

Effectiveness of Clinical Nursing Practice Guidelines for Prevention of Hypothermia in the Patient Under Spinal Anesthesia

Pissamai Reunthana, B.N.S.*

Chawee Suksumit, B.N.S.*

Kittiphong Khaongoenyong, B.N.S.*

Nuchjaree Ngeanmak, B.N.S.*

Chattip Yingyong, B.N.S.*

Piraluk Laplai, M.N.S. (Adult Nursing)**

Supawadee Supboon, M.D.*

Abstract

Objectives: To examine the effectiveness of the clinical nursing practice guidelines for prevention of hypothermia in the patient under spinal anesthesia CVLU patients nursing care model.

Methods: This Quasi experimental research design. The participants were recruited for assessing the patient under spinal anesthesia; 30 undergoing traditional standard, 31 undergoing traditional standard and barkey S-line, and 36 undergoing traditional standard and clinical nursing practice guidelines and warmer bag. The patients were recruited by purposive sampling. The research instruments consisted of: 1) the experimental instruments was the clinical nursing practice guideline; and 2) the instruments for collecting data including personal information questionnaire, anesthesia record form, and temperature record form. The data were analyzed by descriptive statistics, and One-way non-parametric ANOVA (Kruskal-Wallis test)

Results: The results revealed that the core-temperature of the patient under spinal anesthesia on 20 minute, 60 minute, and 60 minute at recovery room was prevent significantly after the traditional standard and clinical nursing practice guidelines and warmer bag finished than other groups.

Conclusions: The patient under spinal anesthesia received traditional standard and clinical nursing practice guidelines and a warmer bag for the prevention of hypothermia.

Keywords: clinical nursing practice guidelines; hypothermia; Barkey S-line; spinal anesthesia

*Anesthesiology Nursing Division, Pha NaKhon Si Ayutthaya Hospital

**Research and Development of Nursing Division, Pha NaKhon Si Ayutthaya Hospital

Received: September 18, 2023; Revised: November 28, 2023; Accepted: December 27, 2023

ประสิทธิผลของแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในผู้ป่วย ที่มารับบริการให้ยาระงับความรู้สึกทางช่องไขสันหลัง

พิสมัย รื่นธนะ, พย.บ.*

ณวี สุขสมิตร, พย.บ.*

กิตติพงศ์ ขาวเงินยวง, พย.บ.*

นุจรี เงินมาก, พย.บ.*

ฉัตรทิพย์ ยิ่งยงค์, พย.บ.*

พิราลักษณ์ ลาภหลาย, พย.ม. (การพยาบาลผู้ใหญ่)**

สุภาวดี ทรัพย์บุญ, พ.บ.*

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาประสิทธิผลของแนวปฏิบัติการพยาบาลต่อการป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในผู้ป่วยที่มารับบริการให้ยาระงับความรู้สึกทางช่องไขสันหลัง

วิธีการศึกษา: การวิจัยนี้มีรูปแบบเป็น Quasi-Experimental research design กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดที่ได้รับยาระงับความรู้สึกทางช่องไขสันหลังแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มคือ กลุ่มที่ 1 คือผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลตามมาตรฐานเดิมจำนวน 30 ราย กลุ่มที่ 2 คือผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลตามมาตรฐานเดิมกับ barkey S-line จำนวน 31 ราย และกลุ่มที่ 3 คือผู้ป่วยที่ได้รับมาตรฐานเดิมกับแนวปฏิบัติการพยาบาลและ warmer bag จำนวน 36 ราย เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงโดยแบ่งเครื่องมือวิจัยออกเป็นเครื่องมือที่ใช้ดำเนินการวิจัย ได้แก่ แนวทางการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกทางช่องไขสันหลังและ warmer bag เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แบบบันทึกปัจจัยด้านการระงับความรู้สึกและปัจจัยด้านการผ่าตัด แบบบันทึกการวัดอุณหภูมิวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบความแตกต่างของอุณหภูมิโดยใช้สถิติ One-way non-parametric ANOVA (Kruskal-Wallis test)

ผลการศึกษา: เมื่อทำการเปรียบเทียบอุณหภูมิแกนกายของผู้ป่วยที่ผ่าตัดโดยใช้วิธีระงับความรู้สึกชนิดยาเข้าช่องไขสันหลังในระยะ 20 นาที 60 นาที และระยะเสร็จการผ่าตัดที่ห้องฟักฟื้น 60 นาที พบว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับมาตรฐานเดิมกับแนวปฏิบัติการพยาบาลและ warmer bag มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำน้อยกว่าผู้ป่วยกลุ่มอื่นอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$)

สรุป: การใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลและ warmer bag ภายใต้อุปกรณ์การพยาบาลมาตรฐานเดิมสามารถควบคุมอุณหภูมิแกนกายผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ : แนวปฏิบัติการพยาบาล; ภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ; เครื่องอุ่นสารละลายทางหลอดเลือด; ยาระงับความรู้สึกทางช่องไขสันหลัง

*กลุ่มงานการพยาบาลวิสัญญี โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา

**กลุ่มงานวิจัยและพัฒนาการพยาบาล โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา

ได้รับต้นฉบับ: 18 กันยายน 2566; แก้ไขบทความ: 28 พฤศจิกายน 2566; รับลงตีพิมพ์: 27 ธันวาคม 2566

บทนำ

ภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำมีสาเหตุสำคัญ ได้แก่ การได้รับการระงับความรู้สึกโดยฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไขสันหลังจะส่งผลให้ร่างกายสูญเสียความร้อนจากการขยายตัวของหลอดเลือดในบริเวณที่ได้รับยาระงับความรู้สึกเกิดการถ่ายเทอุณหภูมิแกนกลางของร่างกายที่มีอุณหภูมิสูงกว่าไปสู่อุณหภูมิอวัยวะส่วนปลายที่ต่ำกว่า⁽¹⁻²⁾ ทำให้อุณหภูมิร่างกายลดลง 1-2 องศาจากอุณหภูมิปกติของร่างกาย⁽³⁾ นอกจากนี้กล้ามเนื้อยังถูกยับยั้งการหดเกร็งหลังได้รับยาระงับความรู้สึกแบบเฉพาะส่วนทำให้ร่างกายไม่สามารถสร้างความร้อนจากกลไกการหนาวสั่นได้⁽²⁾

ภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำของผู้ป่วยหลังผ่าตัดหลังได้รับยาระงับความรู้สึกทางช่องน้ำไขสันหลัง (spinal block: SB) อาจส่งผลให้เกิดอาการหนาวสั่น (shivering) ซึ่งเป็นภาวะแทรกซ้อนตามมาจากอุณหภูมิร่างกายของผู้ป่วยลดลงอยู่ที่ต่ำกว่า 36°C ส่งผลให้ร่างกายมีความต้องการใช้ออกซิเจนเพิ่มมากขึ้นถึงร้อยละ 200-400 เท่ามีผลกระทบต่อบรรยากาศและหลอดเลือดอาจทำให้หัวใจเต้นผิดจังหวะได้ การแข็งตัวของเลือดผิดปกติทำให้เสียเลือดมากระหว่างผ่าตัด พื้นจากยาสลบชา การหายใจของแผลผ่าตัด เสี่ยงต่อการติดเชื้อ ส่งผลให้เป็นอันตรายถึงชีวิตซึ่งในการฉีดยาชาไขสันหลังจะทำให้สูญเสียความร้อนจากการกระจายความร้อนจากส่วนกลางไปส่วนปลายจากการขยายตัวของหลอดเลือดและการยับยั้งสูญเสียควบคุมอุณหภูมิของร่างกายผู้ป่วยที่เกิดภาวะการสูญเสียความร้อนเพิ่มขึ้นของร่างกายทางผิวหนังและภาวะหนาวสั่นจากการยับยั้งการ

ควบคุมอุณหภูมิส่วนกลางทำให้อุณหภูมิร่างกายลดลง 0.5-1 องศาเซลเซียสและยังพบว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการอบอุ่นร่างกายก่อนการระงับความรู้สึกร้อยละ 53.3 จะเกิดภาวะหนาวสั่น (shivering)^(1,4)

ผู้ป่วยที่มาใช้บริการให้ยาระงับความรู้สึกมีแนวโน้มการเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ (Hypothermia) คือ อุณหภูมิร่างกายส่วนกลาง (Core temporary) ร่างกายต่ำกว่า 36 องศาเซลเซียส ได้ง่ายทั้ง 3 ระยะ คือระยะก่อนให้ยาระงับความรู้สึก ระหว่างให้ยาระงับความรู้สึก และหลังให้ยาระงับความรู้สึก ซึ่งปกติร่างกายของร่างกายมนุษย์จะพยายามควบคุมอุณหภูมิให้คงที่ในช่วง 36.5-37.5 องศาเซลเซียส เพื่อให้เมตาบอลิซึมของร่างกายเป็นปกติ และเนื่องจากอุณหภูมิในห้องผ่าตัดนั้นถูกควบคุมให้อยู่ระหว่าง 20-22 องศาเซลเซียส ส่งผลให้สารน้ำที่สัมผัสอากาศเย็น ๆ มีอุณหภูมิลดลงไปด้วย⁽⁴⁻⁵⁾ การผ่าตัดที่ใช้เวลานานกว่า 60 นาที ทำให้อุณหภูมิร่างกายลดลงได้⁽⁶⁾

จากข้อมูลสถิติปี 2563-2565 โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยาพบอุบัติการณ์ภาวะหนาวสั่นร้อยละ 1.86, 2.53 และ 2.44 ตามลำดับซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น⁽⁷⁾ จากการวิเคราะห์ปัญหาพบว่า เครื่องควบคุมอุณหภูมิสารละลายทางสายน้ำเกลือไม่เพียงพอและรูปแบบการพยาบาลที่ไม่สมบูรณ์ ขาดแนวทางที่ชัดเจน ส่งผลให้ผู้ป่วยเกิดภาวะหนาวสั่น (Shivering) ได้ จนนำไปสู่ความเสี่ยงที่เกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ (Hypothermia) ได้มากขึ้น และพบว่าในระยะก่อนระยะผ่าตัดไม่ได้วัดประเมินอุณหภูมิร่างกายและไม่มี การนำหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ได้รับการยืนยันถึง

ผลลัพธ์ที่ทำให้เกิดภาวะอุณหภูมิกายต่ำมาใช้⁽⁸⁻⁹⁾ จึงทำให้ไม่สามารถทราบถึงระดับอุณหภูมิกายของผู้ป่วยเพื่อจะนำไปวางแผนป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำผู้ป่วยได้ ส่วนการให้ความอบอุ่นแก่ร่างกายผู้ป่วยในหน่วยงานมีการปฏิบัติที่หลากหลายวิธี พบว่าในระยะผ่าตัดส่วนใหญ่มีการให้ความอบอุ่นร่างกายผู้ป่วยโดยคลุมผ้าแห้งบริเวณร่างกายผู้ป่วยส่วนบน ส่วนการนำอุปกรณ์เป่าลมอุ่นและเครื่องควบคุมอุณหภูมิสารละลายทางน้ำเกลือ barkey S-line มาใช้ก็ต่อเมื่อผู้ป่วยร้องขอหรือเกิดภาวะหนาวสั่น จากแนวปฏิบัติที่แตกต่างกันและเครื่องควบคุมอุณหภูมิสารละลายทางสายน้ำเกลือ (barkey S-line) มีต้นทุนสุขภาพที่สูงและไม่เพียงพอ ทำให้เกิดอุบัติการณ์ภาวะอุณหภูมิกายต่ำและหนาวสั่นยังคงเป็นปัญหาของหน่วยงาน

เพื่อให้การพยาบาลมีคุณภาพและประสิทธิภาพมากขึ้น การนำความรู้ที่มีการศึกษาพัฒนาและนำแนวทางปฏิบัติเพื่อป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำร่วมกับนวัตกรรมถุงเก็บความร้อนของสารละลายน้ำเกลือ (warmer bag) ที่พัฒนาโดยหลักฐานเชิงประจักษ์มาใช้ในการปฏิบัติการพยาบาลเพิ่มมากขึ้นโดยแนวคิดแบบการทำงานของกระเป่าเก็บอุณหภูมิใส่กล่องอาหารที่ด้านในบุฟอยล์ โดยนำผ้าเขียวและแผ่นฟอยล์เก็บความร้อนมาตัดและเว้นช่องว่างไว้เพื่อใส่พลาสติกใสไว้ดูชนิดและปริมาณของสารละลายน้ำเกลือ นำมาเย็บเป็นถุงห่อหุ้มสารละลายน้ำเกลือและติดเทปตีนตุ๊กแกเพื่อประคบให้ถุงผ้าปิดสนิทป้องกันอากาศเย็นเข้าไปในถุงในราคา 31 บาท ซึ่งถุงเก็บความร้อนของสารละลายน้ำเกลือ

(warmer bag) ผู้วิจัยได้มีการทดลองเปรียบเทียบอุณหภูมิของสารละลายน้ำเกลือเมื่อเวลาผ่านไป 1 ชั่วโมง 30 นาที ระหว่างสารน้ำที่ใช้ในนวัตกรรมถุงเก็บความร้อนของสารละลายน้ำเกลือ (warmer bag) กับผลิตภัณฑ์ของบริษัท barkey S-line พบว่า อุณหภูมิของสารน้ำปลายสายไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>0.05$) ส่วนอุณหภูมิปลายสายที่ไม่ได้ห่อหุ้มต่ำกว่ากลุ่มอื่นอย่างมีนัยสำคัญ ($p<0.05$) ผู้วิจัยจึงเชื่อว่าน่าจะมีความปลอดภัยและสามารถป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำและสามารถรักษาระดับอุณหภูมิแกนกายของร่างกายผู้ป่วยระหว่างผ่าตัดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติได้ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการศึกษาและพัฒนาแนวทางการให้การพยาบาลเพื่อป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำในผู้ป่วยที่มารับบริการให้ยาระงับความรู้สึกทางช่องไขสันหลัง ตั้งแต่ระยะก่อนผ่าตัด ระหว่างผ่าตัดและดูแลหลังผ่าตัดในห้องพักฟื้น

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาประสิทธิผลของแนวปฏิบัติการพยาบาลต่อการป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำ (Hypothermia) ในผู้ป่วยที่มารับบริการให้ยาระงับความรู้สึกทางช่องไขสันหลัง
2. เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิผลของนวัตกรรมถุงเก็บความร้อนของสารละลายน้ำเกลือ (warmer bag) กับเครื่องควบคุมอุณหภูมิสารละลายทางสายน้ำเกลือว่ามีผลต่อภาวะ Hypothermia ในผู้ป่วยที่มารับบริการให้ยาระงับความรู้สึกทางช่องไขสันหลังในระยะก่อน ระหว่างและหลังผ่าตัด 1 ชั่วโมง

วัสดุและวิธีการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบ Quasi-Experimental research design ผู้วิจัยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ตามกรอบแนวคิดของชูชีพ⁽¹⁰⁾ มาเป็นกรอบแนวคิดในการพัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาลเนื่องจากเป็นรูปแบบที่มีกระบวนการชัดเจน ครอบคลุมประกอบด้วย 4 ระยะคือระยะที่ 1 การค้นหาปัญหาด้านคลินิก (Evidence-trigger phase) ระยะที่ 2 การทบทวนและสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ (Evidence-Supported phase) ระยะที่ 3 การนำแนวปฏิบัติทางการพยาบาลไปทดลองใช้ (Evidence-observe phase) และ ระยะที่ 4 การนำแนวปฏิบัติทางการพยาบาลที่ปรับปรุงไปใช้จริงในหน่วยงาน (Evidence based phase)

ระยะที่ 1 การค้นหาปัญหาด้านคลินิก (Evidence-trigger phase)

1.1 จากปัญหาที่พบได้จากปฏิบัติงานจริง

1.1.1 ระยะก่อน ระยะผ่าตัดไม่ได้ วัดประเมินอุณหภูมิกาย

1.1.2 รูปแบบการพยาบาลที่ไม่สมบูรณ์ ขาดแนวปฏิบัติทางการพยาบาลที่ชัดเจน

1.1.3 การให้ความอบอุ่นร่างกายมีการปฏิบัติไม่เป็นไปแนวทางเดียวกัน

1.1.4 เครื่องควบคุมอุณหภูมิสารละลายทางสายน้ำเกลือมีต้นทุนค่าบริการผู้ป่วยในที่สูงและไม่เพียงพอในการใช้ป้องกันภาวะหนาวสั่น

1.1.5 อุปกรณ์หวนสั่นต้องได้ยาแก้ปวดชนิด Pethidine มีแนวโน้มสูงขึ้น

1.2 ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับ

การเกิดภาวะอุณหภูมิกายต่ำ

ระยะที่ 2 การทบทวนและสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ (Evidence-Supported phase)

2.1 สืบค้นหลักฐาน/วรรณกรรมและวิเคราะห์ข้อมูลทบทวนและสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ Critical Appraisal Tools ของ The Joanna Briggs Institute ได้หลักฐานเชิงประจักษ์ที่นำมาใช้ทั้งสิ้น 11 เรื่อง เป็นงานวิจัยที่มีการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ 4 เรื่อง⁽¹¹⁻¹³⁾ และเป็นวรรณกรรมเดี่ยว 7 เรื่อง⁽¹⁴⁻²⁰⁾

2.2 สรุปประเด็นที่ได้จากหลักฐานงานวิจัยเพื่อให้ได้สาระสำคัญนำมาพัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาล

2.3 ยกร่างแนวปฏิบัติผู้ศึกษาและทีมร่วมกันกำหนดวัตถุประสงค์ กลุ่มเป้าหมายและเนื้อหา

2.4 ตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างด้วย AGREE II โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 คน โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ประกอบด้วย วิชาญแพทย์จำนวน 1 คน และวิชาญพยาบาล จำนวน 2 คน แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขร่วมกับคณะผู้วิจัยฯ ก่อนนำไปใช้

ระยะที่ 3 การนำแนวปฏิบัติทางการพยาบาลไปทดลองใช้ (Evidence-observe phase)

3.1 นำแนวปฏิบัติที่สร้างขึ้นมาทดลองใช้กับผู้ป่วยที่มารับบริการให้ยาระงับความรู้สึกทางช่องไขสันหลังจำนวน 36 ราย

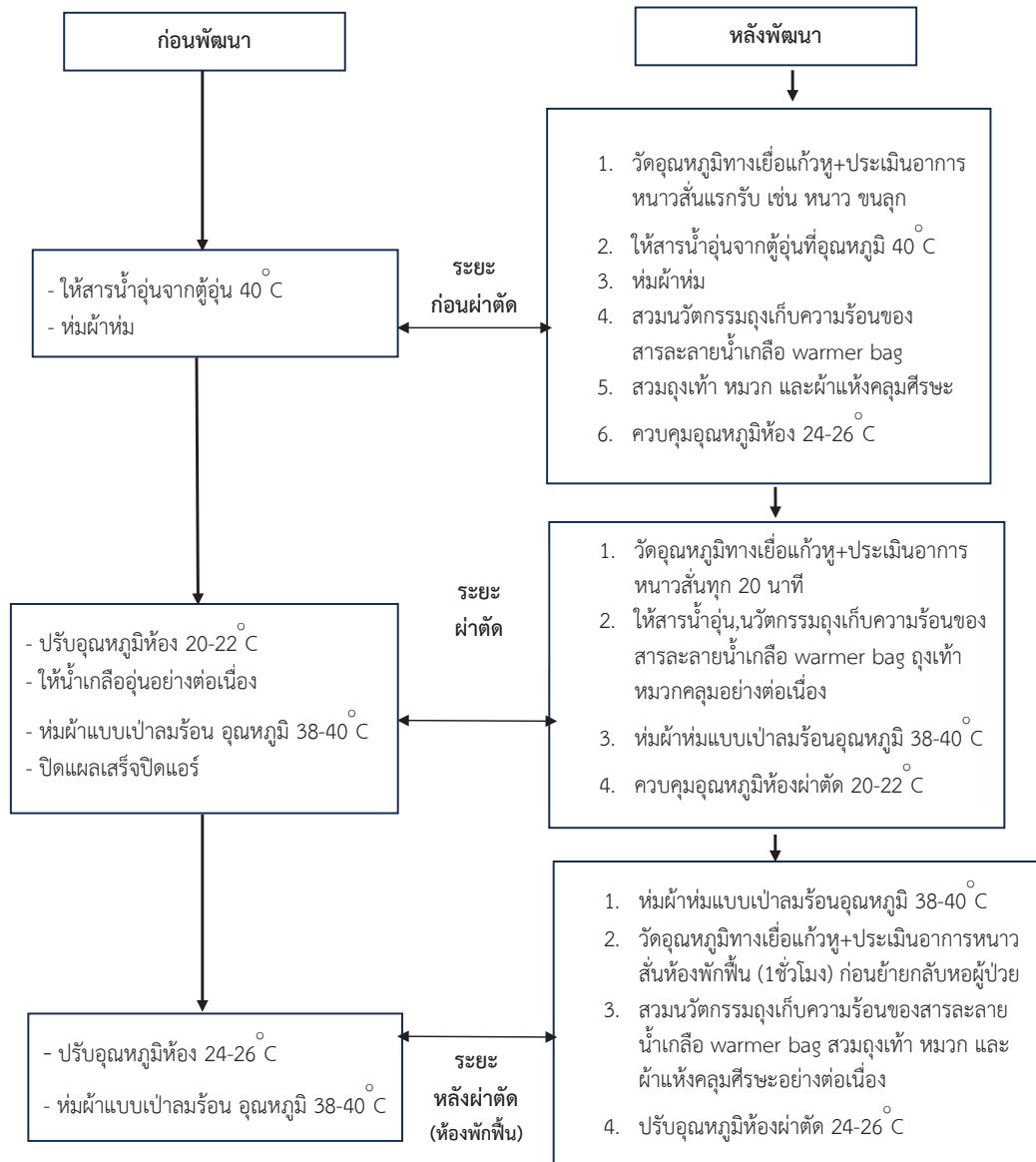
3.2 นำผลสรุปและวิเคราะห์ผลเสนอที่ปรึกษาและผู้ปฏิบัติ

3.3 สร้างแนวปฏิบัติทางการพยาบาลเพื่อป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำในผู้ป่วยที่มารับบริการให้ยาระงับความรู้สึกทางช่องไขสันหลัง

ระยะที่ 4 การนำแนวปฏิบัติการพยาบาล
ที่ปรับปรุงไปใช้จริงในหน่วยงาน (Evidence
based phase)

4.1 นำแนวปฏิบัติไปใช้จริงและประเมิน
ผลลัพธ์

4.2 วิเคราะห์ความคิดเห็นของทีมต่อการ
ใช้แนวปฏิบัติ



ภาพที่ 1 แนวปฏิบัติทางการพยาบาลเพื่อป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในผู้ป่วย
ที่มารับบริการให้ยาระงับความรู้สึกทางช่องไขสันหลัง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษา คือ ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดโดยวิธีให้ยาระงับความรู้สึกทางช่องไขสันหลังที่เข้ามารับบริการที่ห้องผ่าตัดโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษา คือ ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดโดยวิธีให้ยาระงับความรู้สึกทางช่องไขสันหลัง ที่เข้ามารับบริการที่ห้องผ่าตัดโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566 – กันยายน พ.ศ. 2566 โดยได้กำหนดเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง (Inclusion criteria) ดังนี้

- 1) เป็นผู้ป่วยทั้งเพศหญิงและ/หรือเพศชายที่มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 18 ปีขึ้นไป
- 2) ได้รับการรักษาจากศัลยแพทย์ และเป็นการเตรียมผู้ป่วยล่วงหน้าให้ได้รับการรักษาด้วยวิธีการผ่าตัดที่ได้รับยาระงับความรู้สึกทางช่องไขสันหลังร่วมกับ Morphine
- 3) อ่อนหิวมิแกล้วก่อนเข้าร่วมโครงการวิจัยต้องต่ำกว่า 37.5 องศาเซลเซียสเมื่อถึงห้องผ่าตัด
- 4) ยินดีหรือเต็มใจเข้าร่วมการวิจัยโดยการลงนามหรือลงนามแทนกรณีไม่สามารถลงนามได้
- 5) ใช้เวลาในการผ่าตัดไม่เกิน 2 ชั่วโมง

เกณฑ์คัดออก (Exclusion criteria)

- ดังนี้
- 1) ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดแบบฉุกเฉิน
 - 2) ผู้ป่วยไม่ยินยอมเข้ารับการทําวิจัย
 - 3) มีการเปลี่ยนแปลงวิธีการระงับความรู้สึกด้วยวิธีฉีดยาเข้าช่องไขสันหลังเป็นการระงับความรู้สึกแบบทั่วร่างกาย
 - 4) มีการเสียเลือดมากกว่า 1,000 ซีซี
 - 5) ใช้ระยะเวลาการผ่าตัดมากกว่า 2 ชั่วโมงขึ้นไป

การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง ในการศึกษานี้ใช้วิธีการคำนวณกลุ่มตัวอย่างโดย

ใช้โปรแกรม STATA version 14 เมื่อสัดส่วนตัวแปรควบคุมเมื่อสัมผัสปัจจัย (p)1 เท่ากับ 0.21, (p)2 เท่ากับ 0.78 อำนาจการทดสอบ (Power of the test) เท่ากับ 80%, สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นเท่ากับ 80%, 5 % significance ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 97 ราย เป็นผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยการผ่าตัดโดยใช้วิธีระงับความรู้สึกฉีดยาเข้าช่องไขสันหลัง จำนวน 97 ราย โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มดังนี้ กลุ่มที่ 1 ได้รับการดูแลตามมาตรฐานเดิมจำนวนเท่ากับ 30 ราย กลุ่มที่ 2 ได้รับการดูแลตามมาตรฐานเดิมร่วมกับเครื่องควบคุมอุณหภูมิสารละลายทางสายน้ำเกลือจำนวนเท่ากับ 31 ราย และกลุ่มที่ 3 ได้รับการดูแลตามมาตรฐานเดิมร่วมกับแนวปฏิบัติการพยาบาลและ warmer bag จำนวนเท่ากับ 36 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

- 1) แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วย อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกายแบบบันทึกข้อมูลสุขภาพประกอบด้วยโรคประจำตัว

- 2) แบบบันทึกข้อมูลสุขภาพ ประกอบด้วย โรคที่ได้รับการวินิจฉัยที่ทำให้ได้รับการผ่าตัด ระดับสถานะสุขภาพของผู้ป่วย (ASA physical status)

- 3) แบบบันทึกปัจจัยด้านการระงับความรู้สึกและปัจจัยด้านการผ่าตัด ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยข้อคำถามจะครอบคลุม 6 ตัวแปรที่ประกอบด้วยระยะเวลาในการผ่าตัด (ชั่วโมง) ปริมาณสารน้ำที่ให้ทางหลอดเลือดดำขณะผ่าตัด (ซีซี) ระดับการชา (anesthetic level) ประเภทของการผ่าตัดปริมาณเสียเลือด (ซีซี) อุณหภูมิห้อง (องศาเซลเซียส) และแบบบันทึก

การเกิดภาวะหนาวสั่นหลังการให้ยาระงับความรู้สึกทางช่องไขสันหลังของ Butwich AJ และคณะ⁽²¹⁾ โดยแบ่งอาการหนาวสั่นเป็น 5 ระดับ ได้แก่ 0 = ไม่มีอาการหนาวสั่น 1 = ชนลุก 2 = มองเห็นการสั่นของกล้ามเนื้อ 3 = มองเห็นการสั่นของกล้ามเนื้อมากกว่า 1 กลุ่ม 4 = มองเห็นการสั่นของกล้ามเนื้อทั่วร่างกาย การวิจัยนี้ประเมินการเกิดอาการหนาวสั่นเมื่อคะแนนมากกว่า 2 เครื่องมือมีลักษณะการวัดเป็นแบบ Check list การแปลผลของแบบบันทึกโดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4) แบบบันทึกการวัดอุณหภูมิร่างกายระยะก่อน ขณะและหลังให้ยาระงับความรู้สึกทางช่องไขสันหลังผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

5) เครื่องวัดอุณหภูมิแกนกลางทางเยื่อแก้วหู (Tympanic thermometer) ใช้หลักการของแสงอินฟราเรด วิธีวัดใช้มือดึงใบหูไปด้านหลังวางเลนส์ชี้ตรงไปที่เยื่อแก้วหู ใช้เวลาวัด 2 วินาที⁽⁷⁾ และใช้เครื่องมือเดียวกันตลอดการทดลอง

6) เครื่องมือวัดอุณหภูมิบรรยากาศภายในห้องผ่าตัดชนิดดิจิทัลให้มีการสอบเทียบจากผู้เชี่ยวชาญของบริษัท

การหาคุณภาพของเครื่องมือวิจัย

การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity)

ผู้วิจัยทดสอบคุณภาพเครื่องมือ โดยผู้วิจัยทดสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) และความเชื่อมั่นของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบบันทึกปัจจัยด้านการระงับความรู้สึกและปัจจัยด้านการผ่าตัด และแบบ

บันทึกการวัดอุณหภูมิร่างกาย โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วยวิสัญญีแพทย์จำนวน 2 ท่าน และพยาบาลเชี่ยวชาญการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ (APN) จำนวน 3 ท่าน นำข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิและทำการปรับปรุงแก้ไขจากนั้นนำมาคำนวณเพื่อหาค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity index; CVI) ในการศึกษารั้งนี้เท่ากับ 0.88 และ 0.80 ตามลำดับ

การตรวจสอบความเที่ยง (Reliability)

หลังจากผ่านการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิและทำการปรับปรุงแก้ไขผู้วิจัยนำแบบประเมินแบบบันทึกปัจจัยด้านการระงับความรู้สึกและปัจจัยด้านการผ่าตัด แบบบันทึกการวัดอุณหภูมิร่างกายเครื่องวัดอุณหภูมิแกนกลางทางเยื่อแก้วหูและเครื่องมือวัดอุณหภูมิไปทดลองใช้กับพยาบาลวิชาชีพและผู้ป่วยที่มีคุณสมบัติคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 20 รายและนำผลการทดสอบมาคำนวณโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's coefficient alpha) ในการศึกษารั้งนี้เท่ากับ 0.89, 0.80, 0.90 และ 0.90 ตามลำดับ

การพิทักษ์สิทธิและจริยธรรมการวิจัย

การศึกษารั้งนี้ผ่านการพิจารณาและได้รับอนุมัติจาก คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา เลขที่ 006/2566 วันที่ 22 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2566 กลุ่มตัวอย่างได้รับการอธิบายจนเข้าใจ และแจ้งสิทธิในการปฏิเสธรวมทั้งถอนตัวจากการเป็นกลุ่มตัวอย่างโดยไม่เกิดผลใด ๆ ต่อผู้ให้ข้อมูล และข้อมูลจะนำเสนอในภาพรวมไม่เปิดเผยข้อมูลเป็นรายบุคคล

กลุ่มที่ 1 ตามมาตรฐานเดิม T1 ระยะก่อนการระงับความรู้สึก - ให้สารน้ำอุ่นจากตู้อุ่น 40°C - ห่มผ้าคลุม T2/S1 ระยะระหว่างผ่าตัด - ปรับอุณหภูมิห้อง 20-22°C - คลุมผ้านานบนลำตัว - ให้น้ำเกลืออุ่นอย่างต่อเนื่อง - ห่มผ้าแบบเป่าลมร้อน อุณหภูมิ 38-40°C (คลุมผ้า 1 ชั้นก่อนที่หน้าอกและแขน 2 ข้าง) - ปิดแผลเสร็จปิดแอร์ T3/S2 ระยะหลังให้ยาระงับความรู้สึก(ห้องพักฟื้น) - ปรับอุณหภูมิห้อง 24-26°C - ห่มผ้าห่มอุ่นคลุมหน้าอกถึงปลายเท้า - ห่มผ้าแบบเป่าลมร้อน อุณหภูมิ 38-40°C - ให้สารน้ำที่อุ่นอย่างต่อเนื่อง	กลุ่มที่ 2 ตามมาตรฐานเดิมร่วมกับเครื่องควบคุมอุณหภูมิสารละลายทางสายน้ำเกลือ T1 ระยะก่อนการระงับความรู้สึก - ให้สารน้ำอุ่นจากตู้อุ่น 40°C - ห่มผ้าคลุม T2/S1 ระยะระหว่างผ่าตัด - ปรับอุณหภูมิห้อง 20-22°C - คลุมผ้านานบนลำตัว - ให้น้ำเกลืออุ่นอย่างต่อเนื่อง - ห่มผ้าแบบเป่าลมร้อน อุณหภูมิ 38-40°C (คลุมผ้า 1 ชั้นก่อนที่หน้าอกและแขน 2 ข้าง) - ใช้เครื่องควบคุมอุณหภูมิสารละลายทางสายน้ำเกลือ barkey S-line - ปิดแผลเสร็จปิดแอร์ T3/S2 ระยะหลังให้ยาระงับความรู้สึก(ห้องพักฟื้น) - ปรับอุณหภูมิห้อง 24-26°C - ห่มผ้าห่มอุ่นคลุมหน้าอกถึงปลายเท้า - ห่มผ้าแบบเป่าลมร้อน อุณหภูมิ 38-40°C - ให้สารน้ำที่อุ่นอย่างต่อเนื่อง	กลุ่มที่ 3 กลุ่มทดลองตามมาตรฐานเดิมร่วมกับแนวปฏิบัติการพยาบาลและ warmer bag T1 ระยะก่อนการระงับความรู้สึก - ให้สารน้ำอุ่นจากตู้อุ่น 40°C - ห่มผ้าอุ่นจากตู้อุ่น 40°C ผ่าห่มคลุมอีกชั้น - สวมหมวกและผ้าห่มคลุมศีรษะ สวมถุงเท้า - ใช้นวัตกรรมถุงเก็บความร้อนของสารละลายน้ำเกลือ warmer bag T2/S1 ระยะระหว่างผ่าตัด - ปรับอุณหภูมิห้อง 20-22°C - คลุมผ้าอุ่นด้านบนลำตัว - ให้น้ำเกลืออุ่นอย่างต่อเนื่อง - ห่มผ้าแบบเป่าลมร้อน อุณหภูมิ 38-40°C (คลุมผ้า 1 ชั้นก่อนที่หน้าอกและแขน 2 ข้าง) - ใช้นวัตกรรมถุงเก็บความร้อนของสารละลายน้ำเกลือ (warmer bag) - สวมถุงเท้า หมวกและคลุมผ้าห่มที่ศีรษะ - ปิดแผลเสร็จปิดแอร์ T3/S2 ระยะหลังให้ยาระงับความรู้สึก(ห้องพักฟื้น) - ปรับอุณหภูมิห้อง 24-26°C - ห่มผ้าห่มอุ่นคลุมหน้าอกถึงปลายเท้า - ห่มผ้าแบบเป่าลมร้อน อุณหภูมิ 38-40°C - ให้สารน้ำที่อุ่นอย่างต่อเนื่อง - ใช้นวัตกรรมถุงเก็บความร้อนของสารละลายน้ำเกลือ (warmer bag) - สวมถุงเท้า หมวกและคลุมผ้าห่มที่ศีรษะ
---	---	---

หมายเหตุ: Tx หมายถึง วัดอุณหภูมิแกนของกลุ่มตัวอย่าง (Tympanic Temperature), Sx หมายถึง อาการหนาวสั่น

การวิเคราะห์ข้อมูล

1) ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สถิติพรรณนาได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2) เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยอุณหภูมิร่างกายระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมจำแนกตามระยะเวลาระหว่างแรกรับที่ห้องผ่าตัด (Time 1) ขณะอยู่ในห้องผ่าตัด (Time 2) และระยะที่อยู่ในห้องพักฟื้น (Time 3) โดยใช้สถิติ One-way non-parametric ANOVA (Kruskal-Wallis test)

ผลการศึกษา

จากวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของแนวปฏิบัติการพยาบาลต่อการป้องกันภาวะ

อุณหภูมิร่างกายต่ำ (Hypothermia) ในผู้ป่วยที่มาใช้บริการให้ยาระงับความรู้สึกทางช่องไขสันหลัง ชั้นแรกขออธิบายข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย จำนวนผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งหมด 97 ราย แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มดังนี้ กลุ่มที่ 1 ได้รับการดูแลตามมาตรฐานเดิมเท่ากับ 30 ราย กลุ่มที่ 2 ได้รับการดูแลตามมาตรฐานเดิมกับเครื่องควบคุมอุณหภูมิสารละลายทางสายน้ำเกลือเท่ากับ 31 ราย กลุ่มที่ 3 ได้รับการดูแลตามมาตรฐานเดิมร่วมกับแนวปฏิบัติและ warmer bag เท่ากับ 36 ราย โดยแสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยแต่ละกลุ่มไม่พบว่ามี ความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในเรื่อง อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง BMI ASA classification ดังแสดงในตาราง 1 และข้อมูลสุขภาพของผู้ป่วย ดังแสดงในตาราง 2

ตาราง 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยที่มารับบริการให้ยาระงับความรู้สึกทางช่องไขสันหลัง

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มที่ 1 ได้รับการดูแล ตามมาตรฐาน (n=30)	กลุ่มที่ 2 ได้รับการดูแลตาม มาตรฐานเดิมกับเครื่อง ควบคุมอุณหภูมิ สารละลายทางสายน้ำ เกลือ (n=31)	กลุ่มที่ 3 ได้รับการดูแลตาม มาตรฐานเดิมร่วมกับ แนวปฏิบัติและ warmer bag (n=36)	p-value
อายุ (ปี)	63.38 ± 12.86	60.63 ± 18.37	59.80 ± 17.81	0.75
ดัชนีมวลกาย (kg.m ²)	26.10 ± 4.62	25.38 ± 4.92	25.50 ± 4.22	0.76
ASA I/II/III (%)	2.41 ± 0.50	2.33 ± 0.66	2.36 ± 0.68	0.81

ตาราง 2 ข้อมูลสุขภาพของผู้ป่วยที่มาใช้บริการให้ยาระงับความรู้สึกทางช่องไขสันหลัง

ข้อมูลสุขภาพ	กลุ่มที่ 1 ได้รับการดูแลตามมาตรฐาน (n=30)		กลุ่มที่ 2 ได้รับการดูแลตามมาตรฐานเดิมกับเครื่องควบคุมอุณหภูมิสารละลายทางสายน้ำเกลือ (n=31)		กลุ่มที่ 3 ได้รับการดูแลตามมาตรฐานเดิมร่วมกับแนวปฏิบัติและ warmer bag (n=36)		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
โรคประจำตัว							0.14
HT	10	33.30	10	32.30	4	11.10	
HT, DLP	11	36.70	12	38.70	19	52.80	
HT, DM, DLP	2	6.70	2	6.50	2	5.60	
None	7	23.30	7	22.60	11	30.60	
การผ่าตัด							0.16
THR	5	16.70	5	16.10	3	8.30	
TKR	15	50.00	20	64.50	17	47.20	
ORIF	6	20.00	3	9.70	13	36.10	
PFNA	3	10.00	2	6.50	3	8.30	
TBW	1	3.30	1	3.20	0	0.00	

p<0.05

จากการวิเคราะห์ความแตกต่างของข้อมูลเกี่ยวกับการให้ยาระงับความรู้สึกทางไขสันหลังในผู้ป่วยทั้ง 3 กลุ่ม ประกอบด้วย กลุ่มที่ 1 ได้รับการดูแลตามมาตรฐานเดิมเท่ากับ 30 ราย กลุ่มที่ 2 ได้รับการดูแลตามมาตรฐานเดิมกับเครื่องควบคุม

อุณหภูมิสารละลายทางสายน้ำเกลือเท่ากับ 31 ราย กลุ่มที่ 3 ได้รับการดูแลตามมาตรฐานเดิมร่วมกับแนวปฏิบัติและ warmer bag เท่ากับ 36 ราย พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>0.05$) ดังแสดงในตาราง 3

ตาราง 3 ข้อมูลผู้ป่วยเกี่ยวกับการให้ยาระงับความรู้สึกทางช่องไขสันหลัง

ข้อมูลผู้ป่วย	กลุ่มที่ 1 ได้รับการดูแลตามมาตรฐาน (n=30)	กลุ่มที่ 2 ได้รับการดูแลตามมาตรฐานเดิมกับเครื่องควบคุมอุณหภูมิสารละลายทางสายน้ำเกลือ (n=31)	กลุ่มที่ 3 ได้รับการดูแลตามมาตรฐานเดิมร่วมกับแนวปฏิบัติและ warmer bag (n=36)	p-value
Sensory block	T4,T6,T8,T10	T4,T6,T8,T10,T12	T4,T6,T8,T10,T12	0.20
Preload (ml)	350.00±163.47	287.09±99.13	316.66±108.23	0.18
Fluid Intake (ml)	681.66±271.76	664.83±265.69	679.61±249.68	0.94
Blood loss (ml)	75.00±127.40	70.32±126.05	63.05±119.51	0.92
Operation time	1.98±0.71	2.05±0.71	2.18±0.76	0.46

p<0.05

จากการวิเคราะห์อาการหนาวสั่นผู้ป่วยหลังผ่าตัดที่ได้รับยาระงับความรู้สึกทางช่องไขสันหลังในผู้ป่วยทั้ง 3 กลุ่ม ประกอบด้วย กลุ่มที่ 1 ได้รับการดูแลตามมาตรฐานเดิมเท่ากับ 30 ราย กลุ่มที่ 2 ได้รับการดูแลตามมาตรฐานเดิมกับเครื่องควบคุมอุณหภูมิสารละลายทางสายน้ำเกลือเท่ากับ 31 ราย กลุ่มที่ 3 ได้รับการดูแลตามมาตรฐานเดิมร่วมกับแนวปฏิบัติและ warmer bag เท่ากับ 36 ราย พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (p>0.05) ดังแสดงในตาราง 4

ตาราง 4 เปรียบเทียบการเกิดอาการหนาวสั่นหลังการผ่าตัดระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มอาการ	กลุ่มที่ 1 ได้รับการดูแลตามมาตรฐาน (n=30)		กลุ่มที่ 2 ได้รับการดูแลตามมาตรฐานเดิมกับเครื่องควบคุมอุณหภูมิสารละลายทางสายน้ำเกลือ (n=31)		กลุ่มที่ 3 ได้รับการดูแลตามมาตรฐานเดิมร่วมกับแนวปฏิบัติและ warmer bag (n=36)		χ^2	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
Shivering								
ไม่มี	27	90.00	28	90.30	36	100.00	2.61	0.31
มี	3	10.00	3	9.70	0	0.00		

p<0.05

จากวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบ ประสิทธิภาพของนวัตกรรมถุงเก็บความร้อนของ สารละลายน้ำเกลือ (warmer bag) กับเครื่อง ควบคุมอุณหภูมิสารละลายทางสายน้ำเกลือว่า มีผลต่อภาวะ Hypothermia ในผู้ป่วยที่มารับ บริการให้ยาระงับความรู้สึกทางช่องไขสันหลังใน ระยะก่อน ระหว่างและหลังผ่าตัด 1 ชั่วโมง ได้ มีการวิเคราะห์เปรียบเทียบอุณหภูมิแกนภายใน ผู้ป่วยทั้ง 3 กลุ่ม ประกอบด้วย กลุ่มที่ 1 ได้ รับการดูแลตามมาตรฐานเดิมเท่ากับ 30 ราย กลุ่มที่ 2 ได้รับการดูแลตามมาตรฐานเดิมกับ เครื่องควบคุมอุณหภูมิสารละลายทางสายน้ำเกลือ

เท่ากับ 31 ราย กลุ่มที่ 3 ได้รับการดูแลตาม มาตรฐานเดิมร่วมกับแนวปฏิบัติและ warmer bag เท่ากับ 36 ราย โดยใช้สถิติ One-way non-parametric ANOVA (Kruskal-Wallis test) ติดตามตั้งแต่แรกรับหลัง Spinal block 20 นาที หลัง Spinal block 60 นาที พบว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ได้ รับมาตรฐานเดิมกับแนวปฏิบัติการพยาบาล และ warmer bag มีความแตกต่างกับผู้ป่วยกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) หมายความว่า ผู้ป่วยที่ได้รับการมาตรฐานเดิมกับ แนวปฏิบัติการพยาบาล และ warmer bag มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำน้อย กว่าผู้ป่วยกลุ่มอื่น ดังแสดงในตาราง 5

ตาราง 5 เปรียบเทียบอุณหภูมิแกนภายในผู้ป่วยทั้ง 3 กลุ่ม ประกอบด้วย กลุ่มที่ 1 ได้รับการดูแล ตามมาตรฐานเดิม กลุ่มที่ 2 ได้รับการดูแลตามมาตรฐานเดิมกับเครื่องควบคุมอุณหภูมิ สารละลายทางสายน้ำเกลือกลุ่มที่ 3 ได้รับการดูแลตามมาตรฐานเดิมร่วมกับแนวปฏิบัติ และ warmer bag โดยใช้สถิติ One-way non-parametric ANOVA (Kruskal-Wallis test)

ระยะเวลา	กลุ่มที่ 1 ได้รับการดูแล ตาม มาตรฐาน (n=30)	กลุ่มที่ 2 ได้รับการ ดูแลตามมาตรฐาน เดิมกับเครื่องควบคุม อุณหภูมิสารละลาย ทางสายน้ำเกลือ (n=31)	กลุ่มที่ 3 ได้รับการดูแลตาม มาตรฐานเดิม ร่วมกับแนวปฏิบัติ และ warmer bag (n=36)	p-value
Room Temperature (°C)				
แรกรับ	21.30±1.01	21.68±0.96	21.60±0.83	0.71
หลัง Spinal block 20 นาที	20.87±0.64	21.30±0.94	21.30±0.66	0.30
หลัง Spinal block 60 นาที	20.50±0.66	21.30±0.94	20.59±0.70	0.41
เสร็จผ่าตัดห้องพักฟื้น 60 นาที	25.21±2.18	24.75±0.30	24.66±0.48	0.16

ตาราง 5 เปรียบเทียบอุณหภูมิแกนกายในผู้ป่วยทั้ง 3 กลุ่ม ประกอบด้วย กลุ่มที่ 1 ได้รับการดูแลตามมาตรฐานเดิม กลุ่มที่ 2 ได้รับการดูแลตามมาตรฐานเดิมกับเครื่องควบคุมอุณหภูมิสารละลายทางสายน้ำเกลือกลุ่มที่ 3 ได้รับการดูแลตามมาตรฐานเดิมร่วมกับแนวปฏิบัติและ warmer bag โดยใช้สถิติ One-way non-parametric ANOVA (Kruskal-Wallis test)

ระยะเวลา	กลุ่มที่ 1 ได้รับการดูแล ตาม มาตรฐาน (n=30)	กลุ่มที่ 2 ได้รับการ ดูแลตามมาตรฐาน เดิมกับเครื่องควบคุม อุณหภูมิสารละลาย ทางสายน้ำเกลือ (n=31)	กลุ่มที่ 3 ได้รับการดูแลตาม มาตรฐานเดิม ร่วมกับแนวปฏิบัติ และ warmer bag (n=36)	p-value
Body Temperature (°C)				
แรกจับ	36.80±0.40	36.71±0.40	36.77±0.30	0.69
หลัง Spinal block 20 นาที	36.01±0.97	36.30±0.44	36.39±0.34	p<0.001**
หลัง Spinal block 60 นาที	35.81±0.39	36.02±0.39	36.06±1.60	p<0.001**
เสร็จผ่าตัดห้องพักฟื้น 60 นาที	36.38±0.32	36.45±0.30	36.58±0.42	0.05*
p<0.05				

วิจารณ์

ประสิทธิผลของแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำในผู้ป่วยที่มารับบริการให้ยาระงับความรู้สึกทางช่องไขสันหลังโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา พบว่า เมื่อทำการเปรียบเทียบอุณหภูมิแกนกายของผู้ป่วยที่ผ่าตัดโดยใช้วิธีระงับความรู้สึกฉีดยาเข้าช่องไขสันหลังในระยะ 20 นาที 60 นาที พบว่า กลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับมาตรฐานเดิมกับแนวปฏิบัติการพยาบาลและใช้นวัตกรรมถุงเก็บความร้อนของสารละลายน้ำเกลือ (warmer bag) มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะอุณหภูมิกายต่ำน้อยกว่าผู้ป่วยกลุ่มที่ได้รับมาตรฐานเดิม อย่างมีนัยสำคัญ (p<0.05) ถึงแม้ปัจจัยที่มีผลทำให้อุณหภูมิกายต่ำเช่น ระยะ

เวลาการผ่าตัดที่ใช้เวลามากกว่าชั่วโมง อุณหภูมิในห้องผ่าตัด การให้ยาระงับความรู้สึก ฉีดยาเข้าช่องไขสันหลังที่มีฤทธิ์ในการขยายหลอดเลือดและกดขบวนการสร้างความร้อนจากศูนย์ควบคุมอุณหภูมิแกนของร่างกายทำให้เกิดภาวะอุณหภูมิกายต่ำได้แต่ก็ไม่ได้ทำให้ประสิทธิภาพของผู้ป่วยที่ได้รับมาตรฐานเดิมกับแนวปฏิบัติการพยาบาลและใช้นวัตกรรมถุงเก็บความร้อนของสารละลายน้ำเกลือ (warmer bag) ลดลงกว่ารูปแบบอื่น⁽²²⁾

เนื่องจากแนวปฏิบัติดังกล่าวเป็นแนวปฏิบัติที่พัฒนามาจากหลักฐานเชิงประจักษ์⁽¹¹⁻²⁰⁾ ร่วมกับนวัตกรรมถุงเก็บความร้อนของสารละลายน้ำเกลือ (Warmer bag) สำหรับการป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำซึ่งแนวปฏิบัติการพยาบาล

มีความน่าเชื่อถือและสามารถยืนยันถึงผลลัพธ์ ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติก่อนนำไปใช้จึงได้มีการศึกษาถึงความเป็นไปได้ในการปฏิบัติมาแล้ว ในบริบทของโรงพยาบาลในประเทศไทย แสดงให้เห็นความเป็นไปได้ในการนำสู่ปฏิบัติได้จริง⁽¹⁾ องค์ประกอบสำคัญที่ทำให้แนวปฏิบัติสามารถนำไปสู่การปฏิบัติได้จริงคือการมีข้อเสนอแนะที่มีความเข้มแข็งทางวิทยาศาสตร์และสามารถนำไปปฏิบัติได้ในสถานการณ์จริง⁽²¹⁾

ข้อเสนอแนะของแนวปฏิบัติที่นำมาใช้จนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงผลลัพธ์ของการปฏิบัติในการศึกษาค้างนี้ ได้แก่ การจัดให้มีการประเมินปัจจัยเสี่ยงที่มีผลทำให้เกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ การวัดและประเมินอุณหภูมิร่างกายและการให้การดูแลความอบอุ่นตั้งแต่ระยะก่อนผ่าตัด ขณะผ่าตัดและหลังผ่าตัด ซึ่งข้อเสนอแนะดังกล่าวจะช่วยให้ผู้ใช้แนวปฏิบัติมีข้อมูลเพื่อใช้ในการวางแผนและตัดสินใจในการดูแลให้ความอบอุ่นร่างกายผู้ป่วยรวมถึงการส่งต่อข้อมูลภาวะอุณหภูมิร่างกายระหว่างทีมทุกระยะของการผ่าตัด⁽²²⁾

อย่างไรก็ตามปัจจัยที่มีผลทำให้อุณหภูมิร่างกายต่ำ เช่น อายุ การผ่าตัดที่ยาวนาน การให้สารน้ำหรือส่วนประกอบของเลือด อุณหภูมิภายในห้องผ่าตัด การให้ยาระงับความรู้สึกชนิดยาเข้าช่องไขสันหลังซึ่งในการศึกษานี้เป็นการผ่าตัดไม่เกิน 2.30 ชั่วโมง มีการควบคุมอุณหภูมิห้อง

ผ่าตัดไม่ต่ำกว่า 20 องศาเซลเซียส เสียเลือดปริมาณไม่มากและไม่มีทำให้เลือดและส่วนประกอบของเลือด ดังนั้นการผ่าตัดที่ใช้เวลานานขึ้น การให้สารน้ำและเลือดปริมาณมากอาจทำให้ประสิทธิภาพของนวัตกรรมถุงเก็บความร้อนของสารละลายน้ำเกลือ (warmer bag) ลดลงได้ ในโอกาสพัฒนาเนื่องจากเครื่องควบคุมอุณหภูมิสารละลายทางสายน้ำเกลือ barkey S-line อุณหภูมิจะทำงานที่สายน้ำเกลืออย่างเดียวก่อนเข้าสู่ผู้ป่วย (เครื่องตั้งไว้ที่ 40 องศาเซลเซียส) ผู้วิจัยได้จัดทำนวัตกรรมถุงเก็บความร้อนของสารละลายน้ำเกลือ (warmer bag) ให้คงไว้ซึ่งอุณหภูมิของสารละลายน้ำเกลือได้นานแต่เมื่อปลายสายไม่ได้ห่อหุ้มความร้อนจึงทำให้อุณหภูมิของสารละลายลดลงก่อนเข้าสู่ร่างกายผู้ป่วยจึงเป็นโอกาสพัฒนาต่อไปในการต่อยอดพัฒนานวัตกรรมถุงเก็บความร้อนของสารละลายน้ำเกลือ (warmer bag) เพื่อให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

สรุป

การใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลและนวัตกรรมถุงเก็บความร้อนของสารละลายน้ำเกลือ (warmer bag) ภายใต้รูปแบบการพยาบาลมาตรฐานเดิมสามารถควบคุมอุณหภูมิแกนกายผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารอ้างอิง

1. กุลวีน สุจริต. การควบคุมอุณหภูมิของร่างกาย. ใน: เลียงชัย ลิ้มล้อมวงศ์, สุรวัฒน์ จริยาวัฒน์, บรรณาธิการ. สรีรวิทยา. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: เทกแอนด์เจอร์นัลพับลิเคชั่น. หน้า 345-59.
2. Gamal T, Khalid M. Effect of forced air prewarming, tramadol or their combination on prevention of hypothermia and shivering during cesarean section under spinal anesthesia. ZUMJ 2013;19:304-11.
3. Goyal P, Kundra S, Sharma S, Grewal A, Kaul TK, Singh MR. Efficacy of intravenous fluid warming for maintenance of core temperature during lower segment cesarean section under spinal anesthesia. J ObstetAnaesth Crit Care 2011;1:73-7.
4. นัทฐา โพธิโยthin. อุบัติการณ์และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในผู้ป่วยขณะผ่าตัด. วิทยุสื่อสาร 2017;39:183-91.
5. สมหมาย ทองมี. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะหนาวสั่นหลังได้รับยาระงับความรู้สึกของผู้ป่วยหลังผ่าตัดในห้องพักฟื้น. วารสารวิชาการแพทย์เขต 11 2020;32(4):1237-48.
6. สุภาภรณ์ รัตนสิมการ, อัจฉรา คำมะทิตย์, วิชิตา วิชาชัย. ผลของโปรแกรมการให้ความรู้ร่วมกับการใช้ผ้าห่มแบบเป่าลมร้อนต่อความรู้ในการปฏิบัติตัวและผลข้างเคียงภายหลังการได้รับยาระงับความรู้สึกแบบทั่วไปในผู้สูงอายุ. วารสารวิทยาลัยพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี 2022;5(2):133-48.
7. ศูนย์เทคโนโลยี โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา. สถิติงานวิจัยวิทยุพยาบาล. พระนครศรีอยุธยา: โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา; 2565.
8. พิน ศิริสวัสดิ์. การลดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำด้วยการควบคุมอุณหภูมิสารน้ำทางหลอดเลือดดำ. ชมรมวิทยุพยาบาลแห่งประเทศไทย 2022;59-65.
9. Hooven K. Preprocedure warming maintains normothermia throughout the perioperative period: a quality improvement project. J Perianesth Nurs 2011;26(1):9-14.
10. Soukup M. The center of advance nursing practice evidence-based practice model. Nursing Clinic of North America 2000;35:301-9.
11. สายใจ คงพานิช, สมใจ พุทธาพิทักษ์ผล, ณัฐรินทร์ ดิฐศิริพงษ์. การจัดการทางการพยาบาลเพื่อป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดใหญ่ด้วยการระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย โรงพยาบาลสุรินทร์. วารสารวิจัยและนวัตกรรมทางสุขภาพ 2022;5(2):42-51.
12. พจนา ศรีคำจักร. ผลของการอบอุ่นร่างกายก่อนผ่าตัดโดยใช้ผ้าห่มเป่าลมร้อนต่ออุณหภูมิร่างกายและภาวะหนาวสั่นหลังผ่าตัดในผู้ป่วยผ่าตัดคลอดแบบไม่เร่งด่วน. วารสารคณะพยาบาลศาสตร์มหาวิทยาลัยบูรพา 2022;31(2):101-12.

13. Nemeth M, Miller C, Bräuer A. Perioperative hypothermia in children. *Int J Environ Res Public Health* 2021;18(14):7541.
14. Sessler DI. Perioperative thermoregulation and heat balance. *Lancet* 2016;387(10038):2655-64.
15. Campbell G, Alderson P, Smith AF, Warttig S. Warming of intravenous and irrigation fluids for preventing inadvertent perioperative hypothermia. *Cochrane Database Syst Rev* 2015;2015(4):CD009891.
16. Simegn GD, Bayable SD, Fetene MB. Prevention and management of perioperative hypothermia in adult elective surgical patients: a systematic review. *Ann Med Surg (Lond)* 2021;72:103059.
17. Zhang H, Wang J, Zhu S, Li J. Full title: the prevalence of and predictors for perioperative hypothermia in postanaesthesia care unit. *J Clin Nurs* 2022;31(17-18):2584-92.
18. Mupparapu M, Singer SR. Editorial: The American Society of Anesthesiologists (ASA) physical status classification system and its utilization for dental patient evaluation. *Quintessence Int* 2018;49(4):255-56.
19. Beedle SE, Phillips A, Wiggins S, Struwe L. Preventing unplanned perioperative hypothermia in children. *AORN J* 2017;105(2):170-83.
20. Wang YC, Wu MJ, Zhou SL, Li ZH. Protective effects of combined treatment with ciprofol and mild therapeutic hypothermia during cerebral ischemia-reperfusion injury. *World J Clin Cases* 2023;11(3):487-92.
21. Butwick AJ, Lipman SS, Carvalho B. Intraoperative forced air-warming during cesarean delivery under spinal anesthesia does not prevent maternal hypothermia. *Anesth Analg* 2007;105(5):1413-9.
22. Torossian A. Thermal management during anaesthesia and thermoregulation standards for the prevention of inadvertent perioperative hypothermia. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol* 2008;22(4):659-68.