

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Articles

การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ โรงพยาบาลสุรินทร์
Development of Multiple Trauma Patient Care Model in Surin Hospital

วัชชีภรณ์ รัตธาร, พย.ม.*

ณัฐกานต์ บุญโก้ง, วท.บ.*

ปิติวดี กิ่งมณี, วท.บ.*

Watchareepom Ratarasan, M.S.*

Nutthakan Boonkong, B.N.S.*

Pitiwadee Kingmanee, B.N.S.*

*กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ ประเทศไทย 32000

*Intensive Care Department, Surin Hospital, Surin Province, Thailand, 32000

Corresponding author, E-mail:w.ratarasan@gmail.com

Received: 27 Oct 2022. Revised: 31 Oct 2022. Accepted: 14 Dec 2022

บทคัดย่อ

- หลักการและเหตุผล** : การบาดเจ็บหลายระบบ (Multiple trauma) เป็นการบาดเจ็บจากแรงกระแทกภายนอก ทำให้อวัยวะได้รับบาดเจ็บตั้งแต่ 2 ระบบขึ้นไป ส่งผลคุกคามต่อชีวิต จากการทบทวนผู้ป่วยอุบัติเหตุ ปีงบประมาณ 2561 ผู้ป่วยที่มีค่าโอสการอดชีวิต (Ps > 0.75) เสียชีวิตร้อยละ 40.3 พบความคลาดเคลื่อนทางการรักษาพยาบาลตั้งแต่ห้องอุบัติเหตุฉุกเฉิน หอผู้ป่วยหนักและหอผู้ป่วยใน จากการขาดรูปแบบการดูแลที่ชัดเจน
- วัตถุประสงค์** : เพื่อศึกษาสถานการณ์ พัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบและประเมินผลการใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้น
- วิธีการศึกษา** : เป็นการวิจัยและพัฒนา ดำเนินการระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2564 ถึง 30 กันยายน พ.ศ.2565 เครื่องมือดำเนินการวิจัย ได้แก่ 1) FLOW การดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ 2) แผนการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ 1) แบบบันทึกผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ 2) แบบสอบถามการรับรู้และการปฏิบัติตามแผนการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ป่วย/ญาติต่อการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ 4) แบบสอบถามความง่าย ความสามารถและความพึงพอใจในการใช้รูปแบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ
- ผลการศึกษา** : ผลการใช้รูปแบบ พบว่า 1) มีการจัดการความปวดดีขึ้น เกิดแผลกดทับ ข้อเท้าติดปลายเท้าตกลง อาการทรุดลงจากการเฝ้าระวังไม่เพียงพอลดลง อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ 2) ผู้ป่วยหรือญาติมีความพึงพอใจต่อการดูแลในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.6) 3) พยาบาลรับรู้และปฏิบัติตามรูปแบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบร้อยละ 98.7, 98.4 ตามลำดับ 4) ความง่าย ความสามารถในการใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมากค่าเฉลี่ย 3.4 และ 3.5 ตามลำดับ 5) ความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 8.1
- สรุปผลการศึกษา** : รูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบที่พัฒนาขึ้น ช่วยเพิ่มคุณภาพการดูแลให้มีประสิทธิผลยิ่งขึ้น ทั้งในด้านผลลัพธ์ทางการพยาบาล ด้านกระบวนการและด้านผู้ปฏิบัติ ผู้ป่วย/ญาติ มีความพึงพอใจต่อการดูแลในระดับมากที่สุด
- คำสำคัญ** : รูปแบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ ผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ

ABSTRACT

- Background** : Multiple trauma is defined as at least two sites of organ injury from external force which results in life-threatening condition. According to the review of accident patients in 2017, mortality of patients with probability of survival (Ps Score > 0.75) was 40.3%. Treatment errors were found at emergency room, ICU and patient ward since lacking of explicit nursing care model.
- Objective** : to evaluate and develop nursing care model for multiple trauma patients.
- Methods** : This developmental research was conducted during October 1st 2021 to September 30th 2022. Research tools were 1) flow of multiple trauma patient nursing care 2) Surin Hospital's nursing care plan for multiple trauma patient. Data collection tools included 1) nursing records form on multiple trauma patient outcomes 2) questionnaire about multiple trauma nursing care plan perception and compliance 3) questionnaire about patient/family satisfaction to multiple trauma nursing care and 4) questionnaire about difficulty, application and nurse satisfaction to multiple trauma nursing care plan. Statistical analysis with SPSS software using Chi-square test for inferential statistic and descriptive statistics included frequency, percentage, mean and standard deviation.
- Results** : Outcome of this study found that 1) better clinical outcome in pain management, pressure ulcer, joint stiffness and foot drop and incidence of clinical worsening following inadequate surveillance was decreased but not statistically significant. Patient and family satisfaction to care process was the most level with average score of 4.6 3) Nurse's perception and compliance to the multiple trauma care model were 98.7% and 98.4% respectively. 4) Average score of convenience and application of care model were 3.4 and 3.5 respectively. 5) Average score of satisfaction to the multiple trauma patient care model was high as 8.1.
- Conclusions** : The developed nursing care model for multiple trauma patient enhanced the quality and efficacy in nursing outcome and provided the most level of nurse and patient/family satisfaction to the care process.

หลักการและเหตุผล

การบาดเจ็บหลายระบบ (Multiple trauma) เป็นการบาดเจ็บจากแรงกระแทกภายนอกทำให้อวัยวะได้รับบาดเจ็บตั้งแต่ 2 ระบบขึ้นไปส่งผลกระทบต่อชีวิต^(1,2) ประเทศสหรัฐอเมริกาพบการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับที่ 5 โดยร้อยละ 10 มีอายุน้อยกว่า 45 ปี ร้อยละ 40 ต้องเข้ารับการรักษา

ในโรงพยาบาล⁽³⁾ จากรายงานของศูนย์ข้อมูลสุขภาพของกระทรวงสาธารณสุขปี 2563 ประเทศไทยพบการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจร 99,855 ราย อัตราตายร้อยละ 9.94 ต่อแสนประชากร⁽⁴⁾ ภาวะคุณภาพชีวิตที่พบได้จากการประเมินขั้นต้นและการช่วยชีวิต ร้อยละ 20 จากการตรวจร่างกายและตรวจวินิจฉัยร้อยละ 14 สาเหตุหลัก

ได้แก่ การบาดเจ็บบริเวณทรวงอกและช่องท้อง⁽⁵⁾ การช่วยเหลืออย่างถูกต้องรวดเร็วตั้งแต่ระยะเริ่มแรก ณ จุดเกิดเหตุและเข้าถึงบริการที่ห้องผ่าตัด หอผู้ป่วยหนัก ลำบากส่งผลทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้⁽⁶⁾

จากข้อมูลการเฝ้าระวังการบาดเจ็บ (Injury surveillance: IS) โรงพยาบาลสุรินทร์ ปีงบประมาณ 2559-2561 มีผู้ป่วยอุบัติเหตุจำนวน 19,025 ราย, 19,736 ราย และ 20,317 ราย ตามลำดับ มีผู้ป่วยที่ได้รับอุบัติเหตุเข้าพักรักษาตัวในโรงพยาบาล 6,598 ราย 6,235 ราย และ 6,229 รายตามลำดับ 5 อันดับโรคแรกของผู้ป่วยที่มาพักรักษาในโรงพยาบาลสุรินทร์ ได้แก่ Head injury, Multiple trauma, Chest injury, Blunt abdomen, C-spine injury ตามลำดับ ในปีงบประมาณ 2561 ได้มีการทบทวนเชิงลึกในผู้ป่วยเสียชีวิตที่มีค่าโอกาสรอดชีวิต (Probability of survival: Ps = 0.75 ขึ้นไป) จำนวน 27 ราย จาก 67 ราย (ร้อยละ 40.3) พบความคลาดเคลื่อนทางการรักษาพยาบาล ตั้งแต่จุดเกิดเหตุ ก่อนถึงโรงพยาบาล ระหว่างการส่งต่อ ห้องอุบัติเหตุฉุกเฉิน ห้องผ่าตัด หอผู้ป่วยหนัก และหอผู้ป่วยใน ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลต่อของรักษาผู้ป่วยอุบัติเหตุตลอด⁽⁷⁾ จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งที่จะได้มีการพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ โดยการพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบในครั้งนี้มุ่งเน้นที่การพัฒนา รูปแบบของการพยาบาลที่เป็นบทบาทอิสระในการเฝ้าระวัง ดูแล ส่งเสริมและป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อน รวมถึงการดูแลในภาวะวิกฤตให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลยิ่งขึ้น จากการศึกษาสถานการณ์ที่เกี่ยวข้อง ร่วมกับการนำผลการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ เพื่อนำแนวปฏิบัติการพยาบาลที่มีหลักฐานเชิงประจักษ์ ไปใช้ในการดูแลผู้ป่วยเฉพาะโรค ตามกรอบแนวคิดตามกระบวนการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์และกำหนดแผนการดูแลตามกรอบหน้าที่หลักทางคลินิกของพยาบาลวิชาชีพ 7 Aspects of care เพื่อก่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีในการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ ผู้ป่วยได้รับการจัดการอาการรบกวน ดูแลรักษาในทุกระยะ

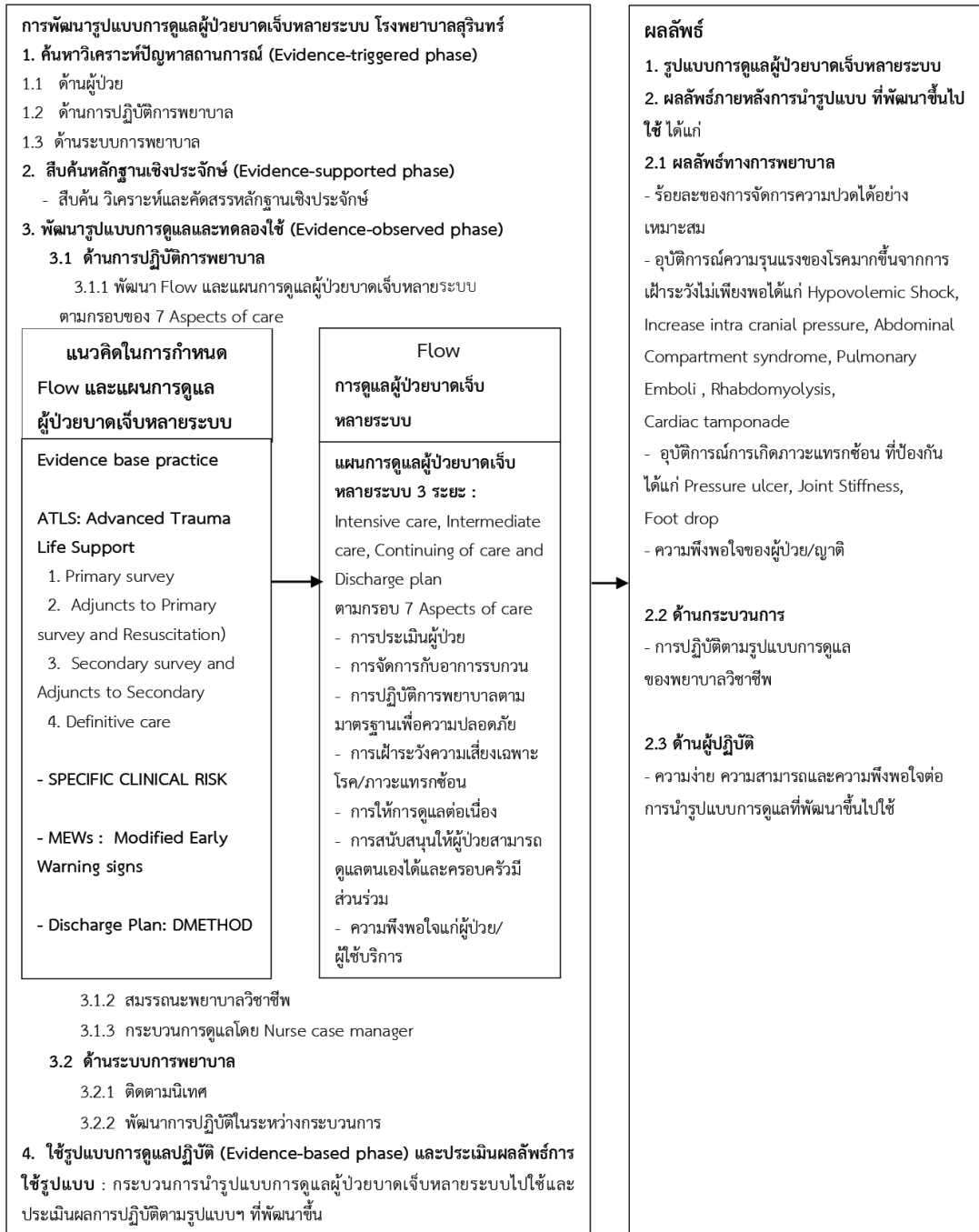
อย่างเหมาะสม ได้รับความปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อนที่ป้องกันได้ ลดความพิการและอัตราการเสียชีวิตโดยไม่สมควรได้ ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย และลดค่าใช้จ่ายในการรักษา

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาสถานการณ์การดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ ในโรงพยาบาลสุรินทร์
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ
3. เพื่อประเมินผลลัพธ์ของการใช้รูปแบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบในโรงพยาบาลสุรินทร์

กรอบแนวคิดในการศึกษา

กรอบแนวคิดตามกระบวนการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ของ Soukup S.M.⁽⁸⁾ มี 4 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1) ค้นหาวิเคราะห์ ปัญหาสถานการณ์ 2) สืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ 3) พัฒนารูปแบบการดูแลและทดลองใช้ 4) ใช้รูปแบบการดูแลปฏิบัติ และประเมินผลลัพธ์การใช้รูปแบบ



แผนภูมิที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดในการศึกษา

วิธีการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยใช้กรอบแนวคิดตามกระบวนการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ (Soukup, 2000) เริ่มดำเนินการตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ.2564 ถึง 30 กันยายน พ.ศ.2565 แบ่งขั้นตอนการวิจัยเป็น 4 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ค้นหาวិเคราะห์ปัญหาสถานการณ์ (Evidence-triggered phase)

ศึกษาสถานการณ์การดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบและค้นหาปัญหาทางคลินิก ดำเนินการระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2564 โดย 1) ทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ โดยมีเกณฑ์คัดเข้า ได้แก่ อายุ 18-60 ปีชายหรือหญิง ได้รับการดูแลที่ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน หอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุชาย ศัลยกรรมอุบัติเหตุหญิง และหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรมอุบัติเหตุ โดยมีเกณฑ์คัดออก ได้แก่ หญิงตั้งครรภ์ ผู้ป่วยที่อายุน้อยกว่า 18 ปี หรือมากกว่า 60 ปี หรือมีค่า $P_s < 0.75$ โดยการสุ่มเวชระเบียนจำนวน 34 ราย พยาบาลผู้จัดการรายกรณีเป็นผู้ทบทวนเวชระเบียนโดยใช้แบบบันทึกผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น 2) ทบทวนแนวทางการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบที่ใช้ในโรงพยาบาลสุรินทร์ด้วยกระบวนการสนทนากลุ่ม (Focus group) แบบมีโครงสร้างโดยทีมพยาบาลวิชาชีพ จำนวน 11 คน ประกอบด้วยพยาบาลผู้จัดการรายกรณี พยาบาลหัวหน้าหอผู้ป่วยและพยาบาลวิชาชีพอายุงาน ตั้งแต่ 5 ปีขึ้นไปจากหอผู้ป่วยที่เกี่ยวข้อง

ระยะที่ 2 สืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ (Evidence-supported phase)

เป็นการพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ ดำเนินการระหว่างเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน พ.ศ.2564 โดยสืบค้นและประเมินหลักฐานเชิงประจักษ์โดยใช้กรอบแนวคิดการปฏิบัติการพยาบาลตามหลักฐานเชิงประจักษ์ของศูนย์ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูง ค้นหาและคัดเลือกหลักฐานเชิงประจักษ์มีการสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูล การวิจัยและแหล่งข้อมูลอื่นที่เกี่ยวข้องที่ตีพิมพ์ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ฐานข้อมูลจาก

สถาบันต่างๆ ประเมินคุณภาพและความเข้มแข็งของหลักฐานเชิงประจักษ์ (Level of evidence) ซึ่งแบ่งระดับความน่าเชื่อถือและคุณภาพของหลักฐานเรียงลำดับมากไปน้อย 7 ระดับ (Melnyk & Fineout-Overholt, E, 2008)⁹⁾ การวิเคราะห์คุณภาพงานวิจัยใช้แนวคิดของ Polit & Hunger¹⁰⁾ ประกอบด้วยปัจจัย 3 ประการ คือ ความสอดคล้องของงานวิจัยกับปัญหาทางคลินิก (Clinical relevance) การมีความหมายในเชิงศาสตร์ (Scientific merit) และแนวโน้มที่จะนำไปใช้ในการปฏิบัติได้ (Implementation potential)

ระยะที่ 3 พัฒนารูปแบบการดูแลและทดลองใช้ (Evidence-observed phase)

พัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ ดำเนินการระหว่างเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2564-มกราคม พ.ศ.2565 โดย 1) ร่างรูปแบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ ผู้วิจัย พยาบาลผู้จัดการรายกรณี 3 คน พยาบาลวิชาชีพอายุงานตั้งแต่ 5 ปีขึ้นไปที่ได้รับการพิจารณาจากหัวหน้าหอผู้ป่วยให้เป็นตัวแทนหน่วยงานห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน หอผู้ป่วยหนักศัลยกรรมอุบัติเหตุ หอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุชาย และหอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุหญิง รวมจำนวน 8 คน เป็นทีมยกร่างรูปแบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ 2) เสนอคณะกรรมการพัฒนาการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบพิจารณา (ร่าง) รูปแบบ 3) ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วยแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน แพทย์ศัลยกรรมระบบประสาท พยาบาลงานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน พยาบาลผู้ป่วยหนักศัลยกรรมอุบัติเหตุและอาจารย์พยาบาล พิจารณาความตรงตามเนื้อหาและประเมินดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือวิจัย (Index of Item-Objective Congruence: IOC) 4) ทดลองใช้ ผู้วิจัยได้นำรูปแบบการดูแลผู้ป่วยที่พัฒนาขึ้นมาทดลองใช้ช่วงเดือนกันยายน-ธันวาคม 2564 วงรอบที่ 1 จำนวน 5 คน วงรอบที่ 2 จำนวน 5 คน และปรับปรุง Flow และแผนการดูแลจนกระทั่งสามารถปฏิบัติได้จริง

ระยะที่ 4 ใช้รูปแบบการดูแลปฏิบัติ (Evidence-based phase) และประเมินผล

เป็นการประเมินผลลัพธ์การใช้รูปแบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ ดำเนินการระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2565-กรกฎาคม พ.ศ.2565

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ผู้บาดเจ็บหลายระบบ โดยมีเกณฑ์คัดเข้าแบบเดียวกันกับระยะที่ 1
2. พยาบาลวิชาชีพประสบการณ์ในการทำงานตั้งแต่ 1 ปีขึ้นไป จากห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน หอผู้ป่วยหนักศัลยกรรมอุบัติเหตุ หอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุ รวม 81 คน โดยประเมินผลลัพธ์การใช้รูปแบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบที่พัฒนาขึ้น ด้านกระบวนการ ได้แก่ การรับรู้และการปฏิบัติตามรูปแบบการดูแลของพยาบาลวิชาชีพ ด้านผู้ปฏิบัติ ได้แก่ ความง่าย ความสามารถและความพึงพอใจต่อการนำรูปแบบการดูแลที่พัฒนาขึ้นไปใช้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ดำเนินการวิจัย ได้แก่
 - 1) FLOW การดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ (Multiple trauma) 2) แผนการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ (Multiple trauma) กลุ่มการพยาบาล โรงพยาบาลสุรินทร์ ที่พัฒนาขึ้น มีดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ได้ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา 0.74
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองและตรวจสอบความถูกต้องและความครอบคลุมของเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ประกอบด้วย พยาบาลงานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน พยาบาลผู้ป่วยหนักศัลยกรรมอุบัติเหตุและอาจารย์พยาบาล ได้แก่

2.1 แบบบันทึกผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ เป็นแบบฟอร์มที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อใช้ในการรวบรวมข้อมูลพื้นฐานของผู้บาดเจ็บและผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ ใช้แบบประเมินดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือวิจัย (IOC) ได้ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา = 0.74

2.2 แบบสอบถามการรับรู้และการปฏิบัติตามแผนการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ โรงพยาบาลสุรินทร์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากแผนการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ ประเมินดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือวิจัย (IOC) นำค่าที่ได้มาหาดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา เท่ากับ 0.96

2.3 แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ป่วย/ญาติต่อการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) มี 5 ระดับตามแบบของ (Likert) ทดลองเก็บข้อมูลในกลุ่มที่มีลักษณะคล้ายกลุ่มตัวอย่าง ทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.85 ตามลำดับ

2.4 แบบสอบถามความง่าย ความสามารถ และความพึงพอใจในการใช้รูปแบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.90

การคำนวณกลุ่มตัวอย่าง

กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม G*Power กำหนดการทดสอบแบบสองทาง ขนาดอิทธิพลระดับกลาง (0.3) ระดับนัยสำคัญ 0.05 และอำนาจของการทดสอบ (Power) 0.80 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 34 ราย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล หลังดำเนินการพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ รวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ดังนี้

1. สอบถามการรับรู้และการปฏิบัติตามรูปแบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ
2. สอบถามความง่าย ความสามารถและความพึงพอใจในการใช้รูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ

3. สอบถามความพึงพอใจของผู้ป่วย/ญาติ
ผู้ป่วยต่อการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ โดยเก็บ
ข้อมูลในวันที่จำหน่าย

4. ทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยหลังจำหน่าย
เพื่อประเมินผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยใน
มนุษย์ โรงพยาบาลสุรินทร์ ตามเกณฑ์สากล (ICH-GCP)
เลขที่หนังสือรับรอง 62/2564 รับรองวันที่ 10 สิงหาคม
พ.ศ.2564 ถึงวันที่ 9 สิงหาคม พ.ศ.2565

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยใช้การจัดกลุ่มเนื้อหา
ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยใช้การแจกแจง ความถี่ ร้อยละ
ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์เพื่อ
เปรียบเทียบผลลัพธ์การใส่รูปแบบการดูแลระหว่าง
กลุ่มก่อนและหลังพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บ
หลายระบบ โดยใช้สถิติ Chi-square

ผลการศึกษา

ระยะที่ 1 ค้นหาวិเคราะห์ปัญหาสถานการณ์ (Evidence-triggered phase)

จากการทบทวนผลลัพธ์การดูแลรักษาผู้ป่วย
บาดเจ็บหลายระบบ ด้านคุณภาพการพยาบาล พบว่า
มีการจัดการความปวดไม่เหมาะสม พบอุบัติการณ์
การเกิดภาวะแทรกซ้อนที่ป้องกันได้ ได้แก่ แผลกดทับ
(Pressure ulcer) ภาวะข้อติดแข็ง (Joint Stiffness)
ภาวะปลายเท้าตก (Foot drop) เมื่อทบทวนแนวทาง
การดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ พบประเด็นสาเหตุ
ของคุณภาพการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ ได้แก่
1) ด้านทีมพยาบาล ขาดการเชื่อมโยงแผนการดูแลผู้ป่วย
ระหว่างพยาบาลในหน่วยงานที่ให้การดูแล 2) ด้านระบบ
บริการ ไม่มีแผนการดูแลผู้ป่วยเฉพาะโรคตั้งแต่แรกรับ
จนกระทั่งจำหน่าย 3) ด้านปฏิบัติการพยาบาล มีการ
ปฏิบัติที่หลากหลายยังไม่เป็นมาตรฐานเดียวกัน

ระยะที่ 2 สืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ (Evidence-supported phase)

หลักฐานเชิงประจักษ์ที่คัดเลือกมาจำนวน
ทั้งหมด 65 เรื่อง และคัดเลือกนำมาใช้ในการสังเคราะห์
จำนวน 29 เรื่อง เป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ระดับ 1
จำนวน 1 เรื่อง ระดับ 3 จำนวน 4 เรื่อง ระดับ 4 จำนวน
16 เรื่อง ระดับ 5 จำนวน 6 เรื่อง และระดับ 7 จำนวน
2 เรื่อง สรุปสาระสำคัญ 12 เรื่อง ดังนี้

ตารางที่ 1 สรุปสาระสำคัญการนำหลักฐานเชิงประจักษ์มาใช้ในแผนการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ

ลำดับ	ผู้แต่ง	ระดับ	การนำไปใช้
1	Alghamdi AA, Alaklabi HM, Alanazi KM, Makeen MN. ⁽¹¹⁾	1	การรักษาอุณหภูมิกาย > 36°C
2	ดวงกมล สุวรรณ, วิภา แซ่เซี้ย, ประณีต ส่งวัฒนา. ⁽¹²⁾	3	1. การประเมินสัญญาณชีพ สัญญาณระบบประสาท ความอึดตัวของออกซิเจน 2. การประเมินอาการเตือนของภาวะแทรกซ้อน เช่น น้ำหล่อสมองออกจากหูหรือจมูก ภาวะเลือดออกช่องชั้นใต้ผิวหนังท้องตึงกดเจ็บ การแข็งเกร็งของกล้ามเนื้อหน้าท้อง การกดเจ็บบริเวณกระดูกเชิงกราน
3	กัญญารัตน์ ผิงบรรพการ, ฐิติ ภมรศิลป์ธรรม, ลัดดา มีจันทร์. ⁽¹³⁾	3	มีระบบช่องทางด่วนในการผ่าตัดและรักษาในTICU ระบบสำรองเลือดการเอกซเรย์ที่ห้องอุบัติเหตุฉุกเฉิน
4	ดวงกมล พงศ์ศรีโรจน์, ดวงเพ็ญ แววันจิตร, ภินวนันท์ นิमितพันธ์, โอสรี อัครบวร. ⁽¹⁴⁾	3	การใช้เครื่องบีบไล่เลือด (Pneumotic Pump) การบริหารข้อเท้า การกระตุ้นลูกจากเตียง ในผู้ป่วยหลังผ่าตัด

ตารางที่ 1 สรุปสาระสำคัญการนำหลักฐานเชิงประจักษ์มาใช้ในแผนการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ (ต่อ)

ลำดับ	ผู้แต่ง	ระดับ	การนำไปใช้
5	Saesia W, Songwathana P, Ingkavanich P. ⁽¹⁵⁾	4	การซักประวัติ การประเมินสัญญาณชีพ สัญญาณประสาท การประเมินความปวด (CPOT)
6	Koyfman L, Brotfain E, Frank D, Bichovsky Y, Kovalenko I, Benjamin Y, et al. ⁽¹⁶⁾	4	การประเมิน DTX ในผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบทุกราย
7	จันทิมา พรเชนศรพวงศ์, เพ็ญศรี ละออ, กวินทร์นาฏ บุญชู. ⁽⁵⁾	4	การดูแลระยะแรก (ABCDE) การดูแลระยะต่อมา (SAMPLE) GCS < 8 ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจ และการได้รับการผ่าตัดภายใน 1 ชม.
8	สุพรพรรณ กิจบรรจง, เลิศวงศ์จันทร์ เพชรพิเชษฐ์เชียร. ⁽¹⁷⁾	4	การป้องกันแรงดันในกะโหลกศีรษะสูง 1. การจัดทำศีรษะสูง 30-45 องศา ให้ศีรษะและคออยู่ในแนวตรง 2. การดูแลทางเดินหายใจให้โล่งและได้รับออกซิเจนอย่างเพียงพอ keep SpO ₂ >94% PaO ₂ >80 มม.ปรอท กรณี GCS<8 ควรใส่ท่อช่วยหายใจ 3. ดูแลให้ได้รับยา hyperosmolar therapy เช่น mannitol 4. การให้สารน้ำประเภทสารละลายไอโซโทนิก 5. เตรียมความพร้อมเพื่อการผ่าตัดเปิดกะโหลกศีรษะ
9	นวลทิพย์ วีระเดชากุล, นุชศรา พรหมชัย, นงลักษณ์ พลแสน. ⁽¹⁸⁾	4	การประเมิน 1) Glasgow coma score 2) Vital signs 3) Shock index 4) Oxygen saturation
10	นริศรา อาจอนศรี, วีรพงศ์ โตเจริญโชค, จอริกิตต์ ดวงจักร, วิศัลย์ศยา คำภูเขียว. ⁽¹⁹⁾	4	1. การป้องกันและแก้ไขความผิดปกติของค่าอิเล็กโทรไลต์ที่จำเป็นต่อการทำงานของหัวใจ เช่นโพแทสเซียม แมกนีเซียมและแคลเซียม 2. การประเมินภาวะเลือดออกและหยุดออกทันที 3. การประเมินสัญญาณชีพ ความดันของหลอดเลือดดำส่วนกลาง
11	ณัฐนิชา พรหมโสภากา, อรพรรณ โตสิงห์, สุพร ดนัยดุขฎิกุล, กฤษณ์ แก้วโรจน์. ⁽²⁰⁾	5	การรักษาอุณหภูมิร่างกายและการจัดการภาวะช็อก
12	ลดาวัลย์ ฤทธิกล้า, ณรงค์กร ชัยโพธิ์กลาง. ⁽²¹⁾	5	การป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ประกอบด้วย การดูแลความสะอาดช่องปากและฟัน การจัดทำนอน การให้อาหารทางสายยาง การดูแลเสมหะ

ระยะที่ 3 พัฒนารูปแบบการดูแลและทดลองใช้ (Evidence-observed phase)

รูปแบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ มีองค์ประกอบสำคัญ 4 องค์ประกอบ คือ

1. ทีมพยาบาล คือ พยาบาลวิชาชีพ ห้องอุบัติเหตุฉุกเฉิน หอผู้ป่วยหนัก ศัลยกรรมอุบัติเหตุ หอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุชายและหอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุหญิง

2. กระบวนการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ กำหนดให้มีพยาบาลผู้จัดการรายกรณีเป็นผู้ติดตามการดูแลผู้ป่วยตามแนวทางที่กำหนด ตามกรอบหน้าที่หลักทางคลินิกของพยาบาลวิชาชีพ 7 Aspects of care

3. การติดตามนิเทศ กระบวนการติดตามการดูแลรักษาผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบของพยาบาลผู้จัดการรายกรณี โดยใช้ Flow และแผนการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ เป็นเครื่องมือในการควบคุมกำกับ

การปฏิบัติตามแผนการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบของพยาบาลวิชาชีพในหอผู้ป่วย ร่วมตรวจเยี่ยมผู้ป่วย ประเมินการปฏิบัติตามแผนการดูแล

4. การพัฒนาการปฏิบัติในระหว่างกระบวนการ โดยพยาบาลผู้จัดการรายกรณีและคณะกรรมการ พัฒนาการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ ทั้งในขณะดูแลผู้ป่วยและภายหลังการดูแลผู้ป่วยโดยการ ประชุมทบทวน การดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบเป็นระยะ

ระยะที่ 4 ใช้รูปแบบการดูแลปฏิบัติ (Evidence-based phase) และประเมินผล

ผลลัพธ์ของการใช้รูปแบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ ในโรงพยาบาลสุรินทร์ประเมินใน 3 ด้าน

1. ผลลัพธ์ทางการพยาบาล

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบอวัยวะที่บาดเจ็บของกลุ่มตัวอย่างระหว่างก่อนและหลังพัฒนา

อวัยวะที่บาดเจ็บ	กลุ่มก่อนพัฒนา(n=34)	กลุ่มหลังพัฒนา(n=34)	p-value
	จำนวน(%)	จำนวน(%)	
บาดเจ็บที่ศีรษะและสมอง	17(56.7%)	27(79.4%)	0.077
บาดเจ็บที่ใบหน้าและดวงตา	10(33.3%)	6(17.6%)	0.129
บาดเจ็บทรวงอก	18(60.0%)	25(73.5%)	0.500
บาดเจ็บช่องท้อง	18(60.0%)	15(44.1%)	0.176
บาดเจ็บเชิงกราน	7(23.3%)	1(2.9%)	0.575
บาดเจ็บไขสันหลัง	12(40.0%)	2(5.9%)	0.232
บาดเจ็บ Femur	0	10(29.4%)	0.605

จากตารางที่ 2 อวัยวะที่บาดเจ็บของกลุ่มผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบไม่แตกต่างกัน ตัวอย่างระหว่างก่อนและหลังพัฒนารูปแบบการดูแล

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบผลลัพธ์ทางการพยาบาลระหว่างก่อนและหลังพัฒนา

ผลลัพธ์ทางการพยาบาล	กลุ่มก่อนพัฒนา (n=34)	กลุ่มหลังพัฒนา (n=34)	p-value
	จำนวน(%)	จำนวน(%)	
จัดการความปวดไม่เหมาะสม	10(29.4%)	1(2.9%)	0.829
เกิดแผลกดทับ	5(14.7%)	0	0.875
เกิดข้อเท้าติด	5(14.7%)	0	0.875
เกิดปลายเท้าตก	5(14.7%)	0	0.875
อาการทรุดลงจากการเผาะวังไม่เพียงพอ	6(17.6%)	1(2.9%)	0.495
- Hypovolemic Shock	2(11.1%)	0	0.023*
- Increase intracranial pressure	5(29.4%)	1(3.7%)	0.002*
- Pulmonary Emboli	1(2.9%)	0	0.833
- Rhabdomyolysis	1(2.9%)	0	0.833
- Abdominal Compartment Syndrome	1(5.6%)	0	0.833

*Fisher's Exact Test

จำนวนเซลล์ที่ค่าคาดหวัง (Expectation count) ของภาวะช็อกและภาวะแรงดันในกะโหลกศีรษะสูง น้อยกว่า 5 ร้อยละ 66.7 และ 83.3 ตามลำดับ ใช้ Fisher's Exact test

จากตารางที่ 3 พบว่าผลลัพธ์ทางการพยาบาล หลังการใช้รูปแบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ ส่วนใหญ่ดีขึ้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และพบว่าผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ/ญาติมีความพึงพอใจต่อการดูแลในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.6

2. ผลลัพธ์ด้านกระบวนการ

ตารางที่ 4 ร้อยละการรับรู้และการปฏิบัติตามแผนการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบของพยาบาลวิชาชีพ

แผนการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ	การรับรู้	การปฏิบัติ
1. Intensive Care		
1.1 Primary survey & Resuscitation	98.5	98.4
1.2 Adjuncts to Primary Survey and Resuscitation	99.1	99.3
1.3 Secondary survey and Adjuncts to Secondary	99.3	98.9
2. Intermediate care Prevention of complication	99.4	99.5
2.1 Symptom distress management & Safety	97.4	96.7
3. การให้การดูแลต่อเนื่อง (Continuing of care):	96.1	94.1
ค่าเฉลี่ย	98.3	97.8

จากตารางที่ 4 พบว่าการรับรู้และการปฏิบัติตามแผนการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบของพยาบาลวิชาชีพ ร้อยละ 98.3 และ 97.8 ตามลำดับ การรับรู้และการปฏิบัติตามแผนการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบของพยาบาลผู้ปฏิบัติงานมากกว่าร้อยละ 95 ในทุกระยะ

3. ผลลัพธ์ด้านผู้ปฏิบัติ

พบว่าความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพต่อการใช้รูปแบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 8.07 และความสามารถในการใช้แผนการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 ความสามารถในการใช้แผนการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ

แผนการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ	ความง่าย			ความสามารถ		
	ค่าเฉลี่ย	SD	ระดับ	ค่าเฉลี่ย	SD	ระดับ
1. รูปแบบ	3.4	0.7	ปานกลาง	3.4	0.7	มาก
2. เนื้อหากระชับ เข้าใจง่าย	3.3	0.7	ปานกลาง	3.5	0.7	มาก
3. สามารถใช้ในการตัดสินใจการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ	3.5	0.6	มาก	3.6	0.6	มาก
4. ความเชื่อมโยงของเนื้อหาใหม่-จำหน่าย	3.5	0.6	มาก	3.5	0.6	มาก
5. ความครอบคลุมของเนื้อหา	3.6	0.7	มาก	3.6	0.7	มาก
เฉลี่ย	3.4	0.7	มาก	3.5	0.7	มาก

จากตารางที่ 5 ความง่ายและความสามารถในการใช้แผนการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบอยู่ในระดับมากค่าเฉลี่ย 3.4 และ 3.5 ตามลำดับ

วิจารณ์

ในการศึกษานี้ พบว่า ภายหลังการูปแบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบมาใช้ ทำให้ทีมพยาบาลที่ห้องอุบัติเหตุฉุกเฉิน หอผู้ป่วยหนัก ศัลยกรรมอุบัติเหตุ หอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุชายและหญิงสามารถเชื่อมโยงประสานการดูแลผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม ปฏิบัติการพยาบาลในทิศทางเดียวกัน ตั้งแต่การประเมินผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ Primary และ Secondary survey

การจัดการภาวะวิกฤตที่คุกคามชีวิต การป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่ป้องกันได้ จากการที่พยาบาลวิชาชีพที่ให้การดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบมีการรับรู้และปฏิบัติตามแผนการดูแลในทุกระยะมากกว่าร้อยละ 95 และมีความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบระดับมาก ทำให้มีการใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้นในทุกหน่วยงาน ส่งผลให้ผลลัพธ์ทางการพยาบาลที่ดีขึ้น ได้แก่ การบรรเทาความทุกข์ทรมานเหมาะสม อุบัติการณ์ความเสี่ยงจากการเฝ้าระวังไม่เพียงพอลดลง ได้แก่ ภาวะช็อก ภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูง ภาวะที่มีความดันในช่องท้องขึ้นสูง ภาวะกล้ามเนื้อลายสลาย ภาวะลิ่มเลือดอุดตันในปอด

ภาวะบีบรัดหัวใจ และไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนที่ป้องกันได้ ได้แก่ แผลกดทับ ภาวะข้อติดแข็ง ภาวะข้อเท้าตก ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยและผู้ป่วย/ญาติมีความพึงพอใจต่อการดูแลของพยาบาลในระดับมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของจันทิมา พรเชนศรพงศ์ และคณะ (2559)⁽⁵⁾ ศึกษาเรื่อง การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บตามหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลนครนายก พบว่า พยาบาลสามารถคัดแยกประเภทผู้ป่วยให้การดูแลระยะแรกและระยะต่อมาได้ถูกต้องมากขึ้น ผู้ป่วยหรือญาติมีความพึงพอใจเพิ่มขึ้น พยาบาลวิชาชีพเห็นด้วยอย่างยิ่งต่อการใช้รูปแบบการดูแลและมีการปฏิบัติตามรูปแบบการดูแลเพิ่มขึ้น พยาบาลวิชาชีพมีความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบการดูแลอยู่ในระดับมาก และจากการศึกษาของ Saesia et al. (2012)⁽¹⁵⁾ ได้ทำการศึกษาการพัฒนาแนวปฏิบัติในการประเมินผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบในหอผู้ป่วย พบว่าการใช้แนวปฏิบัติทางการพยาบาลสามารถเพิ่มคุณภาพในการพยาบาลและเพิ่มความปลอดภัยให้กับผู้ป่วยพยาบาลวิชาชีพ ปฏิบัติตามแนวปฏิบัติในการประเมินผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบร้อยละ 83.3 ความพึงพอใจในการใช้ CNPG ในระดับมาก ร้อยละ 72.2

ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบดังนี้คือ 1) การมีส่วนร่วมของทีมสหสาขาในการร่วมดูแลผู้ป่วย 2) การจัดระบบการพยาบาล โดยใช้พยาบาลผู้จัดการรายกรณี 3) การติดตามนิเทศและการพัฒนาการปฏิบัติในระหว่างกระบวนการ

สรุป

รูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบที่พัฒนาขึ้น ช่วยเพิ่มคุณภาพการดูแลให้มีประสิทธิภาพในด้านผลลัพธ์ทางการพยาบาล ด้านกระบวนการและด้านผู้ปฏิบัติ ผู้ป่วย/ญาติมีความพึงพอใจต่อการดูแลในระดับมากที่สุด

ข้อจำกัดในการศึกษา

การศึกษาดังนี้เป็นการศึกษาเฉพาะปัญหาที่สามารถแก้ไขได้โดยบทบาทอิสระของพยาบาล เพื่อให้สามารถควบคุมกำกับการปฏิบัติการตามแนวทางที่กำหนดได้ภายใต้ขอบเขตของกลุ่มการพยาบาล

ข้อเสนอแนะ

การศึกษาการนำรูปแบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบไปใช้ในโรงพยาบาลเครือข่ายเพื่อการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. Frink M, Lechler P, Debus F, Ruchholtz S. Multiple Trauma and Emergency Room Management. Dtsch Arztebl Int 2017;114 (29-30):497-503.
2. Butcher NE, Balogh ZJ. Update on the definition of polytrauma. Eur J Trauma Emerg Surg 2014;40(2):107-11.
3. Aleksandra S, Ivan M, Randal SB. Teamwork errors in Trauma resuscitation. ACM Trans Comput HumInteract 2012;19(2):1-30.
4. กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข. รายงานประจำปี พ.ศ.2563. นนทบุรี : กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข; 2563.
5. จันทิมา พรเชนศรพงศ์, เทัญศรี ลอ, กวินทร์นาฏ บุญชู. การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บตามหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลนครนายก. วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข 2559;26(2):89-102.
6. Bach JA, Leskovan JJ, Schar Schmidt T, Boulger C, Papadimos TJ, Russell S, et al. The right team at the right time - Multidisciplinary approach to multi-trauma patient with orthopedic injuries. Int J Crit Illn Inj Sci 2017;7(1):32-7.
7. กลุ่มงานศัลยกรรม โรงพยาบาลสุรินทร์. ข้อมูลสถิติผู้ป่วยกลุ่มงานศัลยกรรม โรงพยาบาลสุรินทร์ ปี 2561. สุรินทร์ : กลุ่มการพยาบาล โรงพยาบาลสุรินทร์; 2561. (เอกสารอัดสำเนา)
8. Soukup SM. The Center for Advanced Nursing Practice evidence-based practice model: promoting the scholarship of practice. Nurs Clin North Am 2000;35(2):301-9.

9. Melnyk BM, Fineout-Overholt E, Mays MZ. The evidence-based practice beliefs and implementation scales: psychometric properties of two new instruments. *Worldviews Evid Based Nurs* 2008;5(4):208-16.
10. พงศ์คำ ดิลกสกุลชัย. การปฏิบัติกรพยาบาลตามหลักฐานเชิงประจักษ์: หลักการและวิธีปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: ฟ้า-วัน; 2549.
11. Alghamdi AA, Alaklabi MH, Alanazi MK, Makeen NM. Systematic review of Evidence-based in beneficial preventing hypothermia for adult trauma patients in accident. *international journal of advanced research* 2016;5(1), 2718-28.
12. ดวงกมล สุวรรณ, วิภา แซ่เซี้ย และประณีต ส่งวัฒนา. ผลของการใช้รูปแบบการพยาบาลแบบการจัดการรายกรณีต่อผลลัพธ์การดูแลในผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ. *วารสารสภาการพยาบาล* 2561; 33(4): 33-45.
13. กัญญารัตน์ ผึ้งบรรหาร, ฐิติ ภมรศิลป์ธรรม และ ลัดดา มีจันทร์. การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบในภาวะวิกฤต โรงพยาบาลอุตรดิตถ์. *วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีอุตรดิตถ์* 2557;6(1):24-37.
14. ดวงกมล พงศ์ศรีโรจน์, ดวงเพ็ญ แววันจิตร, ภินวันนันทน์ นิมิตรพันธ์ และไอศรี อัครบวร. ผลของใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิดลิ้มเลือดอุดตันหลอดเลือดดำต่อการเกิดภาวะลิ้มเลือดอุดตันหลอดเลือดดำ จำนวนวันนอนโรงพยาบาลและค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลในผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ. *วารสารสภาการพยาบาล* 2565;37(2):46-60.
15. Saesia W, Songwathana P, Ingkavanich P. The development of clinical nursing practice guidelines for initial assessment in multiple injury patients admitted at trauma ward. *Australas Emerg Nurs J* 2012;15:93-9.
16. Koyfman L, Brotfain E, Frank D, Bichovsky Y, Kovalenko I, Benjamin Y, et al. The clinical significance of hyperglycemia in nondiabetic critically ill multiple trauma patients. *TAEM* 2018;9(8):223-30
17. สุพรรณพรณ กิจบรียงเลิศ และวงศ์จันทร์ เพชรพิเชษฐ์เชียร. รูปแบบการจัดการทางการพยาบาลอย่าง เร่งด่วนตามมาตรฐานเชิงประจักษ์ในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะที่มีภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูง. *วารสารการปฏิบัติกิจการพยาบาลและผดุงครรภ์ไทย* 2561; 5(1):5-18.
18. นวลทิพย์ อีระเดตชากุล, นุชศรา พรหมชัย และ นงลักษณ์ พลแสน. ประสิทธิผลการพัฒนาการดูแลผู้ป่วยได้รับบาดเจ็บหลายระบบด้วย Multiple Injury Nursing Management Guideline แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลบุรีรัมย์. *วารสารการแพทย์โรงพยาบาลศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์* 2561;33(2):165-77.
19. นริศรา อาจอ่อนศรี, อีรพงศ์ โตเจริญโชค, จอรกิตต์ ดวงจักร และวิศัลย์ศยา คำภูเขียว. แนวปฏิบัติการช่วยชีวิตขั้นสูงสำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นหลังได้รับการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด: บทบาทพยาบาล. *วารสารสภาการพยาบาล* 2565; 37(2):5-19
20. ณัฐนิชา พรหมโสภา, อรพรรณ โตสิงห์, สุพร ดนัยดุขฎีกุล และกฤษณ์ แก้วโรจน์. ปัจจัยทำนายภาวะช็อคจากการเสียเลือดของผู้ป่วยบาดเจ็บรุนแรงแรกรับ ณ ห้องฉุกเฉิน. *วารสารการพยาบาลและสุขภาพ* 2559; 10(2):131-41.
21. ลดาวัลย์ ฤทธิกล้า, ณรงค์กร ซ้ายโพธิ์กลาง. ผลของการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลต่อการปฏิบัติของพยาบาลและอุบัติเหตุการณ่ปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยอายุรกรรม โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ. *พยาบาลสาร* 2558;42(ฉบับพิเศษ):95-104.