาวะสับสนเฉียบพลัน แต่องค์ความรู้ที่เป็นหลักฐานเชิงประจักษ์เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่กล่าวมาในกลุ่มผู้บาดเจ็บรายงค์ ยังไม่เพียงพอ ในการใช้อธิบายการดูแลและการจัดการดูแลภายหลังการบาดเจ็บเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการฟื้นฟูสภาพร่างกายในผู้บาดเจ็บกลุ่มนี้ให้เร็วขึ้น

ผู้วิจัยจึงนำทฤษฎีการปรับตัวของรอยมาใช้อธิบาย ลักษณะอิทธิพลตามความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลให้การฟื้นฟูสภาพร่างกายเปลี่ยนแปลงไปในผู้บาดเจ็บรายงค์ โดยการมีสิ่งเร้าจากการบาดเจ็บทั้งสิ่งเร้าที่กระทบโดยตรง และร่วมกันกระทบร่างกายผู้บาดเจ็บ ทำให้เกิดการปรับตัวทางสรีระของระบบที่เกี่ยวข้อง^{4,6,9} แสดงออกเป็นพฤติกรรมการตอบสนองภายหลังการบาดเจ็บรายงค์ที่มีประสิทธิภาพหรือไม่มีประสิทธิภาพ โดยการฟื้นฟูสภาพร่างกายอาจดีขึ้น คงเดิม หรือลดลง เป็นผลจากการปรับตัวของร่างกาย ทั้งนี้ขึ้นกับสิ่งเร้านั้นว่าส่งผลกระทบมากหรือน้อยอย่างไร^{9,10} แต่อย่างไรก็ตาม หากผู้บาดเจ็บรายงค์ได้รับการส่งเสริมให้ปรับตัวอย่างมีประสิทธิภาพต่อการบาดเจ็บที่มีได้ โดยให้การจัดการพยาบาลที่เหมาะสมกับผู้บาดเจ็บรายงค์ที่มีปัจจัยที่มีผลกระทบรุนแรงต่อการฟื้นฟูสภาพร่างกายได้ก่อน¹¹ ก็อาจฟื้นฟูสภาพร่างกายได้อย่างรวดเร็ว

จากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้น ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการ

พื้นสภาพทางกายดังกล่าว ทั้งความรุนแรงของการบาดเจ็บ ความปวด ความสามารถในการเคลื่อนไหวของข้อ และภาวะสับสนเฉียบพลัน เพราะปัจจัยเหล่านี้มีความสัมพันธ์และพบผลกระทบต่อการฟื้นฟูสภาพทางกายในผู้บาดเจ็บรายคดีในการศึกษาก่อนหน้า^{4-8,10} เพื่อนำองค์ความรู้ไปต่อยอดในการให้การดูแลภายหลังการบาดเจ็บในผู้บาดเจ็บรายคดีอย่างมีประสิทธิภาพ โดยส่งเสริมการฟื้นฟู สนับสนุนการฟื้นฟูสภาพทางกาย และป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้จากการเคลื่อนไหวข้อลดลงภายหลังการบาดเจ็บรายคดี

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ประยุกต์ทฤษฎีการปรับตัวของรอย (The Roy adaptation model)⁹⁻¹¹ นำมาเป็นกรอบแนวคิดเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของตัวแปรที่สนใจศึกษา รอยอธิบายว่าบุคคลเป็นระบบเปิดที่มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม มีการปรับตัวเป็นกระบวนการตลอดเวลา โดยมีสิ่งนำเข้า (input) กระบวนการควบคุม (control process) และสิ่งนำออก (output) และการป้อนกลับ (feedback) กลับไปเป็นสิ่งนำเข้า อีกครั้ง^{4,9-11} สิ่งที่มากระตุ้นที่เป็นสิ่งนำเข้า เรียกว่า สิ่งเร้า แบ่งเป็นสิ่งเร้าตรง (focal stimuli) สิ่งเร้าร่วม (contextual stimuli) และสิ่งเร้าแฝง (residual stimuli)¹¹ เมื่อมีสิ่งเร้ามากระตุ้นร่างกายเกิดกระบวนการปรับตัวผ่านระบบควบคุมทางสรีระ (regulator subsystem) และระบบรับรู้ (cognator subsystem) เกิดการตอบสนอง แสดงออกเป็นพฤติกรรม การปรับตัวแต่ละด้าน (adaptive modes of behavioral responses) ซึ่งด้านสรีระ (physiologic mode) ประกอบด้วยกระบวนการซับซ้อน (complex processes) และความ ต้องการพื้นฐาน (basic needs)^{4,9,11,12}

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้บาดเจ็บรายคดีเป็นระบบเปิดที่มีการปรับตัวต่อการบาดเจ็บที่ได้รับ มีสิ่งเร้า

ตรงที่มากกระตุ้น คือ ความรุนแรงของการบาดเจ็บ ความปวดที่เกิดจากการบาดเจ็บครั้งนี้ ความสามารถในการเคลื่อนไหวของข้อภายหลังการบาดเจ็บ รวมทั้งภาวะสับสนเฉียบพลันที่อาจเกิดขึ้นภายหลังการบาดเจ็บจากการทบทวนวรรณกรรม^{4,9-12} สิ่งเร้าตรงเหล่านี้เป็นปัจจัยส่งผลกระทบโดยตรงต่อผลลัพธ์พฤติกรรม การปรับตัวที่สนใจศึกษาเป็นการฟื้นฟูสภาพทางกายภายหลังการบาดเจ็บ ทั้งนี้สิ่งเร้าร่วมที่นำจะมีผลกระทบได้แก่ ตำแหน่งของการบาดเจ็บ อายุ และโรคร่วม สิ่งเร้าแฝง ได้แก่ สาเหตุการบาดเจ็บครั้งนี้

เมื่อได้รับการบาดเจ็บรายคดี ผู้บาดเจ็บจะมีการปรับตัว ผ่านระบบควบคุมทางสรีระ โดยใช้กระบวนการซับซ้อนจากการทำงานของระบบประสาท⁴ การควบคุมสมดุลน้ำ อิเล็กโทรไลต์ และกรด-ด่าง⁶ ร่วมกับการปรับตัวตามความต้องการพื้นฐานจากด้านกิจกรรม และการพักผ่อนที่เปลี่ยนแปลงไปภายหลังการบาดเจ็บรายคดี แสดงออกเป็นพฤติกรรมการปรับตัวของแต่ละบุคคลที่แตกต่างกัน^{9,11} ตามแต่ความสามารถในการปรับตัวของผู้บาดเจ็บคนนั้น ซึ่งในการศึกษานี้ผู้บาดเจ็บรายคดีแสดงออกเป็นการฟื้นฟูสภาพทางกายที่เปลี่ยนแปลงไป ที่อาจดีขึ้น มีประสิทธิภาพคงเดิม หรือลดลงอย่างไม่มีประสิทธิภาพก็ได้^{4,10,13} อย่างไรก็ตาม การศึกษาครั้งนี้อธิบายกรอบแนวคิดการวิจัยตามองค์ความรู้เกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการฟื้นฟูสภาพทางกายในผู้บาดเจ็บรายคดีที่เป็นการปรับตัวทางด้านสรีระ โดยใช้ทฤษฎีการปรับตัวของรอย ดังกล่าวมาข้างต้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาอำนาจการทำนายของความรุนแรงของการบาดเจ็บ ความปวด ความสามารถในการเคลื่อนไหวของข้อ และภาวะสับสนเฉียบพลัน ต่อการฟื้นฟูสภาพทางกายในผู้บาดเจ็บรายคดี

สมมติฐานการวิจัย

ความรุนแรงของการบาดเจ็บ ความปวด ความสามารถในการเคลื่อนไหวของข้อ และภาวะสับสนเฉียบพลัน สามารถร่วมทำนายการฟื้นสภาพทางกายในผู้ป่วยเจ็บรยางค์

วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงบรรยายแบบศึกษาอำนาจการทำนาย (descriptive predictive design) เชิงภาคตัดขวาง (cross sectional study) เพื่อศึกษาปัจจัยทำนายความรุนแรงของการบาดเจ็บ ความปวด ความสามารถในการเคลื่อนไหวของข้อ และภาวะสับสนเฉียบพลัน ต่อการฟื้นสภาพทางกายในผู้ป่วยเจ็บรยางค์

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้บาดเจ็บรยางค์และ/หรือที่มี การบาดเจ็บระบบอื่นร่วม ทั้งเพศชายและเพศหญิง อายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป ที่เข้ามารับการรักษาในโรงพยาบาล ที่กำหนด โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้บาดเจ็บรยางค์ ที่มีคุณสมบัติเหมือนประชากรที่ศึกษา และเข้าเกณฑ์ ดังนี้

1. ได้รับการบาดเจ็บรยางค์ครั้งแรก
2. เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยมากกว่า 48 ชั่วโมงเป็นต้นไป
3. มีระดับคะแนนความรุนแรงของการบาดเจ็บ (AIS) เท่ากับหรือมากกว่า 3 คะแนน^{13,14}
4. มีคะแนนกลาสโกว์ (GCS) 15 คะแนน
5. ไม่มีข้อจำกัดการเคลื่อนไหวและแพทย์อนุญาตให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยเคลื่อนไหวร่างกายได้ โดยมีเกณฑ์คัดออก ดังนี้

1. เป็นโรคหรือได้รับอุบัติเหตุหรือการรักษาที่ทำให้มีข้อจำกัดการเคลื่อนไหวก่อนการบาดเจ็บครั้งนี้ เช่น โรคหลอดเลือดสมอง ข้ออักเสบ เก๊าท์ ข้อเข่า

เสื่อม ปวดหลังเรื้อรัง กระดูกสันหลังเสื่อม และพาร์กินสัน เป็นต้น

2. เป็นโรคหรือโรคเรื้อรังก่อนการศึกษาครั้งนี้ เช่น โรคหัวใจขาดเลือด มะเร็งระยะที่ 3 และ 4 โรคเลือด โรคทางจิตเวช มีประวัติซึมเศร้า และปวดเรื้อรัง เป็นต้น

3. สัญญาณชีพผิดปกติและ/หรือไม่คงที่ เช่น อัตราการหายใจน้อยกว่า 12 ครั้งต่อนาทีหรือมากกว่า 28 ครั้งต่อนาที ความดันซิสโตลิกน้อยกว่า 90 มิลลิเมตรปรอท อัตราการเต้นชีพจรน้อยกว่า 50 ครั้งต่อนาทีหรือมากกว่า 120 ครั้งต่อนาที และค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดเท่ากับหรือน้อยกว่า 92 % เป็นต้น

4. ใส่อุปกรณ์ดึงถ่วงน้ำหนัก (Traction) ได้แก่ Skin traction และ/หรือ Skeletal traction และยังไม่ได้รับการผ่าตัด และ/หรือได้รับการใส่เฝือกทั้งชนิดเฝือกปูน (Cast) หรือเฝือกตาม (Splint)

5. หญิงตั้งครรภ์

6. มีภาวะการแข็งตัวของเลือดผิดปกติในระดับรุนแรง

เครื่องมือใช้เก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล เป็นแบบบันทึกข้อมูลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นแบบบันทึกข้อมูลทั่วไปส่วนบุคคล ข้อมูลด้านโรค การผ่าตัด และการรักษา

2. แบบประเมินความรุนแรงของการบาดเจ็บ (Injury Severity Score: ISS) พัฒนาโดย Baker และคณะ¹⁴ เริ่มพัฒนาจาก Abbreviated Injury Scale (AIS) มีความเที่ยง (intra-class correlation coefficient) เท่ากับ 0.86¹⁵ เป็นเครื่องมือมาตรฐานใช้ในการประเมินผู้ป่วยแรกรับ แบ่งระบบร่างกายที่ได้รับบาดเจ็บและนำระดับการบาดเจ็บของแต่ละอวัยวะมาคำนวณ¹³ ค่าคะแนนที่ได้มีตั้งแต่ 1-75 คะแนน¹⁵ แบ่งเป็น 5 ระดับ คือ ความรุนแรงเล็กน้อย (1-8 คะแนน) ความรุนแรง

ปานกลาง (9-15 คะแนน) ความรุนแรงปานกลางถึงรุนแรง (16-24 คะแนน) ความรุนแรงมาก (25-34 คะแนน) และความรุนแรงมากที่สุด (35-75 คะแนน) ค่าคะแนนสูง หมายถึง มีความรุนแรงของการบาดเจ็บมาก ค่าคะแนนต่ำ หมายถึง มีความรุนแรงของการบาดเจ็บเล็กน้อย^{1,3,13-15}

3. แบบประเมินระดับความปวด (Short-form McGill Pain Questionnaire: Th-SFMPQ) ฉบับภาษาไทยโดย วสุวัฒน์ กิตติสมประยูรกุล และคณะ¹⁶ แปลจากต้นฉบับของ Melzack¹⁷ มีความเที่ยงแบบสัมประสิทธิ์อัลฟาตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) เท่ากับ 0.7881 และ Correlation coefficients (r) > 0.8¹⁶ ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ลักษณะความปวด/อาการปวด ประกอบด้วย 15 ข้อคำถาม มีทั้งหมด 45 คะแนน แต่ละข้อมีคะแนน 0-3 คะแนน จากไม่ปวดถึงปวดมากจนทนไม่ไหว แบ่งเป็นการประเมินความรู้สึก (Sensory score) และการประเมินสภาพอารมณ์ (Affective score)

ส่วนที่ 2 ระดับความปวดในขณะที่ถูกประเมิน (Present Pain Intensity: PPI) แบ่งเป็น 6 ระดับ มีคะแนน 0-5 คะแนน จากไม่ปวดถึงปวดมากจนทนไม่ไหว

ส่วนที่ 3 Visual analog scale (VAS) 0-100 มิลลิเมตร มี 100 คะแนน จากไม่ปวดถึงปวดมากที่สุด

คะแนนรวม (Total score) คือ คะแนนรวมของส่วนที่ 1 และส่วนที่ 2 (คะแนนลักษณะความปวด/อาการปวดและระดับความปวดในขณะที่ถูกประเมิน) มีคะแนนเต็ม 50 คะแนน แบ่งเป็น 3 ระดับคือ ความปวดเล็กน้อย (≤ 16 คะแนน) ความปวดปานกลาง (17-31 คะแนน) ความปวดมาก (≥ 32 คะแนน) ถ้าคะแนนเท่ากับหรือมากกว่า 32 คะแนน หมายถึงอาการปวดมาก คะแนนเท่ากับหรือน้อยกว่า 16 คะแนน หมายถึงอาการปวดเล็กน้อย¹⁶ ผู้วิจัยนำแบบประเมินไปหา

ความเที่ยง (reliability) กับผู้บาดเจ็บรายครั้ง จำนวน 20 ราย แล้วคำนวณค่าความเที่ยงแบบสัมประสิทธิ์อัลฟาตามวิธีของครอนบาคได้เท่ากับ 0.685

4. แบบประเมินความสามารถในการเคลื่อนไหวของข้อ ประเมินโดยใช้อุปกรณ์วัดองศาการเคลื่อนไหวของข้อ (Goniometer) นำค่าที่วัดได้มาเปรียบเทียบกับค่าปกติขององศาการเคลื่อนไหว โดยใช้เกณฑ์ของ ยงยุทธ วัชรตลย์⁵ นำคะแนนทั้งหมดของการวัดข้อมือ ข้อศอก ข้อไหล่ ข้อสะโพก ข้อเข่า และข้อเท้าทั้งหมดมาบวกกัน เป็นผลรวมคะแนนของความสามารถในการเคลื่อนไหวของข้อ คะแนนอยู่ระหว่าง 0 - 52 คะแนน คะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 1 คะแนน หมายถึง มีข้อจำกัดการเคลื่อนไหว คะแนนเท่ากับ 0 คะแนน หมายถึง ไม่มีข้อจำกัดการเคลื่อนไหว คะแนนสูง หมายถึง มีข้อจำกัดการเคลื่อนไหวของข้อมาก คะแนนเท่ากับ 0 คะแนน หมายถึง ไม่มีข้อจำกัดการเคลื่อนไหว^{5,18} โดยก่อนการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยทำการฝึกประเมินการเคลื่อนไหวของข้อหรือองศากับผู้ป่วย โดยใช้เครื่องมือ Goniometer เทียบกับการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญตามเกณฑ์ที่กำหนดจนปฏิบัติได้คล้ายกัน คิดเป็นค่าความเชื่อมั่นระหว่างผู้ประเมิน (Interrater reliability) มีค่าเท่ากับ 1

5. แบบประเมินภาวะสับสนเฉียบพลัน ใช้แบบประเมิน Thai Delirium Rating Scale-Ramathibodi Hospital (TDRS-RH) ฉบับภาษาไทย พัฒนาโดย สมบัติ ศาสตร์รุ่งภักดิ์ และคณะ²⁰ ประกอบด้วยคำถาม 6 ข้อ เกี่ยวกับเวลา พฤติกรรม โรคทางกาย ความผิดปกติ และการเปลี่ยนแปลงของอาการต่างๆ ใช้มาตรวัดแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Likert scale) 4 ระดับ แต่ละข้อมีค่าคะแนนตั้งแต่ 0-4 คะแนน และคะแนนในแต่ละข้อไม่เท่ากันตามลักษณะหัวข้อในการประเมิน คะแนนอยู่ระหว่าง 0-20 คะแนน คะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 10 คะแนน หมายถึง มีภาวะสับสนเฉียบพลัน²⁰ ผู้วิจัยนำ

แบบประเมินไปหาความเที่ยง (reliability) กับผู้ป่วยเจ็บรยางค์จำนวน 20 ราย คำนวณค่าความเที่ยงแบบสัมประสิทธิ์อัลฟาตามวิธีของครอนบาค ได้เท่ากับ 0.83

6. แบบประเมินการฟื้นฟูสภาพทางกาย (Functional restoration) ใช้แบบประเมิน The Cumulated Ambulation Score (CAS) พัฒนาโดย Foss Kristensen และ Kehlet¹⁹ ที่มีค่า Interclass correlation test เท่ากับ 0.97¹⁹ ผู้วิจัยทำการประเมินการฟื้นฟูสภาพทางกายภายหลังแพทย์มีคำสั่งการรักษาให้ผู้ป่วยเจ็บเคลื่อนตัวลงจากเตียงได้ กิจกรรมการประเมินการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐาน ดังนี้ 1) การลงนอนบนเตียงและลุกนั่งบนเตียง 2) นั่ง ลุกยืน และนั่งในเก้าอี้ที่มีที่พนักแขน และ 3) เดิน โดยใช้เครื่องช่วยเดินได้ เช่น รถหัดเดิน และไม้ค้ำยัน เป็นต้น แต่ละกิจกรรมมีเกณฑ์การให้คะแนน 0-2 คะแนน มีคะแนนรวม 0-6 คะแนน คะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 3 คะแนน หมายถึง การฟื้นฟูสภาพทางกายดี คะแนนน้อยกว่า 3 คะแนน หมายถึง การฟื้นฟูสภาพทางกายไม่ดี¹⁹ ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยเป็นผู้เก็บข้อมูลเพียงคนเดียว จึงไม่ได้ทำการหาค่า Inter-rater reliability

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ภายใต้การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่างและปฏิบัติตามจรรยาบรรณนักวิจัยอย่างเคร่งครัด ภายหลังได้รับการรับรองโครงการจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล (COA no. Si 769/2018) และได้รับอนุมัติให้เก็บข้อมูล ผู้วิจัยเข้าพบและแนะนำตัวกับผู้ป่วยเจ็บรยางค์เพื่อชี้แจงข้อมูลเกี่ยวกับโครงการวิจัย วัตถุประสงค์การวิจัย กระบวนการวิจัย ประโยชน์และความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น รวมทั้งแนวทางป้องกัน

และแก้ไขหากเกิดอันตรายเพื่อพิทักษ์สิทธิส่วนบุคคลของผู้บาดเจ็บรยางค์ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เมื่อผู้ป่วยให้ความยินยอม จึงเริ่มดำเนินการเก็บข้อมูลการวิจัย ผู้วิจัยเข้าพบกลุ่มตัวอย่าง ภายหลังผู้ป่วยได้รับการรักษา 48 ชั่วโมง เป็นต้นไป เพื่อบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลและความรุนแรงของการบาดเจ็บ จากนั้น ให้ผู้ป่วยเจ็บรยางค์ทำแบบประเมินความปวดด้วยตนเอง ผู้วิจัยประเมินความสามารถในการเคลื่อนไหวของข้อและทดสอบการฟื้นฟูสภาพทางกาย โดยประเมินการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐานทั้ง 3 ลักษณะ ร่วมกับการระมัดระวังป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดได้ ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ไม่พบความเสี่ยงและการเกิดอุบัติเหตุ สุดท้ายผู้วิจัยประเมินภาวะสับสนเฉียบพลัน ใช้เพียงสังเกตอาการผู้ป่วยตามแบบประเมินตั้งแต่เวลา 16.00-20.00 น. เพียงครั้งเดียว โดยไม่รบกวนเวลาพักผ่อนและ/หรือกิจกรรมการรักษาพยาบาล จากนั้น บันทึกอาการที่พบลงในแบบประเมิน ตรวจสอบข้อมูล และนำข้อมูลที่ได้ไปทำการวิเคราะห์

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ มีรายละเอียดดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล ใช้สถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ เพศ อายุ โรคร่วม ประวัติการดื่มสุรา ประวัติการใช้สารเสพติด กลไกการบาดเจ็บ สาเหตุการบาดเจ็บ ลักษณะการบาดเจ็บ ตำแหน่งของอวัยวะที่ได้รับบาดเจ็บ มีข้อจำกัดการเคลื่อนไหว การทำกิจวัตรประจำวัน โดยการแจกแจงความถี่และร้อยละ
2. วิเคราะห์ข้อมูลอายุ ความรุนแรงของการบาดเจ็บ ความปวด ความสามารถในการเคลื่อนไหวของข้อ และภาวะสับสนเฉียบพลัน โดยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3. วิเคราะห์อำนาจการทำนายของความรุนแรงของการบาดเจ็บ ความปวด ความสามารถในการเคลื่อนไหวของข้อ และภาวะสับสนเฉียบพลัน ต่อการฟื้นฟูสภาพทางกาย โดยทำการวิเคราะห์เบื้องต้นทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นกับตัวแปรตามแบบ binomial distribution ใช้สถิติโคสแควร์ก่อน จากนั้นนำตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันเข้าสมการสถิติถดถอยโลจิสติก (logistic regression) แบบใส่ข้อมูลเข้าพร้อมกัน (enter method) ดังตารางที่ 3 และ 4

ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล โรค และการรักษา
ผลการศึกษาพบว่า ผู้บาดเจ็บทั้งหมด 85 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศชายร้อยละ 64.7 มีอายุเฉลี่ย 50.54 ปี (SD = 19.60) โดยมีอายุระหว่าง 20-96 ปี พบโรคร่วมร้อยละ 44.7 โรคร่วมที่พบมากที่สุดคือ ความดันโลหิตสูง คิดเป็นร้อยละ 29.4 ส่วนใหญ่ไม่ดื่มสุราและไม่ใช้สารเสพติด คิดเป็นร้อยละ 54.1 และ 92.9 ตามลำดับ มีการบาดเจ็บระบบเดียว คิดเป็นร้อยละ 62.4 และบาดเจ็บระบบอื่นร่วม คิดเป็นร้อยละ 37.6 สาเหตุจากอุบัติเหตุจราจรทางบก คิดเป็นร้อยละ 48.2 พบกลไกการบาดเจ็บจากการถูกกระแทกมากที่สุด ร้อยละ 81.2

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามข้อมูลส่วนบุคคล โรค และการรักษา (n=85)

ข้อมูลผู้ป่วย	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	55	64.7
หญิง	30	35.3
อายุ		
18-40 ปี	31	36.5
41-60 ปี	26	30.6
> 60 ปี	28	32.9
($\bar{X}$ = 50.54, SD = 19.60, Min = 20, Max = 96)		
โรคร่วม		
ไม่มีโรคร่วม	47	55.3

ตำแหน่งของอวัยวะที่ได้รับบาดเจ็บมากที่สุดคือ ulyang หรือเชิงกราน คิดเป็นร้อยละ 70.6 มีข้อจำกัดการเคลื่อนไหว คิดเป็นร้อยละ 29.4 สามารถทำกิจวัตรประจำวัน (Barthel Index) อยู่ในระดับมาก มีคะแนน 75-95 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 57.6 ดังตารางที่ 1

ส่วนที่ 2 ข้อมูลความรุนแรงของการบาดเจ็บ
ความสามารถในการเคลื่อนไหวของข้อ ความปวด ภาวะสับสนเฉียบพลัน และการฟื้นฟูสภาพทางกาย
ผลการศึกษาพบว่า ความรุนแรงของการบาดเจ็บระดับปานกลาง ($\bar{X}$ = 14.89 ± 8.914, Min = 9, Max = 43 คะแนน) คิดเป็นร้อยละ 58.8 มีความสามารถในการเคลื่อนไหวของข้อในระดับปานกลาง ($\bar{X}$ = 3.35 ± 4.17, Min = 0, Max = 17 คะแนน) ข้อที่มีความผิดปกติในการเคลื่อนไหวมากที่สุด คือ ข้อสะโพก ข้อเข่า และข้อเท้า คิดเป็นร้อยละ 35.3, 20 และ 16.5, ตามลำดับ คะแนนระดับความปวดรวมเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 10.13 ± 7.48, Min = 0, Max = 38 คะแนน) และมีภาวะสับสนเฉียบพลันในระดับน้อย ($\bar{X}$ = 0.65 ± 3.05, Min = 0, Max = 17 คะแนน) ผู้บาดเจ็บรายครึ่งส่วนใหญ่มีการฟื้นฟูสภาพทางกายในระดับดี ($\bar{X}$ = 4.59 ± 1.76, Min 0 =, Max = 6 คะแนน) คิดเป็นร้อยละ 78.8 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามข้อมูลส่วนบุคคล โรค และการรักษา (n=85) (ต่อ)

ข้อมูลผู้ป่วย	จำนวน	ร้อยละ
ความดันโลหิตสูง	25	29.4
เบาหวาน	15	17.6
ไขมันในเลือดสูง	15	17.6
โรคไต	3	3.5
อื่นๆ เช่น ไทรอยด์ ต่อมลูกหมากโต เป็นต้น	13	15.3
หมายเหตุ: แต่ละราย อาจมีโรคร่วมได้มากกว่า 1 ชนิด		
ประวัติการดื่มสุรา		
ไม่ดื่มสุรา	46	54.1
ดื่มสุรา	39	45.9
ประวัติการใช้สารเสพติด		
ไม่ใช้สารเสพติด	79	92.9
ใช้สารเสพติด	6	7.1
กลไกการบาดเจ็บ		
แบบกระแทก	69	81.2
แบบมีแผลทะลุ	16	18.8
สาเหตุการบาดเจ็บ		
อุบัติเหตุจราจรทางบก	41	48.2
ตกจากที่สูง	8	9.4
ถูกทำร้ายร่างกาย	1	1.2
ถูกแทงด้วยของมีคม	1	1.2
ถูกยิง	1	1.2
อื่นๆ (ของหล่นทับ, ลื่นล้ม)	33	38.8
ลักษณะการบาดเจ็บ		
ระบบเดียว	53	62.4
ระบบอื่นร่วม	32	37.6
ตำแหน่งของอวัยวะที่ได้รับบาดเจ็บ		
รยางค์หรือเชิงกราน	60	70.6
ศีรษะและลำคอ	13	15.3
อวัยวะในช่องท้องและอุ้งเชิงกราน	10	11.8
ทรวงอก	8	9.4
ใบหน้า	4	4.7
บาดเจ็บภายนอก	2	2.4
หมายเหตุ: อาจมีการบาดเจ็บระบบอื่นร่วมได้มากกว่า 1 ชนิด		
การมีข้อจำกัดการเคลื่อนไหว		
ไม่มีข้อจำกัดการเคลื่อนไหว (0 คะแนน)	60	70.6
มีข้อจำกัดการเคลื่อนไหว (≥ 1 คะแนน)	25	29.4

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามข้อมูลส่วนบุคคล โรค และการรักษา (n=85) (ต่อ)

ข้อมูลผู้ป่วย	จำนวน	ร้อยละ
การทํากิจวัตรประจำวัน (Barthel Index) (คะแนน)		
0-20	0	0
25-45	1	1.2
50-70	13	15.3
75-95	49	57.6
100	22	25.9

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามความรุนแรงของการบาดเจ็บ ความปวดความสามารถในการเคลื่อนไหวของข้อ ภาวะสับสนเฉียบพลัน และการฟื้นฟูสภาพทางกาย (n=85)

ตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
ความรุนแรงของการบาดเจ็บ (ISS)		
ระดับปานกลาง (9-15 คะแนน)	50	58.8
ระดับปานกลางถึงรุนแรง (16-24 คะแนน)	17	20
ระดับรุนแรงมาก (25-34 คะแนน)	14	16.5
ระดับรุนแรงมากที่สุด (35-75 คะแนน)	4	4.7
$(\bar{X} = 14.89, SD = 8.914, Min = 9, Max = 43)$		
ความสามารถในการเคลื่อนไหวของข้อผิดปกติ		
ข้อสะโพก	30	35.3
ข้อเข่า	17	20
ข้อเท้า	14	16.5
ข้อไหล่	8	9.4
ข้อศอก	8	9.4
ข้อมือ	3	3.5
$(\bar{X} = 3.35, SD = 4.17, Min = 0, Max = 17)$		
คะแนนระดับความปวด		
ระดับความปวดน้อย (≤ 16 คะแนน)	61	71.7
ระดับความปวดปานกลาง (17-32 คะแนน)	22	25.9
ระดับความปวดมาก (≥ 33 คะแนน)	2	2.4
$(\bar{X} = 10.13, SD = 7.48, Min = 0, Max = 38)$		
ภาวะสับสนเฉียบพลัน		
ไม่เกิดภาวะสับสนเฉียบพลัน (< 10 คะแนน)	82	96.4
เกิดภาวะสับสนเฉียบพลัน (≥ 10 คะแนน)	3	3.6
$(\bar{X} = 0.65, SD = 3.05, Min = 0, Max = 17)$		
การฟื้นฟูสภาพทางกาย		
การฟื้นฟูสภาพทางกายดี (≥ 3 คะแนน)	67	78.8
การฟื้นฟูสภาพทางกายไม่ดี (< 3 คะแนน)	18	21.2
$(\bar{X} = 4.59, SD = 1.76, Min = 0, Max = 6 \text{ คะแนน})$		

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้วยสถิติไคสแควร์ระหว่างปัจจัยที่สนใจศึกษาเกี่ยวกับการฟื้นฟูสภาพทางกาย คือ ความรุนแรงของการบาดเจ็บ ความสามารถในการเคลื่อนไหวของข้อ ความปวดและภาวะสับสนเฉียบพลันพบว่า เฉพาะความรุนแรงของการบาดเจ็บและความสามารถในการเคลื่อนไหวของข้อที่มีความสัมพันธ์กับการฟื้นฟูสภาพทางกาย ($\chi^2 = 26.328, p < 0.001, \chi^2 = 21.273, p < 0.001$, ตามลำดับ) โดยความรุนแรงของการบาดเจ็บสามารถทำให้การฟื้นฟูสภาพทางกายลดลงได้ร้อยละ 71.6 และความสามารถในการเคลื่อนไหวของข้อที่ผิดปกติที่เพิ่มขึ้นสามารถทำให้การฟื้นฟูสภาพทางกายลดลงได้ถึงร้อยละ 83.3 ดังตารางที่ 3

ส่วนที่ 3 อำนาจการทำนายของความรุนแรงของการบาดเจ็บ ความสามารถในการเคลื่อนไหวของข้อ และภาวะสับสนเฉียบพลัน ต่อการฟื้นฟูสภาพทางกายในผู้ป่วยเจ็บรายค

ผลการวิเคราะห์พบว่า คะแนนความรุนแรงของการบาดเจ็บและความสามารถในการเคลื่อนไหวของข้อ

สามารถร่วมกันทำนายการฟื้นฟูสภาพทางกายได้ร้อยละ 64.7 (Nagelkerke $R^2 = .647$, Chi square = 45.768, $p < 0.001$) อย่างไรก็ตาม สำหรับความปวดและภาวะสับสนเฉียบพลัน นอกจากจะไม่แสดงความสัมพันธ์กับการฟื้นฟูสภาพทางกายแล้ว ยังไม่สามารถร่วมทำนายการฟื้นฟูสภาพทางกายได้

จากสมการการวิเคราะห์ถดถอยแบบโลจิสติกอธิบายตัวแปรที่เข้าโมเดล (Predictive efficiency) ของการพยากรณ์โอกาสที่เกิดเหตุการณ์ที่สนใจ เมื่อปรับตัวแปรอื่นๆ ให้คงที่ แปลผลได้ดังนี้

ความรุนแรงของการบาดเจ็บที่เพิ่มขึ้น 1 คะแนน จะทำให้การฟื้นฟูสภาพทางกายลดลง 3.3 เท่า (OR = 3.326; 95% CI=1.353-8.176, $p < 0.001$) และความสามารถในการเคลื่อนไหวของข้อที่ผิดปกติที่เพิ่มขึ้น 1 คะแนน จะทำให้การฟื้นฟูสภาพทางกายลดลง 1.4 เท่า (OR = 1.440; 95% CI=1.139-1.821, $p < 0.001$) ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 3 แสดงค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรของความรุนแรงของการบาดเจ็บ ความปวด ความสามารถในการเคลื่อนไหวของข้อ ภาวะสับสนเฉียบพลัน ต่อการฟื้นฟูสภาพทางกาย (n=85)

ตัวแปร	จำนวนผู้ป่วย N (%)	การฟื้นฟูสภาพทางกาย		χ^2	P value
		ไม่ดี N (%)	ดี N (%)		
ความรุนแรงของการบาดเจ็บ				26.328	.000*
ระดับปานกลาง (9-15 คะแนน)	50 (58.8)	2 (11.1)	48 (71.6)		
ระดับปานกลางถึงรุนแรง (16-24 คะแนน)	17 (20.0)	5 (27.8)	12 (17.9)		
ระดับรุนแรงมาก (25-34 คะแนน)	14 (16.5)	8 (44.4)	6 (9.0)		
ระดับรุนแรงมากที่สุด (35-75 คะแนน)	4 (4.7)	3 (16.7)	1 (1.5)		
ความสามารถในการเคลื่อนไหวของข้อผิดปกติ				21.273	.000*
ข้อสะโพก	30 (35.3)	15 (83.3)	15 (22.4)		
ข้อเข่า	17 (20.0)	7 (38.9)	10 (14.9)		
ข้อเท้า	14 (16.5)	4 (22.2)	10 (14.9)		
ข้อไหล่	8 (9.4)	4 (22.2)	4 (6.0)		
ข้อศอก	8 (9.4)	5 (27.8)	3 (4.5)		
ข้อมือ	3 (3.5)	2 (11.1)	1 (1.5)		

ตารางที่ 3 แสดงค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรของความรุนแรงของการบาดเจ็บ ความปวด ความสามารถในการเคลื่อนไหวของข้อ ภาวะสับสนเฉียบพลัน ต่อการฟื้นฟูสภาพทางกาย (n=85) (ต่อ)

ตัวแปร	จำนวนผู้ป่วย N (%)	การฟื้นฟูสภาพทางกาย		χ^2	P value
		ไม่ดี N (%)	ดี N (%)		
คะแนนระดับความปวด				3.920	.107
ระดับความปวดน้อย (≤ 16 คะแนน)	61 (71.8)	10 (55.6)	51 (76.1)		
ระดับความปวดปานกลาง (17-32 คะแนน)	22 (25.9)	8 (44.4)	14 (20.9)		
ระดับความปวดมาก (> 33 คะแนน)	2 (2.4)	0 (0)	2 (3)		
ภาวะสับสนเฉียบพลัน				3.855	.112
เกิดภาวะสับสนเฉียบพลัน (≥ 10 คะแนน)	3 (3.5)	2 (11.1)	1 (1.5)		
ไม่เกิดภาวะสับสนเฉียบพลัน (< 10 คะแนน)	82 (96.5)	16 (88.9)	66 (98.5)		

* $p < 0.01$

ตารางที่ 4 แสดงค่าสัมประสิทธิ์การทำนายของความรุนแรงของการบาดเจ็บและความสามารถในการเคลื่อนไหวของข้อ ต่อการฟื้นฟูสภาพทางกาย (n=85)

ตัวแปรที่ศึกษา	B	S.E.	OR	95% C.I.		Wald	P value
				Lower	Upper		
ความรุนแรงของการบาดเจ็บ	1.202	.459	3.326	1.353	8.176	6.856	.009*
ความสามารถในการเคลื่อนไหวของข้อ	.365	.120	1.440	1.139	1.821	9.299	.002*
ค่าคงที่	-6.831	1.680	.001			16.541	.000

* $p < 0.01$, $R^2 = .647$, Chi square = 45.768

การอภิปรายผล

ผลการศึกษาพบว่า ผู้บาดเจ็บรายกรณีมีการฟื้นฟูสภาพทางกายดี โดยการฟื้นฟูสภาพทางกายที่ดีจะทำให้การทำหน้าที่ของร่างกาย (functional status) ภายหลังการบาดเจ็บได้ดี² ทั้งนี้การฟื้นฟูสภาพทางกายของกลุ่มตัวอย่าง ประเมินจากความสามารถในการปฏิบัติการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐาน⁵ ซึ่งเป็นการประเมินความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันเริ่มต้นก่อนที่ผู้ป่วยจะกลับไปฟื้นฟูที่บ้าน ดังนั้น การฟื้นฟูสภาพทางกายที่ดี ระบบต่างๆ ของร่างกายต้องมีความสามารถในการปรับตัวที่มีประสิทธิภาพ ทำงานสัมพันธ์กันได้ดี

ทั้งระบบประสาท ระบบกระดูก กล้ามเนื้อ และข้อที่ใช้ในการทำกิจกรรม เคลื่อนไหว ลุกนั่ง หรือเดิน¹⁷ และที่สำคัญข้อต่อต้องสามารถเคลื่อนไหวได้ดี¹⁹ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญของการฟื้นฟูสภาพทางกาย อธิบายได้ด้วยทฤษฎีการปรับตัวของรอยตามกรอบแนวคิดของการศึกษาข้างต้น ความรุนแรงจากการบาดเจ็บ เป็นผลจากกลไกและสาเหตุของการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ^{1-4,15,21} นอกจากนี้ ความรุนแรงของการบาดเจ็บสามารถทำนายการฟื้นฟูสภาพทางกายได้ เช่นเดียวกับการศึกษาของ Pereira และคณะ³ ที่สนับสนุนว่ากลไกการบาดเจ็บมีผลต่อความรุนแรงของการบาดเจ็บ อธิบายได้ว่า เมื่อผู้บาดเจ็บรายกรณีได้รับอุบัติเหตุ ส่งผลให้เนื้อเยื่อได้รับบาดเจ็บ มีการ

ไหลเข้าและออกของสารน้ำและอิเล็กโทรไลต์ที่ผิดปกติ⁶ เกิดการบวม การนำกระแสประสาทถูกขัดขวาง^{4,23} การทำงานของเซลล์เปลี่ยนแปลงไป^{21,23} ทำให้ต้องพยายามปรับตัวของร่างกายจากการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา^{9,11} ให้เข้าสู่ภาวะสมดุลโดยเร็ว หากแต่การปรับตัวในผู้ป่วยบาดเจ็บแต่ละรายอาจไม่เท่ากัน อาจมีประสิทธิภาพโดยดีขึ้นอย่างรวดเร็ว หรือคงเดิม หรือลดลงแบบไม่มีประสิทธิภาพก็เป็นได้^{4,9-11} ขึ้นกับสิ่งเร้าตรงที่เป็นระดับของความรุนแรงการบาดเจ็บตามทฤษฎีการปรับตัวของรอย^{10,11} ทำให้พบผู้ป่วยบาดเจ็บที่มีการฟื้นสภาพทางกายไม่เท่ากัน เป็นผลจากการปรับตัวต่อการบาดเจ็บที่เกิดขึ้น

ความสามารถในการเคลื่อนไหวของข้อ สามารถทำนายการเกิดการฟื้นสภาพทางกายได้ ผลที่ได้ในการศึกษานี้เช่นเดียวกับการศึกษาของ Hulsback และคณะ¹⁸ ศึกษาความสามารถในการเคลื่อนไหวของข้อภายหลังการบาดเจ็บ ทั้งตำแหน่งของข้อที่มีความผิดปกติในการเคลื่อนไหว อธิบายได้ว่า เมื่อได้รับบาดเจ็บ ความสามารถในการเคลื่อนไหวของข้อลดลง อีกทั้งรยางค์ข้างที่บาดเจ็บอาจถูกจำกัดการเคลื่อนไหวจากการรักษา เพื่อให้กล้ามเนื้อหรือข้อที่บาดเจ็บเข้าที่และพักรักษาหลังการบาดเจ็บและหลังการผ่าตัด¹⁸ ทั้งพบว่ารยางค์ส่วนล่างและเชิงกรานได้รับบาดเจ็บมากที่สุด และมีความผิดปกติที่ข้อสะโพกมากที่สุด ทำให้ร่างกายยิ่งต้องปรับตัวเพื่อเผชิญปัญหาการเคลื่อนไหวที่ลดลงจากการบาดเจ็บครั้งนี้^{4,11} กระทบโดยตรงต่อการฟื้นสภาพของร่างกายและการทำกิจวัตรประจำวันภายหลังการบาดเจ็บ^{5,17} หากผู้ป่วยปรับตัวได้อย่างไม่มีประสิทธิภาพ ยิ่งส่งผลให้ความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันตามปกติลดลง^{9,11} โดยเฉพาะเมื่อการทำกิจกรรมหรือมีการเคลื่อนไหวลดลงแล้ว^{5,18} การฟื้นสภาพทางกายก็จะยิ่งน้อยลง ทำให้

การเคลื่อนไหวถูกจำกัดมากขึ้น อาจนำไปสู่การเกิดภาวะแทรกซ้อนของข้อติด^{5,18-19} ตามมาได้

จากการศึกษาค้นคว้าพบว่า ความปวดไม่สามารถทำนายการเกิดการฟื้นสภาพทางกายได้ อาจเป็นเพราะคะแนนความปวดของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีคะแนนต่ำหรือระดับน้อย และมีการฟื้นสภาพทางกายดี ต่างจากการศึกษาของ Berben และคณะ⁸ ศึกษาอุบัติการณ์การเกิดความปวดในผู้ป่วยเจ็บรยางค์ พบว่ามีความปวดระดับสูงและส่งผลต่อข้อจำกัดการเคลื่อนไหวของร่างกายมาก และการศึกษาของ Nimthasanasiri และคณะ⁴ ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการความปวดแบบเฉียบพลันกับผลลัพธ์ของความปวดในผู้ป่วยบาดเจ็บหลังผ่าตัด ที่พบผลลัพธ์ของความปวดเป็นอาการปวดระดับปานกลางและสูงถึงร้อยละ 59.1 อาจเป็นเพราะว่าในปัจจุบันมีการปฏิบัติการพยาบาลตามเกณฑ์มาตรฐานการระงับปวดหลังผ่าตัดในการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บอย่างเข้มแข็ง ทำให้จัดการความปวดหลังผ่าตัดได้ดี จึงพบอุบัติการณ์ความปวดในการศึกษาค้นคว้านี้เพียงระดับน้อยถึงปานกลางแตกต่างกับการศึกษาก่อนหน้า

ภาวะสับสนเฉียบพลันเป็นปัญหาที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยบาดเจ็บที่เข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาล^{12,21} แต่ผลการศึกษาพบภาวะสับสนเฉียบพลันระดับน้อยในผู้ป่วยเจ็บรยางค์ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ต่างจากการศึกษาของ Khantejit และคณะ⁶ ที่พบภาวะสับสนเฉียบพลันร้อยละ 73 ของผู้ป่วยศัลยศาสตร์ ชีวะเวชศาสตร์ นอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาล แต่คล้ายคลึงกับการทบทวนวรรณกรรมของ Wood และคณะ²¹ ที่พบอุบัติการณ์การเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันในผู้ป่วยบาดเจ็บเพียงร้อยละ 3-5 นอกจากนี้ชนิดการผ่าตัด⁶ การได้รับยาบางชนิด⁴ การใช้สารเสพติดและการดื่มแอลกอฮอล์^{21,22} จะส่งกระทบต่อการควบคุมสมดุลในร่างกายและสมอง โดยเฉพาะผู้ที่ได้รับยากันชัก ยานอนหลับ⁶ ยากลุ่ม opioids ยา anticholinergic

agents^{4,6} และ/หรือการใช้ยาหลายชนิดร่วมกัน^{4,6} ทำให้เกิดกระบวนการเผาผลาญหรือกำจัดยาที่มีผิดปกติจนระดับของยาในกระแสเลือดมากเกินไป ผู้ที่มีภาวะไม่สมดุลของสารน้ำและอิเล็กโทรไลต์⁶ ผู้ที่ขาดสารอาหารหรือวิตามินก่อนการบาดเจ็บ²¹ โดยเฉพาะภาวะขาดวิตามินบี 1 (thiamine deficiency) ที่มักพบในผู้ดื่มสุราหรือเครื่องดื่มแอลกอฮอล์²¹⁻²³ ทำให้มีโอกาสเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันได้^{6,21-23}

นอกจากนี้ การศึกษานี้ยังพบภาวะสับสนเฉียบพลันในผู้บาดเจ็บรายคดีที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเพียง 3 ราย อาจเป็นเพราะว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นผู้ที่ไม่ดื่มสุราร้อยละ 54.1 และเป็นผู้ไม่ใช้สารเสพติดถึงร้อยละ 92.9 อีกทั้งแพทย์ได้ใช้แนวปฏิบัติเพื่อป้องกันภาวะสับสนเฉียบพลันและภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดจากอาการขาดแอลกอฮอล์ (alcohol withdrawal syndrome) ในผู้บาดเจ็บที่ลดการดื่มสุราหรือเครื่องดื่มแอลกอฮอล์หรือหยุดดื่มกระทันหัน ซึ่งอาการและอาการแสดงที่พบจะคล้ายกับภาวะสับสนเฉียบพลัน²¹⁻²³ โดยมีคำสั่งการรักษาให้ผู้ป่วยทุกรายได้รับวิตามินบี 1 (thiamine) ทางหลอดเลือดดำ รวมทั้งที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้ ตั้งแต่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 3 วันแรก และให้ยารับประทานต่อเป็นระยะเวลา 7 วัน^{6,21,22} การได้รับวิตามินบี 1 ดังกล่าวจึงช่วยลดการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลัน²¹⁻²³ เมื่อผู้วิจัยเข้าทำการสังเกตอาการเพื่อเก็บข้อมูลวิจัยจึงพบผู้ที่มีอาการและอาการแสดงดังกล่าวน้อย

โดยสรุปแล้ว การศึกษาปัจจัยที่สามารถทำนายการฟื้นฟูสภาพทางกายในผู้บาดเจ็บรายคดีพบว่า เฉพาะความรุนแรงของการบาดเจ็บและความสามารถในการเคลื่อนไหวของข้อที่ร่วมกันทำนายการฟื้นฟูสภาพทางกายได้ อีกทั้งสามารถอธิบายผลของความสัมพันธ์นี้ได้โดยทฤษฎีการปรับตัวของรอยที่วบบุคคลต้องปรับตัว

เมื่อเผชิญกับภาวะวิกฤติของชีวิตซึ่งเป็นการบาดเจ็บรายคดีครั้งนี้ โดยตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่มากระตุ้น และแสดงออกเป็นพฤติกรรมการปรับตัว ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงของการฟื้นฟูสภาพทางกายภายหลังการบาดเจ็บตามแต่ผู้บาดเจ็บรายคดีจะปรับตัวได้

ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผลการศึกษานี้พบว่า ความรุนแรงของการบาดเจ็บและความสามารถในการเคลื่อนไหวของข้อมีอิทธิพลต่อการฟื้นฟูสภาพทางกายในผู้บาดเจ็บรายคดี ดังนั้นพยาบาลต้องให้การดูแลผู้บาดเจ็บรายคดีที่มีระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บสูง และส่งเสริมการฟื้นฟูสภาพให้ข้อต่างๆ มีการเคลื่อนไหวเป็นปกติ เพื่อสนับสนุนให้มีการฟื้นฟูสภาพทางกายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นในการประเมินความรุนแรงของการบาดเจ็บและความสามารถในการเคลื่อนไหวของข้อในผู้บาดเจ็บรายคดี ภายหลังผู้บาดเจ็บได้รับการรักษาตัวในโรงพยาบาล 48 ชั่วโมง เป็นต้นไป เพื่อนำไปวางแผนร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพในการฟื้นฟูสภาพทางกายและป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดได้

3. อาจนำข้อมูลไปใช้ในการพัฒนาการศึกษาวิจัยในเชิงทดลอง โดยการสร้างโปรแกรมการส่งเสริมการฟื้นฟูสภาพทางกายในด้านการทำหน้าที่ของร่างกายหรือความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน เพื่อส่งเสริมการฟื้นฟูตัวของผู้บาดเจ็บรายคดี

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณกองทุนพระราชทานพัฒนาศิริราช ที่ให้ทุนในการศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต และขอกราบขอบพระคุณศาสตราจารย์เกียรติคุณ นายแพทย์ยงยุทธ วัชรกุล (ราชบัณฑิต) ที่กรุณาให้คำแนะนำในการวัดองศาการเคลื่อนไหวของข้อ

ฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องมือ และให้ยืมเครื่องมือ Goniometer เพื่อใช้ในการศึกษาครั้งนี้ และขอขอบคุณ หน่วยระบาดวิทยาคลินิก สถานส่งเสริมการวิจัย คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ที่ให้คำปรึกษาในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

References

1. Koo M, Otero I, Sabate A, Martinez R, Mauro A, Garcia P, et al. Do the severity and the body region of injury correlate with long-term outcome in the severe traumatic patient. *Rev Bras Anesthesiol*. 2014;64(2):134-9.
2. Mahdian M, Fazel MR, Sehat M, Khosravi G, Mohammadzadeh M. Epidemiological profile of extremity fractures and dislocations in road traffic accidents in Kashan, Iran: a glance at the related disabilities. *Arch Bone Jt Surg*. 2017;5(3):186-92.
3. Parreira JG, Rondini GZ, Below C, Tanaka GO, Pelluchi JN, Perlingeiro JA, et al. Trauma mechanism predicts the frequency and the severity of injuries in blunt trauma patients. *Rev Assoc Med Bras*. 2017; 44(4):340-7.
4. Nimthasanasiri A, Chayaput P, Thosingha O, Sanansilp V. Correlation between management of acute pain, severity of injury, type of surgery and post-operative pain outcome in injured patients. *Thai Journal of Nursing Council*. 2013;28(1):111-23. (in Thai)
5. Watcharadul Y. Orthopaedics history taking and examination. 3rd ed. Bangkok: Siriraj Book Publishing; 2522, pp. 13-66. (in Thai)
6. Khantejit K, Kasemkitwatana S, Chayaput P. Development of a clinical nursing practice guideline for prevention of acute delirium in elderly undergoing gastrointestinal surgery. *Thai J Nurs Counc*. 2008;23(2):26-37. (in Thai)
7. Laytin AD, Kumar VK, Juillard CJ, Sarang B, Lashoher A, Roy N, et al. Choice of injury scoring system in low- and middle-income countries: lessons from Mumbai. *Int J Care Injured*. 2015;46(1):2491-7.
8. Berben SA, Schoonhoven L, Meijs TH, van Vugt AB, van Grunsven PM. Prevalence and relief of pain in trauma patients in emergency medical services. *Clin J Pain*. 2011;27(7):587-92.
9. Roy C, Bakan G, Li Z, Nguyen TH. Coping measurement: creating short form of Coping and Adaptation Processing Scale using item response theory and patients dealing with chronic and acute health conditions. *Appl Nurs Res*. 2016;32(1):73-9.
10. Chayaput P, Utriyaprasit K, Bootcheewan S, Thosingha O. Coping and health problems of caregivers of survivors with traumatic brain injury. *Aquichan*. 2014;14(2): 170-83.
11. Roy C. The Roy adaptation model. 3rd ed. Upper Saddle River (NJ): Pearson; 2008.
12. Pandharipande P, Cotton BA, Shintani A, Thompson J, Pun BT, Morris JA, et al. Prevalence and risk factors for development of delirium in surgical and trauma ICU patients. *J Trauma*. 2008;65(1):34-41.
13. Dokov W, Radoinova D. Applicability of the abbreviated injury scale in forensic medical practice in bulgaria. *Acta Medica*. 2014;46(3):51-4.
14. Baker SP, O'Neill B, Haddon W, Long WB. The Injury Severity Score: a method for describing patients with multiple injuries and evaluating emergency care. *J Trauma*. 1974;14(3):187-96.
15. Jones JM, Skaga NO, Sovik S, Lossius HM, Eken T. Norwegian survival prediction model in trauma: modeling effects of anatomic injury, acute physiology, age, and co-morbidity. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2014;58(1):303-15.

16. Kitisomprayoonkul W, Klaphajone J, Kovindha A. Thai Short-Form McGill Pain Questionnaire. J Med Assoc Thai. 2006;89(6):846-53.
17. Melzack R, Wall PD, Ty TC. Acute pain in an emergency clinic: latency of onset and descriptor patterns related to different injuries. Pain. 1982;14(1):33-43.
18. Hulsbaek S, Larsen RF, Rosthoj S, Kristensen MT. The Barthel Index and the Cumulated Ambulation Score are superior to the de Morton Mobility Index for the early assessment of outcome in patients with a hip fracture admitted to an acute geriatric ward. Disabil Rehabil. 2019;41(11):1351-59.
19. Foss NB, Kristensen MT, Kehlet H. Prediction of postoperative morbidity, mortality and rehabilitation in hip fracture patients: the cumulated ambulation score. Clin Rehabil. 2006;20(1):701-8.
20. Zartrungpak S, Prasertchai R, Jennawasin S, Saipanish R. Validity of Thai delirium rating scale 6 items version. Siriraj Med J. 2001;53(9):672-7. (in Thai)
21. Blackmore C, Ouellet JF, Niven D, Kirkpatrick AW, Ball CG. Prevention of delirium in trauma patients: are we giving thiamine prophylaxis a fair chance? Can J Surg. 2014;57(2):78-81.
22. Wood E, Albarqouni L, Tkachuk S, Green CJ, Ahamad K, Nolan S, et al. Will this hospitalized patient develop severe alcohol withdrawal syndrome? The rational clinical examination systematic review. JAMA. 2018;320(8):825-33.
23. Osiezagha K, Ali S, Freeman C, Barker NC, Jabeen S, Maitra S, et al. Thiamine deficiency and delirium. Innov Clin Neurosci. 2013;10(4):26-32.