

ผลลัพธ์ทางการพยาบาลภายหลังใช้ชุดการดูแลเพื่อจัดการความปวด ในผู้ป่วยบาดเจ็บสมองรุนแรงและบาดเจ็บอวัยวะอื่นร่วม*

กนกพร กุลวงษ์ พย.ม.**

ชัชเชษฐ์ แพรชวาท ปร.ด.***

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงผลลัพธ์ทางการพยาบาลมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินระดับคะแนนความปวด ระดับความง่วงซึม จำนวนครั้งการเกิดอุบัติเหตุอันไม่พึงประสงค์ด้านความปลอดภัย เมื่อดูแลผู้ป่วยครบ 24, 48 และ 72 ชั่วโมง ด้วยชุดการดูแล เพื่อจัดการความปวดของชัชเชษฐ์ แพรชวาท และคณะ กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยบาดเจ็บสมองรุนแรงและบาดเจ็บอวัยวะอื่นร่วม 60 ราย แบ่งเป็นผู้ป่วยที่ใช้ชุดการดูแลนี้ 30 ราย และผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลตามมาตรฐานปกติที่สืบค้นข้อมูลจากแฟ้มประวัติ 30 ราย เก็บข้อมูลระหว่างเดือนกันยายน ถึง ตุลาคม พ.ศ. 2561 เครื่องมือมีดัชนีความตรงตามเนื้อหาเท่ากับ 0.89 ความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.93 วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปโดยการแจกแจงความถี่ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบความแตกต่างผลลัพธ์ทางการพยาบาลระหว่างกลุ่มด้วยสถิติ Chi-square test และ Independent t-test กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

ผลลัพธ์ทางการพยาบาลเมื่อครบ 24, 48 และ 72 ชั่วโมง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ชุดการดูแลเพื่อจัดการความปวดมีคะแนนความปวดเฉลี่ยเท่ากับ 3.81 (S.D. = .505), 1.91 (S.D. = .548) และ 0.91 (S.D. = 1.328) ตามลำดับ ต่ำกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการดูแลตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .002$, $p = .009$, $p = .000$ ตามลำดับ) คะแนนความง่วงซึมเฉลี่ยเท่ากับ 0.84 (S.D. = .552), 0.67 (S.D. = .471) และ 0.67 (S.D. = .471) ตามลำดับ ต่ำกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการดูแลตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .000$, $p = .000$, $p = .001$ ตามลำดับ) ผลลัพธ์ด้านความปลอดภัย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ชุดการดูแลฯ เกิดอุบัติเหตุอันไม่พึงประสงค์เพียงอุบัติเหตุเดียว คือ สายระบายเลื่อนหลุด ขณะที่กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการดูแลตามปกติ เกิดอุบัติเหตุอันไม่พึงประสงค์รวม 20 ครั้ง

การวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่า พยาบาลควรนำเสนอและใช้ชุดการดูแลนี้ประเมินผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง นำไปสู่การจัดการความปวดอย่างเหมาะสม

คำสำคัญ : ผู้ป่วยบาดเจ็บสมองรุนแรงและบาดเจ็บอวัยวะอื่นร่วม การจัดการความปวด ผลลัพธ์ทางการพยาบาล

* วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

** นักศึกษาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

*** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Nursing Outcomes after Using Bundle of Care for Pain Management in Patients with Severe Traumatic Brain Injury and Multiple Injury*

Kanokporn Kullawong M.N.S.**

Chatkanae Pearkao Ph.D.***

ABSTRACT

The research on nursing outcome aimed to assess the levels of pain, drowsiness and number of safety adverse incidences 24, 48 and 72 hours after using the care bundle for pain management developed by Pearkao et.al. The samples were 60 patients with severe traumatic brain injury and multiple injuries divided into 30 patients using this care bundle and 30 patients using the usual standard care reviewed from patients' history records. Data were collected from September to October, 2018. The content validity index of the instrument was 0.89 and the reliability was 0.93. The general information was analyzed by the frequency, mean and standard deviation. The Chi-Square test and Independent t-test were applied to compare the differences in nursing outcome between groups. A p-value < .05 was considered significant.

The nursing outcome after 24, 48 and 72 hours showed that the mean score of pain in sample groups using the care bundle for pain management were 3.81 (S.D. = .505), 1.91 (S.D. = .548) and 0.91 (S.D. = 1.328), respectively. These scores were significantly lower than those in sample group using the usual standard care ($p = .002$, $p = .009$, $p = .000$, respectively). The mean score of drowsiness were 0.84 (S.D. = .552), 0.67 (S.D. = .471) and 0.67 (S.D. = .471), respectively. These scores were significantly lower than those in sample group using the usual standard care ($p = .000$, $p = .000$, $p = .001$, respectively). The nursing outcome in security aspect in the sample group using this care bundle was only on event; drainage tube dislocation whereas there were totally 20 events in sample group using the usual standard care.

This research suggests that nurses should present and use this care bundle to continuously evaluate the patients leading to proper pain management.

Key words : patient with severe traumatic brain injury and multiple injuries, pain management, nursing outcomes

* Thesis degree of Master of Nursing Science, Adult Nursing Science. Khon Kaen University.

** Registered Nurse, master degree student. Adult Nursing Science, Khon Kaen University

*** Assistant professor, Adult Nursing Science. Khon Kaen University.

บทนำ

ผู้ป่วยบาดเจ็บสมองรุนแรงและบาดเจ็บอวัยวะอื่นร่วมหรือผู้ป่วยวิกฤตบาดเจ็บ เป็นบุคคลที่กำลังประสบกับการเจ็บป่วยกะทันหันในระยะ 72 ชั่วโมงแรกมีภาวะคุกคามต่อชีวิตและการทำงานของอวัยวะสำคัญ เกิดภาวะแทรกซ้อนอย่างฉับไว มีโอกาสเสียชีวิตและพิการสูงพบได้ร้อยละ 30 ของการบาดเจ็บทั้งหมด¹ เป็นผู้มีระดับความรู้สึกตัวลดลงถึงไม่รู้สึกตัว (glasgow coma scale < 8 คะแนน)^{2, 3} มีความบกพร่องหรือข้อจำกัดการสื่อสาร และความสามารถควบคุมดูแลตนเองได้ (Agitation)⁴

ความปวดเฉียบพลันเกิดขึ้นทันทีเมื่อเนื้อเยื่อเนื้อเยื่อได้รับบาดเจ็บและถูกทำลาย ซึ่งผู้บาดเจ็บวิกฤตต้องเผชิญอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ร้อยละ 30-50 ในระยะ 72 ชั่วโมงแรก มีความปวดระดับรุนแรงตลอดเวลาทั้งขณะพักและเคลื่อนไหวร่างกาย และมีอาการปวดเสมอไม่มากก็น้อยเกือบทุกระยะ การรักษาความปวดกระตุ้นให้ระบบประสาทอัตโนมัติซิมพาเทติกหลั่งสารแคทีโคลามีน เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านสรีรวิทยาและพฤติกรรม^{5, 6, 7} โดยเพิ่มอัตราการเต้นหัวใจ การหายใจและความดันเลือด เกิดพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงไป รุนแรง อาการไม่สงบอาการเหล่านี้ไปกระตุ้นระบบเผาผลาญพลังงาน ความต้องการใช้พลังงานและออกซิเจนมากขึ้น เกิดภาวะพร่องออกซิเจน คาร์บอนไดออกไซด์สูง ไ้สูง ชัก สมองขาดเลือดและออกซิเจน สมองบวมและความดันกะโหลกศีรษะที่สูงขึ้นตามมาหรือเรียกว่าภาวะบาดเจ็บสมองระยะที่สอง (Secondary brain injury)^{8, 9}

ห้องผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม โรงพยาบาลสกลนคร ให้การดูแลผู้ป่วยศัลยกรรมและศัลยกรรมอุบัติเหตุ เป็นผู้ป่วยวิกฤตบาดเจ็บที่มีภาวะเจ็บป่วยรุนแรง ซ้ำซ้อนและคุกคามต่อชีวิต ผู้ป่วยกลุ่มนี้เผชิญความปวดชนิดเฉียบพลันที่ต้องได้รับการจัดการอย่างเหมาะสมและปลอดภัย และห้องผู้ป่วยมีการใช้แนวทางการจัดการความปวดตามแนวปฏิบัติตามมาตรฐานการพยาบาล จากการศึกษาปรากฏการณ์การดูแลผู้ป่วยวิกฤตบาดเจ็บ

ช่วงเดือนมกราคม ถึง เมษายน ปี พ.ศ. 2561 พบว่าผู้ป่วยวิกฤตบาดเจ็บที่เข้ารับการรักษาในห้องผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม มีระดับความรุนแรงการบาดเจ็บ (Injury Severity Scale; ISS) มากกว่า 15 คะแนน¹⁰ บาดเจ็บมากกว่า 2 ระบบ ระดับความรู้สึก (Glasgow Coma Score; GCS) น้อยกว่า 8 คะแนน ใส่ท่อช่วยหายใจ เจาะปอดสายระบายทรวงอก สายระบายจากท้องหลังผ่าตัดและอุปกรณ์ทางการแพทย์เพื่อช่วยชีวิต เป็นต้น หลายรายมีอาการไม่สงบ ดิ้น รุนแรงต้องทำการผูกมัดหรือให้ยาระงับสงบ ซึ่งมีผลทำให้ระดับความรู้สึกตัวลดลงยากต่อการประเมินในรายที่ไม่สามารถจัดการให้อาการสงบได้ พบอุบัติการณ์ผู้ป่วยดึงท่อช่วยหายใจสายระบายต่างๆ ส่งผลให้ผู้ป่วยมีอาการแย่งและเสียงต่อการเสียชีวิตสูง เกิดบาดแผลจากการผูกมัด ทำร้ายบุคลากรขณะให้การพยาบาล^{11, 12} ผู้วิจัยและทีมจึงได้ทำการศึกษาวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า 1) ด้านผู้ป่วย มีภาวะเจ็บป่วยรุนแรง ไม่สามารถสื่อสารเพื่อรายงานความปวดตนเองได้ และมีภาวะคุกคามต่อชีวิตจำเป็นต้องได้รับการรักษาที่รวดเร็วเพื่อความรอดชีวิต 2) แนวปฏิบัติกรพยาบาลไม่เหมาะสมกับผู้ป่วยวิกฤตบาดเจ็บ การใช้เครื่องมือประเมินความปวด (Numeric-Rating Scale; NRS) มีข้อจำกัดต่อการประเมินผู้ป่วยบาดเจ็บสมองรุนแรง และ 3) ด้านบุคลากร พยาบาลประเมินระดับความปวดของผู้ป่วยบาดเจ็บวิกฤตที่มีปัญหาด้านการสื่อสารไม่ได้ ทศนคติต่อความปวดและความหลากหลายของการจัดการ อีกทั้งผู้ให้การรักษายังมีความเชื่อว่าการให้ยาบรรเทาปวดและระงับสงบ จะไปบดบังอาการเปลี่ยนแปลง เกิดภาวะความดันเลือดต่ำหลังได้รับยา ทำให้ผู้ป่วยกลุ่มนี้ถูกละเลยในการจัดการความปวดและระงับสงบอย่างเหมาะสม จึงจำเป็นต้องมีการปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพการพยาบาลโดยการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ในการปฏิบัติงาน (Evidence Based Practice) ผ่านกระบวนการประเมินคุณภาพและระดับความเป็นไปได้มาอ้างอิงนำสู่การปฏิบัติทางการพยาบาลที่มีประสิทธิภาพต่อไป จากกลยุทธ์การจัดการความปวดเฉียบพลันในผู้ป่วยวิกฤตให้มีผลลัพธ์

ที่พึงประสงค์ ต้องครบถ้วนทุกองค์ประกอบ คือ การประเมินที่ดีด้วยเครื่องมือมาตรฐาน มีการจัดการความปวดโดยใช้ยาบรรเทาปวดที่เพียงพอ ปลอดภัย มีการติดตามประเมินซ้ำอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม รวมถึงการบันทึกที่สมบูรณ์ และการป้องกันสิ่งกระตุ้นต่อความปวด¹³

เป้าหมายสำคัญในการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บวิกฤต คือ การป้องกันการเกิดภาวะบาดเจ็บสมองระยะที่สอง การฟื้นคืนของสมอง ไม่ให้ถูกทำลายมากขึ้น ซึ่งแนวทางการดูแลหนึ่งคือการจัดการความปวดและระงับสงบ^{14, 15} การศึกษาของซัคเคเน็ค แพรชว และคณะ¹⁶ ได้นำเอาแนวปฏิบัติดังกล่าวมาประยุกต์เป็นชุดการดูแลเพื่อจัดการความปวดในผู้ป่วยบาดเจ็บสมองรุนแรงและบาดเจ็บอวัยวะอื่นร่วมซึ่งมีความบกพร่องด้านการสื่อสาร ครอบคลุมด้านการประเมิน การจัดการและการป้องกันสิ่งกระตุ้นต่อความปวด ชุดการดูแลมีการปรับให้เหมาะสมกับบริบทการปฏิบัติงานและผู้ป่วย และได้นำมาทดลองใช้โดยพยาบาลแผนกศัลยกรรมอุบัติเหตุจำนวน 29 คน และใช้กับผู้ป่วยบาดเจ็บสมองรุนแรงและบาดเจ็บอวัยวะอื่นร่วม จำนวน 12 คน มีความเป็นไปได้ในการนำมาใช้ที่ระดับมาก (ร้อยละ 86.5)

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาผลลัพธ์ทางการพยาบาลภายหลังใช้ชุดการดูแลเพื่อจัดการความปวดในผู้ป่วยบาดเจ็บสมองรุนแรงและบาดเจ็บอวัยวะอื่นร่วมพัฒนาโดยซัคเคเน็ค แพรชว และคณะ โดยเปรียบเทียบระดับคะแนนความปวด ระดับคะแนนความง่วงซึม และจำนวนครั้งการเกิดอุบัติเหตุอันไม่พึงประสงค์ด้านความปลอดภัยเมื่อครบ 24, 48 และ 72 ชั่วโมง

ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยเชิงผลลัพธ์ทางการพยาบาลนี้ศึกษาผลลัพธ์ทางการพยาบาลภายหลังใช้ชุดการดูแลเพื่อจัดการความปวดในผู้ป่วยบาดเจ็บสมองรุนแรงและบาดเจ็บอวัยวะอื่นร่วม ด้านการบรรเทาความปวด การระงับสงบและการเกิดอุบัติเหตุอันไม่พึงประสงค์ด้านความปลอดภัย ระยะ 24, 48 และ 72 ชั่วโมงแรก กลุ่ม

ตัวอย่างคือผู้ป่วยบาดเจ็บสมองรุนแรงและบาดเจ็บอวัยวะอื่นร่วมที่เข้ารับการรักษาในห้องผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม โรงพยาบาลสกลนครแบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการดูแลตามปกติมาตรฐาน 30 ราย และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ชุดการดูแลเพื่อจัดการความปวดของซัคเคเน็ค แพรชวและคณะ กลุ่มละ 30 ราย ศึกษาระหว่างเดือนกันยายน ถึง ตุลาคม พ.ศ. 2561

วิธีการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยเชิงผลลัพธ์ทางการพยาบาล มีรูปแบบการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive study) โดยใช้ระเบียบวิธีเชิงปริมาณ แบ่งการวิจัยออกเป็น 2 ระยะ

ระยะที่ 1 ดำเนินการขึ้นแบบเสนอขอรับพิจารณาให้การรับรองด้านจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากสถาบันการศึกษาและสถานที่เก็บข้อมูล ผู้วิจัยทำการสำรวจและคัดเลือกเพิ่มประวัติของกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการดูแลตามเกณฑ์มาตรฐานปกติ มีคุณสมบัติตามที่กำหนดจำนวน 30 ราย ศึกษาข้อมูลทั่วไปสภาวะสุขภาพ การจัดการความปวด การประเมินความง่วงซึม และอุบัติการณ์อันไม่พึงประสงค์ด้านความปลอดภัยของการบันทึกทางการพยาบาล เมื่อได้รับการดูแลครบ 24, 48 และ 72 ชั่วโมงแรก วิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอผลการจัดการความปวดตามการดูแลปกติต่อทีมการดูแลพร้อมนัดหมายดำเนินการวิจัยระยะที่ 2 ต่อไป

ระยะที่ 2 การใช้ชุดการดูแลเพื่อจัดการความปวดของซัคเคเน็ค แพรชว และคณะ ผู้วิจัยประชุมชี้แจงและฝึกอบรมวิธีใช้ชุดการดูแลนี้ให้กับบุคลากรแพทย์พยาบาล เป็นเวลา 2 วันแต่งตั้งผู้ช่วยวิจัยทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ พร้อมขอความยินยอมจากญาติสายตรงในการเข้าร่วมวิจัย นำชุดการดูแลนี้ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ตั้งแต่เมื่อแรกรับและให้การดูแลตามแนวทางของชุดการดูแลจนครบ 24, 48 และ 72 ชั่วโมง ผู้วิจัยติดตามประเมินผล ให้คำแนะนำเพิ่มเติมเป็นรายบุคคลแก่บุคลากรพยาบาลผู้ให้การดูแลกลุ่มตัวอย่างและเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองทุกวันจนครบ 30 ราย

วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติและนำเสนอผลลัพธ์ภายหลังใช้
ชุดการดูแลเพื่อจัดการความปวดนี้ต่อทีมการดูแล

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยพัฒนาโดยซัจจณณ์ค
แพรวาและคณะ¹⁶ ประกอบด้วย**

ส่วนที่ 1 เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย
ได้แก่

ชุดการดูแลเพื่อจัดการความปวดในผู้ป่วย
บาดเจ็บสมองรุนแรงและบาดเจ็บอวัยวะอื่นร่วม
ประกอบด้วย 1) ชุดข้อเสนอแนะสำหรับการประเมิน
ความปวดและระดับสงบประเมินความปวดด้วย Revise
Non-Verbal Pain Scale (RNVPS) แบ่งระดับคะแนน
ความปวดเป็น ไม่ปวดเลย (0-1 คะแนน) ปวดเล็กน้อย
(2-4 คะแนน) ปวดปานกลาง (5-7 คะแนน) และปวด
รุนแรง (8-10 คะแนน) ประเมินการระงับสงบหรือระดับ
ความง่วงซึมด้วย Richmond Agitation Sedation
Scale (RASS) แบ่งเป็น ซึมมาก ปลุกไม่ตื่น (-4 ถึง -5
คะแนน) อาการสงบ ควบคุมได้ (0 ถึง -3
คะแนน) กระสับกระส่ายเล็กน้อย (1-2 คะแนน) กระสับกระส่าย
วุ่นวายปานกลาง (3 คะแนน) วุ่นวาย ควบคุมไม่ได้
ทำร้ายคนรอบข้าง (4 คะแนน) 2) ชุดข้อเสนอแนะ
สำหรับการจัดการความปวดด้วยการใช้ยา แผนการ
รักษาของแพทย์ 3) ชุดข้อเสนอแนะสำหรับการติดตาม
ประเมินภายหลังจัดการความปวดและการระงับสงบ
แบบบันทึกทางพยาบาลและการปฏิบัติตามแนวทาง
ของชุดการดูแลเพื่อจัดการความปวดและ 4) ชุด
กิจกรรมการพยาบาลเพื่อป้องกันสิ่งกระตุ้นความปวด
จากหัตถการแบบประเมินความปวด ก่อน ระหว่าง หลัง
การทำหัตถการเครื่องมือนี้ผ่านการประเมินคุณภาพด้าน
ความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน มีดัชนีความ
ตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ 0.89 หากค่าความเชื่อมั่นด้วยวิธี
สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha
Coefficient) เท่ากับ 0.93

ส่วนที่ 2 เครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล ได้แก่

2.1 แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปและสภาวะสุขภาพ
ของกลุ่มตัวอย่าง

2.2 แบบประเมินตัวชี้วัดผลลัพธ์คุณภาพทางการ

พยาบาลของสมาคมพยาบาลแห่งประเทศไทย¹⁷ ประกอบด้วย 1) ด้านการบรรเทาความปวด ประเมินระดับ
คะแนนความปวดและระดับคะแนนความง่วงซึม และ
2) ด้านความปลอดภัย จำนวนครั้งของอุบัติการณ์
ความคลาดเคลื่อนการให้ยาบรรเทาปวด จำนวนครั้งการ
เกิดอุบัติการณ์อื่นไม่พึงประสงค์ เช่น จำนวนครั้ง
ความคลาดเคลื่อนการได้รับยาที่ช่วยหายใจเลื่อนหลุด
สายระบายต่างๆ เลื่อนหลุด การบาดเจ็บจากการผูกมัด
อุบัติเหตุฉุกเฉินให้การดูแล

ข้อพิจารณาด้านจริยธรรม

งานวิจัยนี้ได้รับความเห็นชอบให้ดำเนินการวิจัย
โดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์มหาวิทยาลัย
ขอนแก่นเมื่อวันที่ 24 สิงหาคม พ.ศ. 2561 โครงการ
เลขที่ HE612236 และคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย
โรงพยาบาลสกลนคร โครงการเลขที่ 11/2561 ผู้วิจัย
ทำการชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัยและขออนุญาตเก็บ
ข้อมูลจากญาติสายตรงของกลุ่มตัวอย่าง การเขียน
รายงานไม่มีการเปิดเผยชื่อของอาสาสมัครกลุ่มตัวอย่าง
ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยนำเสนอผลการวิจัยในภาพรวม
เท่านั้น

การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ
เชิงปริมาณ ดังนี้

1. ข้อมูลส่วนบุคคลและสภาวะสุขภาพทั่วไป
วิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย
(mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการ
ทดสอบไคสแควร์ (Chi-square test; χ^2)

2. ข้อมูลด้านตัวชี้วัดผลลัพธ์คุณภาพทางการ
พยาบาล

2.1 การเปรียบเทียบระดับคะแนนความปวด
ภายหลังใช้ชุดการดูแลเพื่อจัดการความปวด เมื่อ
ครบ 24, 48 และ 72 ชั่วโมง วิเคราะห์โดยการแจกแจง
ความถี่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการ
ทดสอบค่าที (independent t-test)

2.2 การเปรียบเทียบระดับคะแนนความง่วง
ซึม วิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยง

เบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที่ (independent t-test)

2.3 จำนวนครั้งของการเกิดอุบัติเหตุอันไม่พึงประสงค์ด้านความปลอดภัยวิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่ กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไปและสภาวะสุขภาพของกลุ่ม

ทางสถิติ (p -value >0.05) (รายละเอียดดังตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลทั่วไปและสภาวะสุขภาพของกลุ่มตัวอย่าง

ลักษณะทั่วไป	กลุ่มที่ได้รับการดูแล	กลุ่มใช้ชุดการดูแล	χ^2	p-value
	ตามปกติ (n=30)	(n=30)		
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
เพศ				
ชาย	24 (80)	22 (73.33)	0.186	.68
หญิง	6 (20)	8 (26.67)		
ระดับการศึกษา				
ประถมศึกษา	3 (10)	2 (6.67)	0.10	.75
มัธยมศึกษา	4 (13.33)	5 (16.67)		
ปวช./ ปวส.	3 (10)	2 (6.66)		
ปริญญาตรี	16 (53.33)	18 (60)		
สูงกว่าปริญญาตรี	4 (13.33)	3 (10)		
อาชีพ				
ข้าราชการ/ รัฐวิสาหกิจ	12 (40)	8 (26.67)	1.64	.20
ลูกจ้าง/ พนักงานบริษัท	5 (16.67)	8 (26.66)		
ค้าขาย	6 (20)	4 (13.33)		
เกษตรกร	4 (13.33)	6 (20)		
รับจ้างทั่วไป	3 (10)	4 (13.33)		
ชนิดของการบาดเจ็บ				
ศีรษะใบหน้า ทรวงอก	6 (20)	8 (26.67)	7.428	.059
ช่องท้อง กระดูกเชิงกราน				
ศีรษะ ทรวงอก ช่องท้อง	16 (53.33)	15 (50)		
กระดูกต้นขา				
ศีรษะ ทรวงอก ช่องท้อง	8 (26.67)	7 (23.33)		

ตัวอย่าง

เมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลทั่วไป ด้านเพศ ระดับการศึกษา อาชีพ ชนิดของการบาดเจ็บ อายุ ระดับความรู้สติ ระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บ ในกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการดูแลตามปกติกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ชุดการดูแลเพื่อจัดการความปวด พบว่าไม่มีความสัมพันธ์กันหรือมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลทั่วไปและสภาวะสุขภาพของกลุ่มตัวอย่าง (ต่อ)

	mean	S.D.	mean	S.D.	t	p
อายุ	41.5	11.38	40.5	11.22	.355	.723
ระดับ GCS	6.00	2.45	5.46	2.33	-1.090	.277
ระดับ ISS	25.36	5.03	28.19	5.31	.257	.954

ผลลัพธ์คุณภาพทางการแพทย์ด้านการ
บรรเทาปวดและความง่วงซึม
เมื่อได้รับการดูแลครบ 24, 48 และ 72 ชั่วโมง
กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มมีคะแนนความปวดแตกต่างกัน
กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ชุด
การดูแลเพื่อจัดการความปวดมีคะแนนความปวดต่ำ
กว่ากลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติ (รายละเอียดดังตาราง
ที่ 2)

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความปวด เมื่อครบ 24, 48 และ 72 ชั่วโมงของกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการดูแลตามปกติและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ชุดการดูแลเพื่อจัดการความปวด

เวลาประเมินความปวด	คะแนนความปวด				t-test	p-value
	กลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติ (n=30)		กลุ่มใช้ชุดการดูแล (n=30)			
	Mean	S.D.	Mean	S.D.		
ชั่วโมงที่ 24	7.64	2.948	3.81	0.505	-4.531	.002
ชั่วโมงที่ 48	6.50	2.396	1.91	0.548	-3.691	.009
ชั่วโมงที่ 72	5.82	2.048	0.91	1.328	-4.543	.000
คะแนนความปวดเฉลี่ย	6.47	2.464	1.82	0.793	-4.255	.001

เมื่อได้รับการดูแลครบ 24, 48 และ 72 ชั่วโมง
กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มมีคะแนนความง่วงซึมแตกต่างกัน
กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ชุด
การดูแลเพื่อจัดการความปวดมีคะแนนความง่วงซึมต่ำ
กว่ากลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติ (รายละเอียดดังตาราง
ที่ 3)

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความง่วงซึม เมื่อครบ 24, 48 และ 72 ชั่วโมงของกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการดูแลตามปกติและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ชุดการดูแลเพื่อจัดการความปวด

เวลาประเมินความปวด	คะแนนความง่วงซึม				t-test	p-value
	กลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติ (n = 30)		กลุ่มใช้ชุดการดูแล (n=30)			
	Mean	S.D.	Mean	S.D.		
ชั่วโมงที่ 24	3.02	0.690	0.84	0.552	-7.821	.000
ชั่วโมงที่ 48	2.02	0.863	0.67	0.471	-3.446	.000
ชั่วโมงที่ 72	0.84	0.552	0.67	0.471	-2.633	.001
คะแนนความง่วงซึมเฉลี่ย	2.88	1.665	0.72	1.116	-4.633	.000

ผลลัพธ์คุณภาพทางการพยาบาลด้านความปลอดภัย อันไม่พึงประสงค์ด้านความปลอดภัยเพียงอุบัติการณ์เดียวคือสายระบายอื่นๆ เลื่อนหลุด ขณะที่กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการดูแลตามปกติเกิดอุบัติการณ์อันไม่พึงประสงค์รวมถึง 20 ครั้ง (รายละเอียดดังตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 อุตการณ์อันไม่พึงประสงค์ด้านความปลอดภัยเมื่อครบ 24, 48 และ 72 ชั่วโมง

อุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์	กลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติ (n = 30)			รวม (ครั้ง)	กลุ่มใช้ชุดการดูแลจัดการความปวด (n = 30)			รวม (ครั้ง)
	24 ชม.	48 ชม.	72 ชม.		24 ชม.	48 ชม.	72 ชม.	
	ความคลาดเคลื่อนการให้ยา	1	2		0	3	0	
การบาดเจ็บจากการผูกมัด	0	3	2	5	0	0	0	0
ท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุด	1	1	2	4	0	0	0	0
สายระบายทรวงอกเลื่อนหลุด	1	1	0	2	0	0	0	0
สายระบายอื่นๆ เลื่อนหลุด	1	1	0	2	1	0	0	1
อุบัติเหตุขณะให้การดูแล	2	1	1	4	0	0	0	0
รวม (ครั้ง)				20				1

วิจารณ์และสรุปผล

ชุดการดูแลเพื่อจัดการความปวดในการศึกษานี้ ได้ถูกนำมาประยุกต์เป็นชุดการดูแลเพื่อจัดการความปวดในผู้ป่วยบาดเจ็บสมองรุนแรงและบาดเจ็บอวัยวะอื่นร่วม ซึ่งมีความบกพร่องด้านการสื่อสาร มีความ

ครอบคลุมด้านการประเมิน การจัดการและการป้องกัน สิ่งกระตุ้นต่อความปวด และใช้ได้จริงกับผู้ป่วยวิกฤตบาดเจ็บที่มีปัญหาด้านการสื่อสาร¹³ มีการใช้แนวปฏิบัติตามคุณภาพของหลักฐานเชิงประจักษ์ที่มีระดับความน่าเชื่อถือ การเลือกใช้เครื่องมือการประเมินความปวดที่มี

ความเหมาะสมกับผู้ป่วยวิกฤตแต่ละราย^{13,18} เพื่อบ่งชี้ระดับความปวดที่เกิดขึ้นได้อย่างแท้จริง ทำให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีต่อการประเมินความปวดต่อเนื่อง นับเป็นความท้าทายของทีมบุคลากรในการจัดการต่อความปวดให้ถูกต้องและเหมาะสม^{19,20}

จากข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง พบว่าผู้ป่วยวิกฤตบาดเจ็บ มีระดับความรุนแรงการบาดเจ็บมากกว่า 15 คะแนน มีระดับความรู้สึกตัวน้อยกว่า 8 คะแนน ไม่สามารถสื่อสารได้และยากต่อการประเมินความปวดจากพยาธิสภาพและความรุนแรงของการบาดเจ็บที่กำลังคุกคามต่อชีวิต^{10, 12} เมื่อนำเครื่องมือการประเมินความปวดในผู้ป่วยสื่อสารไม่ได้ฉบับปรับปรุง (Revise Non-verbal Pain Scale; RNVPS) ซึ่งเป็นเครื่องมือของชุดการดูแลในการศึกษานี้มาใช้ในการประเมินและการจัดการความปวด นับเป็นการเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติจากเดิมที่ประเมินโดยการซักถามแบบตัวเลข ประเมินผู้ป่วยตั้งแต่เริ่มแรก^{4,15,18} ทำให้ผู้ป่วยได้รับการจัดการความปวดตามระดับความปวดที่แท้จริง ชุดการดูแลนี้เน้นการได้รับการบรรเทาความปวดด้วยยาบรรเทาปวดและยาระงับสงบเป็นหลัก ร่วมกับวิธีการไม่ใช้ยาด้วยการป้องกันสิ่งกระตุ้นต่อคามปวด²⁰ และวิธีการบริหารยาบรรเทาปวดจะคงระดับยาในกระแสเลือดอย่างคงที่ เหมาะสมกับภาวะวิกฤตของผู้ป่วยในช่วงระยะเวลา 24 ถึง 72 ชั่วโมง จึงสามารถควบคุมความปวดได้ดี ยาบรรเทาปวดและยาระงับสงบนอกจากจะช่วยให้ระดับความปวดลดลง ยังส่งต่อระบบการไหลเวียนโลหิตไม่คงที่ระดับความรู้สึกตัวลดลง จำเป็นต้องมีการติดตามประเมินความปวดและระดับความง่วงซึมภายหลังได้รับยา^{15, 19} เพื่อเป็นข้อมูลให้แพทย์ใช้ในการตัดสินใจปรับใช้ขนาดยาให้เหมาะสมต่อการควบคุมความปวดและเกิดความปลอดภัยต่อผู้ป่วย ชุดการดูแลนี้จึงมีการใช้มาตรวัดอาการง่วงซึมกระวนกระวายของริชมอนด์ (Richmond Agitation Sedation Scale; RASS) แบบประเมินการติดตามอาการ มาประกอบการประเมินผลข้างเคียงที่เกิดจากการใช้ยาบรรเทาปวดและยาระงับสงบ ทำให้กลุ่มตัวอย่างภายหลังใช้ชุดการดูแลนี้ มีระดับ

คะแนนความปวดและคะแนนความง่วงซึม เมื่อครบ 24, 48 และ 72 ชั่วโมง ต่ำกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ใช้การดูแลตามมาตรฐานปกติทุกจุดเวลา เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างที่ใช้การดูแลเพื่อจัดการความปวดนี้ได้รับการประเมินและจัดการต่อความปวดตั้งแต่แรกเริ่ม มีการเลือกใช้ยาบรรเทาปวดเป็นหลัก การเลือกใช้ยาระงับสงบภายหลังเมื่อไม่สามารถควบคุมอาการปวดได้ มีการติดตามประเมินความปวด ความง่วงซึมและบันทึกอาการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องภายหลังได้รับการจัดการต่อความปวดที่ประเมินได้ รวมถึงการรายงานเพื่อปรับเปลี่ยนการเลือกใช้ยาตามพยาธิสภาพการบาดเจ็บและความรุนแรงความปวดสอดคล้องกับเป้าหมายการจัดการความปวดและระดับสงบของชุดการดูแลนี้ คือต้องได้ระดับคะแนนความปวดอยู่ที่ระดับไม่ปวดเลย (0 – 1 คะแนน) ระดับคะแนนความง่วงซึม คือ สงบปลุกตื่นรู้สึกตัวหลับได้ (0 ถึง -3 คะแนน) แสดงให้เห็นว่า ชุดดูแลเพื่อจัดการความปวดช่วยทำให้ทีมบุคลากรสุขภาพ สามารถเลือกวิธีจัดการความปวดและระดับสงบด้วยวิธีที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพต่อการจัดการความปวด^{18,19,20}

ตัวชี้วัดผลลัพธ์คุณภาพทางการพยาบาลด้านการบรรเทาปวด ให้ความสำคัญกับการติดตามประเมินความปลอดภัยผู้ป่วยภายหลังการจัดการความปวด¹⁷ จากข้อมูลกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยบาดเจ็บวิกฤตของห้องผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมที่ได้รับการจัดการความปวดตามการดูแลปกติ มีอุบัติการณ์อันไม่พึงประสงค์ด้านความปลอดภัยในผู้ป่วยวิกฤตบาดเจ็บ เช่น ความคลาดเคลื่อนของการให้ยา ท่อช่วยหายใจ สายระบายทรวงอกและสายระบายอื่นๆ เลื่อนหลุด บาดเจ็บจากผูกมัด อุบัติเหตุขณะให้การดูแล ซึ่งมีสาเหตุจากผู้ป่วยมีอาการกระวนกระวายมาก ไม่สามารถควบคุมตัวเองได้อุบัติการณ์เหล่านี้หากไม่ได้รับการแก้ไขอย่างทันที่ อาจส่งผลทำให้อาการแย่ลงถึงเสียชีวิตได้จากการวิจัยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ชุดการดูแลนี้ ตั้งแต่แรกเริ่มจนกระทั่งครบ 24, 48 และ 72 ชั่วโมงพบอุบัติการณ์อันไม่พึงประสงค์ด้านความปลอดภัยคือสายระบายเลื่อนหลุด

เพียงหนึ่งครั้งขณะที่กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการดูแลมาตรฐานปกติพบอุบัติการณ์รวมมากถึง 20 ครั้งสะท้อนให้เห็นว่าการจัดการความปวดโดยใช้ชุดการดูแลเพื่อจัดการความปวดนี้ มีส่วนช่วยให้ผลลัพธ์ตัวชี้วัดคุณภาพทางการแพทย์ด้านความปลอดภัยเกิดอุบัติการณ์อันไม่พึงประสงค์น้อยลง อีกทั้งอาการที่สงบลงยังทำให้ทีมดูแลสามารถให้การดูแลได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น

อย่างไรก็ตามผลลัพธ์ที่ดีที่เกิดจากการศึกษาครั้งนี้ ส่วนหนึ่งมาจากการปฏิบัติตามแนวทางชุดการดูแลที่ได้กล่าวเบื้องต้น การเลือกใช้กลยุทธที่เหมาะสมกับบริบทและบูรณาการนำสู่การปฏิบัติที่เหมาะสม มีผลต่อการปฏิบัติอย่างจริงจังและต่อเนื่อง ปัจจัยสำคัญอีกประการที่ช่วยให้การนำชุดการดูแลนี้เกิดผลลัพธ์ที่ดีคือชุดการดูแลมีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ เหมาะสมกับบริบทจริง อีกทั้งผู้วิจัยได้รับความร่วมมือจากบุคลากรแพทย์ พยาบาล ในการเตรียมความพร้อมใช้ชุดการดูแล

เอกสารอ้างอิง

1. Deepak, G. et al. Guideline Adherence and Outcome in severe Adult Traumatic Brain Injury for the CHIRAG (Collaborative Head Injury and Guidelines) Study. World Neurosurgery: Traumatic Brain Injury Guideline 2017;89:169-179.
2. Smeltzer, S.C., Bare, B.G., Hinkle, J.L., &Cheever, K.H. Pain Management. Brunner & Suddarth's Textbook of Medical-surgical Nursing 12th edition. 2010;chapter 13, 231-275.
3. Stocchetti, N. et al. Severe traumatic brain injury: targeted management in the intensive care unit. The LANCET Neurology, 2017;16(6):452-464.
4. Barr, J. et al. Clinical practice guidelines for the management of pain, agitation, and delirium in adult patients in the intensive care unit. Critical Care Medicine, 2013;41(1): 263-306.
5. Arbour, C. &Gelinas, C. Behavioral and Physiologic Indicators of Pain in Nonverbal Patients with a Traumatic Brain Injury: An Integrative Review. Pain Management Nursing, 2014;15(2):506-518.
6. Erdek, M.A., &Pronovost, P.J. Improving assessment and treatment of pain in the critically ill. International Journal for Quality in Health Care, 2014;16:59-64.
7. Haddad, S.H., &Arabi, Y.M. Critical care management of severe traumatic brain injury in adults. Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicin, 2012; 20(12):2-15.

ทั้งในด้านความรู้และทักษะการปฏิบัติจนสามารถนำใช้เครื่องมือได้เป็นอย่างดี ทำให้ผลลัพธ์ทางการแพทย์ การจัดการความปวดทุกตัวชี้วัดได้ถึงเป้าหมายที่ตั้งไว้ ผู้วิจัยจึงขอเสนอแนะการใช้ชุดการดูแลเพื่อจัดการความปวดนี้โดยควรมีการศึกษาติดตามผลระยะยาว และนำไปทดลองใช้กับผู้ป่วยกลุ่มอื่น เพื่อประเมินประสิทธิผลให้ครอบคลุมและต่อเนื่องมากยิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลสกลนคร พร้อมด้วยทีมศัลยแพทย์และศัลยกรรมอุบัติเหตุ หัวหน้างานเวชระเบียน หัวหน้าพยาบาล หัวหน้าหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมและพยาบาลผู้ปฏิบัติงานทุกท่าน ที่สนับสนุนและอำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูลเป็นอย่างดี ที่สำคัญขอขอบคุณผู้ป่วยและครอบครัวทุกท่านในการเป็นกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งมีส่วนทำให้การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

8. Luaute, J, Plantier, D, Wiart, L, Tell, T & the SOFMER group. Care management of the agitation or aggressiveness crisis in patients with TBI. Systematic review of the literature and practice recommendations. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*, 2016; 59:58–67.
9. Schnaker C., Chatelle C., Gosseries S.MO, Marie DV and Laureys S. Assessment and detection of pain in noncommunicative severely braininjured patients. *Expert review of Neurotherapeutics*. 2010;10(11):1725–1731.
10. อรัญญา นิมิตต์คนศิริ, ปรางทิพย์ ฉายพุทท, อรพรรณ โตสิงห์ และวิมลลักษณ์ สนั่นศิลป์. ความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการความปวดแบบเฉียบพลัน ความรุนแรงของการบาดเจ็บ ชนิดของการผ่าตัดกับผลลัพธ์ของความปวดในผู้ป่วยบาดเจ็บหลังการผ่าตัด. *วารสารสภาการพยาบาล* 2556;28:111–123.
11. อรทัย ชาทกิตติคุณวงศ์. การพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บศีรษะในระยะวิกฤต. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: พี.อี.ลีฟวิ่ง; 2558.
12. นิชาภัทร บุญมงคล และชัชฌาญ์ แพรขาว. ความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บและผลลัพธ์ทางการพยาบาลในผู้ป่วยบาดเจ็บ. *วารสารการพยาบาลและการดูแลสุขภาพ* 2560; 35(1):110–118.
13. สุภาพรณี บุญโยทยาน, ฉวีวรรณ ชงชัย และมยุลี ตำราญญาติ. ประสิทธิภาพของการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกสำหรับการจัดการความปวดในผู้ป่วยวิกฤต หอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม. *วารสารสภาการพยาบาล* 2554;26(4):82–95.
14. วิทยาลัยประสาทศัลยแพทย์แห่งประเทศไทย. แนวทางเวชปฏิบัติกรณีสมองบาดเจ็บ (Clinical Practice Guidelines for Traumatic Brain Injury). กรุงเทพฯ: ธนาเพลส; 2556.
15. ICU Sedation Guidelines of Care. Assessment Algorithm for Sedated Adult ICU Patients. 2009.
16. ชัชฌาญ์ แพรขาว, โปธิพงษ์ เรืองจ้อย, สุภาพรณี ตันตษ์สุระ, นิชาภัทร บุญมงคล และพจนา ทัพชัย. การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อการจัดการความปวดในผู้ป่วยบาดเจ็บสมองรุนแรงและบาดเจ็บอวัยวะอื่นร่วม. *วารสารกระทรวงสาธารณสุข* 2561;28(2):41–52.
17. สมาคมพยาบาลแห่งประเทศไทย. ดัชนีตัวชี้วัดผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับระบบบริการพยาบาลในประเทศไทย. *สมาคมพยาบาลแห่งประเทศไทย*. 2552.
18. ไจพร บัวทอง, สุพรรณรณ กิจบรรยงเลิศ, สุภาวดี ศรสวัสดิ์ และวงศ์จันทร์ เพชรพิเชฐเชียร. ความตรงและความไวของเครื่องมือ Nociception Coma Scale ในการประเมินความปวดผู้ป่วยระบบประสาทที่มีระดับความรู้สึกตัวลดลง. *วารสารการพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข* 2557;26(1): 109–119.
19. จิราภี สุนทรกุล ณ ชลบุรี และสุธีรา จักรกุล เหลืองสุขเจริญ. การประเมินผลการจัดการความปวดเฉียบพลันในโรงพยาบาลรามาชิปดี. *วารสารพยาบาลรามาชิปดี* 2552;15(3):303–314.
20. ขนิษฐา แซ่มได้, ลัทธมา กิจรุ่งโรจน์ และวงจันทร์ เพชรพิเชฐเชียร. การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการจัดการความปวดจากหัตถการ ในผู้ป่วยวิกฤตทางศัลยกรรม โรงพยาบาลสงขลานครินทร์.

[วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ บัณฑิตวิทยาลัย]
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์; 2556.