

ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะหนาวสั่นและอุณหภูมิต่ำเพื่อการพัฒนาโปรแกรมอบอุ่นร่างกายในผู้ป่วยผ่าตัดที่ได้รับยาระงับความรู้สึกทางช่องน้ำไขสันหลัง โรงพยาบาลหนองบัวลำภู

เกษร พัวเหล็ก, พ.ย.บ.

บทคัดย่อ

การเกิดภาวะอุณหภูมิกายต่ำ จะส่งผลให้เกิดภาวะหนาวสั่น เป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยผ่าตัดที่ได้รับการระงับความรู้สึกทางช่องน้ำไขสันหลัง (spinal block: SB) ซึ่งภาวะอุณหภูมิกายต่ำทำให้เกิดอาการแทรกซ้อนที่รุนแรงเป็นปัญหาต่อสุขภาพของผู้ป่วยตามมาได้ การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอุบัติการณ์และปัจจัยที่มีผลต่อภาวะหนาวสั่นและอุณหภูมิกายต่ำในผู้ป่วยผ่าตัดที่ได้รับการระงับความรู้สึกแบบ SB โรงพยาบาลหนองบัวลำภู และรวมถึงความพึงพอใจของบุคลากรต่อการใช้นาฬิกาปฏิบัติอบอุ่นร่างกาย ศึกษาผู้ป่วยอายุ 18 ปีขึ้นไป ใช้ข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยผ่าตัดที่ได้รับการระงับความรู้สึกทางช่องน้ำไขสันหลังที่มารับการผ่าตัด ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2557 - 30 กันยายน 2559 แบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม ระหว่างกลุ่ม 1 ปีงบประมาณ 2558 จำนวน 418 คน กลุ่ม 2 ปีงบประมาณ 2559 จำนวน 364 คน และพยาบาลวิชาชีพกลุ่มงานวิสัญญีวิทยาผู้ใช้นาฬิกาปฏิบัติอบอุ่นร่างกาย จำนวน 30 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบบันทึกลักษณะผู้ป่วย แบบบันทึกอุณหภูมิใช้การวัดระดับของ Hasankhani (2007) (alpha 0.95) โดยใช้ tympanic thermometer, แบบประเมินระดับหนาวสั่น ฉบับภาษาไทยของสาร หมื่นสกุล (alpha 0.96) และแบบประเมินความพึงพอใจ (alpha 0.90) สถิติเชิงพรรณนาโดยใช้ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติเชิงอนุมาน โดยใช้ independent t-test และวิเคราะห์ถดถอยลอจิสติกหลายชั้น (multinomial logistic regression) แสดงค่า adjusted Odds ratio (AOR) และ 95% confidence interval (CI) มีค่านัยสำคัญที่ 0.05

ผลการศึกษา ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างในช่วงปีงบประมาณ 2558-2559 ไม่มีความแตกต่างกัน โดยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุมากกว่า 40 ปี ส่วนใหญ่เป็นการผ่าตัดคลอดทางหน้าท้อง ใช้เวลาในการผ่าตัดมากกว่า 30 นาที ได้รับสารน้ำน้อยกว่า 2,000 มล. เสียเลือดน้อยกว่า 500 มล. ข้อมูลที่แตกต่างกันในช่วงปีงบประมาณ 2558-2559 พบว่าระยะเวลาผ่าตัด เฉลี่ย 25.17 และ 54.36 นาที, การได้รับสารน้ำ เฉลี่ย 1,188.81 และ 1,441.31 มล., ปริมาณเสียเลือด เฉลี่ย 118.74 และ 256.25 มล., อุณหภูมิกายนาทียี่สิบ (T3) เฉลี่ย 34.28 และ 34.65 °C, อุณหภูมิกายนาทียี่สิบ (T4) เฉลี่ย 35.22 และ 35.58 °C อุณหภูมิหลังอบอุ่นร่างกายต่ำกว่า 36.5 °C อุบัติการณ์หนาวสั่นเมื่อเสร็จสิ้นการผ่าตัด 308 และ 8 คน ตามลำดับ

อุบัติการณ์อุณหภูมิกายต่ำและหนาวสั่นช่วงปีงบประมาณ 2558-2559 พบว่า โดยรวมผู้ป่วย SB มีภาวะอุณหภูมิกายต่ำลดจากร้อยละ 17.96 เป็นร้อยละ 12.53 ภาวะหนาวสั่นลดจากร้อยละ 14.29 เป็นร้อยละ 8.12 ปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะหนาวสั่นและอุณหภูมิกายต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่ ประเภทผ่าตัด (AOR 2.06, 95%CI: 1.458-3.171), SBP (systolic blood pressure; AOR 2.08, 95%CI: 1.374-3.454), ปริมาณเสียเลือดมากกว่า 500 มล. (AOR 1.06, 95%CI: 1.074-2.135), การได้รับสารน้ำมากกว่า 2,000 มล. (AOR 1.02, 95%CI: 1.036-2.056) และระยะเวลาผ่าตัด ≥ 30 นาที (AOR 0.75, 95%CI: 0.008-0.767) ช่วงปีงบประมาณ 2558-2559 โดยรวมความพึงพอใจของบุคลากรอยู่ในระดับสูง เพิ่มจากร้อยละ 63.33 เป็น 86.9 และความพึงพอใจของผู้ป่วยที่มีต่อบุคลากรในการอบอุ่นร่างกาย อยู่ในระดับสูง เพิ่มจากร้อยละ 61.16 เป็น 91.2 ตามลำดับ

สรุป: ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะหนาวสั่นและอุณหภูมิต่ำในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดแบบ SB อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ประเภทผ่าตัด ความดันโลหิต ปริมาณเสียเลือด การได้รับสารน้ำ และระยะเวลาผ่าตัด

คำสำคัญ: การระงับความรู้สึกทางช่องน้ำไขสันหลัง, ภาวะอุณหภูมิกายต่ำ, ภาวะหนาวสั่น

Factors Affecting to Hypothermia and Shivering for Developing Warm-up Programs in Surgery Patients Undergone Spinal Block, Nong Bua Lam Phu Hospital

Kasorn Pualek, B.N.S.

Abstract

Background: Postoperative hypothermia and shivering were frequent complications events in surgery patients, the hypothermia causes severe complications to the patients. This research aim to study the incidence and factors related to hypothermia and shivering of surgical patients undergone spinal block (SB) and measured the level of satisfaction of patient and nurse practisoner in Nong Bua Lam Phu Hospital.

Methods: This retrospective descriptive study was conducted among cases with age of 18 years or more and undergone SB. Data collected from medical, anesthetic records of operating room during October 2014- September 2016. Devided hypothermic and shivering study into 2 groups: group 1 (418 cases) and group 2 (364 cases) in fiscal year 2015 and 2016, respectively. All of 30 nurses in operating department were recruited in this study.

Research tool were patient characteristic records, thermoregulation asses applies from Hasankhani (2007) (alpha 0.95) with tympanic thermometer, shivering asses Thai warm applies of Sathorn Muensakul (alpha 0.96) and satisfaction questionnaires (alpha 0.90). Data were analyzed by descriptive statistics: percentage, mean and standard deviation. Inferential statistics: Independent t-test, multinomial logistic regression, shown as adjusted Odds ratio (AOR) with 95% confidence interval (CI) at significant 0.05.

Results: General data of the sample during the fiscal year 2015-2016 there were no differences: most of the female over 40 years ole, mostly cesarean section, duration of surgery was more than 30 minutes, intravenous fluid (IV) < 2,000 ml, blood loss<500 ml. Data during fiscal year 2015-2016 were surgical time mean 25.17 and 54.36, IV mean 1,188.81 and 1,441.31, blood loss mean 118.74 and 256.25, body temperature (BT) 15 minutes (T3) mean 34.28 and 34.65, BT 30 minutes (T4) mean 35.22 and 35.58, temperature after warming < 36.5 °C, incidence shivering after surgery 308 and 8 persons respectively.

Overall of the incidence shivering and hypothermia during the fiscal year 2015-2016 of surgical patients undergone SB were 17.96 to 12.53% and 14.29 to 8.12% respectively. Risk factors associated with the incidence shivering and hypothermia of surgical patients undergone SB with statistically significant were surgical type (AOR 2.06, 95%CI: 1.458-3.171), SBP (AOR 2.08, 95%CI: 1.374-3.454), blood loss>500 ml (AOR 1.06, 95%CI: 1.074-2.135), IV $\geq$ 2000 ml (AOR 1.02, 95%CI: 1.036-2.056) and surgical time $\geq$ 30 min (AOR 0.75, 95%CI: 0.008-0.767). After operation during fiscal year 2015-2016 was satisfaction at high level of operating nurse increase from 63.33% to 86.9% and patient satisfaction increase from 61.16% to 91.2% respectively. **Conclusions:** risk factors associated with incidence shivering and hypothermia of surgical patients undergone SB with significantly were surgical type, SBP, blood loss, IV and surgical time.

Key words: spinal block, hypothermia, shivering

บทนำ

ภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำของผู้ป่วยหลังผ่าตัดหลังได้รับยาระงับความรู้สึกทางช่องน้ำไขสันหลัง (spinal block: SB) อาจส่งผลให้เกิดอาการหนาวสั่น (shivering) ซึ่งเป็นภาวะแทรกซ้อนตามมาจากอุณหภูมิร่างกายของผู้ป่วยลดลงอยู่ที่ต่ำกว่า 36°C ซึ่งในการฉีดยาเข้าไขสันหลังจะทำให้สูญเสียความร้อนจากการกระจายความร้อนจากส่วนกลางไปส่วนปลาย และการยับยั้งสูญเสียควบคุมอุณหภูมิของร่างกาย ผู้ป่วยที่เกิดภาวะการสูญเสียความร้อนเพิ่มขึ้นของร่างกายทางผิวหนัง และภาวะหนาวสั่นจากการการยับยั้งการควบคุมอุณหภูมิส่วนกลาง ทำให้อุณหภูมิร่างกายลดลง 0.5 องศาเซลเซียส และยังพบว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการอบอุ่นร่างกายก่อนการระงับความรู้สึก ร้อยละ 53.3 จะเกิดภาวะหนาวสั่น (shivering)¹ ซึ่งจากการศึกษาพบว่า จะเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในมารดา ร้อยละ 20 และในทารก ร้อยละ 36.5 และพบว่าภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำทำให้เกิดอาการแทรกซ้อนที่รุนแรงเป็นปัญหาต่อสุขภาพของผู้ป่วยตามมาได้² จากการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดภาวะหนาวสั่นภายหลังการได้รับยาระงับความรู้สึกทางช่องน้ำไขสันหลังอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ปริมาณสารน้ำที่ได้รับทางหลอดเลือดดำ ทดแทนขณะผ่าตัดมากกว่า 1,000 มิลลิลิตร การผ่าตัดขนาดใหญ่ และผ่าตัดเปิดบริเวณช่องท้อง³ นอกจากนี้ยังพบปัจจัยทำนายการเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำของผู้ป่วยหลังผ่าตัด ได้แก่ อายุ อุณหภูมิร่างกายก่อนเข้าห้องผ่าตัด การใช้เครื่องให้ความอบอุ่นร่างกาย การชะล้างอวัยวะในช่องท้อง และประเภทการผ่าตัด⁴

สถิติที่กลุ่มงานวิสัญญีวิทยา โรงพยาบาลหนองบัวลำภู พบภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำและหนาวสั่นในผู้ป่วยผ่าตัดที่ได้รับยาระงับความรู้สึกทางช่องน้ำไขสันหลังทั้งหมด มีแนวโน้มสูงขึ้น ระหว่างปีงบประมาณ 2555-2557 มีอัตราเพิ่ม จาก 232, 261 และ 354 ราย ตามลำดับ และในปีงบประมาณ 2558 เกิดอุบัติการณ์ภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในกลุ่ม SB จำนวน 418 คน (ร้อยละ 14.49 ของผู้ป่วยผ่าตัดทั้งหมด) และผู้ป่วยหนาวสั่นกลุ่ม SB ทั้งหมด จำนวน

518 คน (ร้อยละ 17.97 ของผู้ป่วยผ่าตัดทั้งหมด)

จากสถานการณ์ปัญหาและแนวโน้มของอุบัติการณ์การเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ และภาวะหนาวสั่นของผู้ป่วยผ่าตัดดังกล่าวข้างต้นนั้น ปัจจัยที่พบว่าทำให้เกิดของอุบัติการณ์ภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำและภาวะหนาวสั่นได้บ่อยในผู้ป่วยผ่าตัด ได้แก่ อุณหภูมิห้องผ่าตัดที่ปรับไว้ 20-22 องศาเซลเซียส ($^{\circ}\text{C}$) ระยะเวลาผ่าตัดมากกว่า 30 นาที การผ่าตัดใหญ่ที่มีปริมาณการเสียเลือดมากกว่า 500 มล. ผู้ป่วยผ่าตัดกลุ่มนี้กลไกการปรับตัวของอุณหภูมิร่างกายอัตโนมัติส่วนที่ต่ำกว่าระดับการระงับความรู้สึกเสียไปเนื่องจากหลอดเลือดจะขยายตัวทำให้เกิดการกระจายตัวของความร้อนไปสู่ส่วนปลายมากขึ้น จึงเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำและส่งผลกระทบต่อภาวะสุขภาพผู้ป่วยผ่าตัดโดยเฉพาะระยะผ่าตัด อุตการณ์การเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำและหนาวสั่นระหว่างปีงบประมาณ 2558-2559 พบว่า โดยรวมผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกทางช่องน้ำไขสันหลังทั้งหมด จะมีภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำลดลงจาก ร้อยละ 17.96 เป็นร้อยละ 12.53 ภาวะหนาวสั่นลดลงจากร้อยละ 14.29 เป็นร้อยละ 8.12 ตามลำดับ⁵

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นความสำคัญและตระหนักถึงผลกระทบที่จะเกิดอาการแทรกซ้อนที่รุนแรงเป็นปัญหาต่อสุขภาพของผู้ป่วยตามมาและเพื่อนำผลจากการศึกษาไปประกอบการวางแผนการพัฒนาคุณภาพการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดที่ได้รับยาระงับความรู้สึกทางช่องน้ำไขสันหลังให้มีความสุขสบายหายจากการป่วยเร็วขึ้น

อุณหภูมิร่างกาย (Thermoregulation) หมายถึง อุณหภูมิร่างกายมีค่าคงที่โดยเฉลี่ยประมาณ 37°C โดยวัดอุณหภูมิร่างกายอยู่ในช่วง $36.0 - 37.5^{\circ}\text{C}$ เมื่อแรกรับเข้าห้องผ่าตัดและมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นหรือลงได้ประมาณ 0.5°C ภาวะที่ร่างกายมีอุณหภูมิร่างกายต่ำ คือ ต่ำกว่า 36 องศาเซลเซียส ($^{\circ}\text{C}$) สามารถวัดได้จากอวัยวะส่วนกลาง สามารถวัดได้ทาง Tympanic membrane

คำนิยาม

อาการหนาวสั่น (Shivering) หมายถึง ภาวะแทรกซ้อนจากการเกิดจากอุณหภูมิกายของผู้ป่วยลดลงอยู่ที่ต่ำกว่า 36°C ซึ่งในการฉีดยาเข้าไขสันหลังจะทำให้สูญเสียความร้อนจากการกระจายความร้อนจากส่วนกลางไปส่วนปลาย การสูญเสียความร้อนไปกับสิ่งแวดล้อม และการยับยั้งสูญเสียความร้อนของร่างกาย

การดูแลผู้ป่วยผ่าตัด (Operative care) หมายถึง การดูแลหลังผ่าตัดที่เหมาะสมจะช่วยลดภาวะแทรกซ้อน และเพิ่มความปลอดภัยแก่ผู้ป่วยผ่าตัดที่ได้รับยาระงับความรู้สึกทางช่องน้ำไขสันหลัง ณ หน่วยงานวิสัญญี ห้องผ่าตัดโรงพยาบาลหนองบัวลำภู

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความแตกต่างของลักษณะผู้ป่วยที่อาจมีความสัมพันธ์กับภาวะหนาวสั่นและอุณหภูมิต่ำ ในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดที่ได้รับยาระงับความรู้สึกทางช่องน้ำไขสันหลัง ระหว่างปีงบประมาณ 2558-2559
2. เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงที่อาจมีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะหนาวสั่นและอุณหภูมิต่ำ
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจของบุคลากรห้องผ่าตัดต่อการใช้นโยบายปฏิบัติโปรแกรมอบอุ่นร่างกายเพื่อเป็นการป้องกันและการรักษาภาวะหนาวสั่นและอุณหภูมิต่ำ ที่พัฒนาขึ้น
4. เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ป่วยที่มีต่อการอบอุ่นร่างกาย

วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง เก็บข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยผ่าตัดที่ได้รับยาระงับความรู้สึกทางช่องน้ำไขสันหลัง (spinal block: SB) ที่แผนกผ่าตัดโรงพยาบาลหนองบัวลำภู แบ่งข้อมูลเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 ในช่วง 1 ตุลาคม 2557-30 กันยายน 2558 และกลุ่มที่ 2 ในช่วง 1 ตุลาคม 2558 – 30 กันยายน 2559

ประชากรที่ศึกษา คือ ผู้ป่วยผ่าตัดที่ได้รับ

ยาระงับความรู้สึกทางช่องน้ำไขสันหลังทั้งเพศชายและหญิงที่มารับบริการที่แผนกผ่าตัด โรงพยาบาลหนองบัวลำภู ตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2557-30 กันยายน 2559

มีเกณฑ์การคัดเข้า (inclusion criteria) ดังนี้

1. ผู้ป่วยผ่าตัดที่ได้รับยาระงับความรู้สึกทางช่องน้ำไขสันหลัง (Spinal block: SB หรือ Spinal anesthesia: SA)
2. อายุ 18 ปีขึ้นไป ส่วนสูงมากกว่า 150 เซนติเมตร
3. ไม่มีไข้ในระยะก่อนผ่าตัด อุณหภูมิกายอยู่ระหว่าง $36.0 - 37.5^{\circ}\text{C}$ เมื่อแรกเริ่มเข้าห้องผ่าตัด
4. ไม่มีภาวะแทรกซ้อนหรือข้อบ่งห้ามในการฉีดยาเข้าช่องไขสันหลังและไม่แพ้ยา
5. ให้ความยินยอมในการฉีดยาทางช่องไขสันหลัง

เกณฑ์การคัดออก (exclusion criteria)

1. อายุต่ำกว่า 18 ปี ส่วนสูงต่ำกว่า 150 เซนติเมตร
2. อุณหภูมิกายแรกเริ่มน้อยกว่าหรือเท่ากับ 36.0°C หรือมีไข้ (มากกว่า 37.5°C) เมื่อแรกเริ่มเข้าห้องผ่าตัด
3. เสียเลือดมากกว่า 1,000 มิลลิลิตร ในระหว่างการผ่าตัด
4. ผู้ป่วยมีภาวะแทรกซ้อนร้ายแรงทั้งก่อนระหว่างและหลังผ่าตัด เช่น cardiac arrest, shock
5. ผู้ป่วยที่ได้รับการเปลี่ยนวิธีการจากการฉีดยาเข้าช่องไขสันหลังเป็นวิธีการระงับความรู้สึกเป็นแบบทั่วร่างกาย (general anesthesia)

1. ผู้ป่วยผ่าตัดที่ได้รับการระงับความรู้สึกทางช่องน้ำไขสันหลัง โรงพยาบาลหนองบัวลำภู เก็บข้อมูลจากเวชระเบียนพบว่าปีงบประมาณ 2558 ประชากรศึกษาจำนวน 2,884 คน กลุ่มตัวอย่างที่มีภาวะอุณหภูมิกายต่ำ จำนวน 418 คน ปีงบประมาณ 2559 ประชากรศึกษาจำนวน 2,905 คน กลุ่มตัวอย่างที่มีภาวะอุณหภูมิกายต่ำ จำนวน 364 คน

2. บุคลากรที่เป็นพยาบาลวิชาชีพ และพยาบาลทีมผ่าตัดในห้องผ่าตัดทุกคน โรงพยาบาลหนองบัวลำภู ทั้งหมดจำนวน 30 คน เพื่อประเมินความพึงพอใจต่อการใช้นโยบายปฏิบัติโปรแกรมอบอุ่นร่างกายเพื่อเป็นการป้องกันและการรักษาภาวะหนาวสั่นและอุณหภูมิร่างกายต่ำที่พัฒนาขึ้น

กระบวนการดูแลผู้ป่วยตามโปรแกรมอบอุ่นร่างกายของโรงพยาบาลหนองบัวลำภู

โดยผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการศึกษางานวิจัยและประกอบกับภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากการทำงานในห้องผ่าตัด โรงพยาบาลหนองบัวลำภู ที่ผ่านกระบวนการดูแลผู้ป่วยโปรแกรมอบอุ่นร่างกายมีดังนี้

1. การป้องกันและการรักษาภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำและอาการหนาวสั่นโดยไม่ใช้ยา โดย

1) การใช้ผ้าห่มเป่าลมร้อน (forced air warming) ปรับอุณหภูมิไว้ที่ 43°C เนื่องจากอาจจะมีความสูญเสียความร้อนไปกับสิ่งแวดล้อมหรืออากาศภายในห้องผ่าตัดได้ปรับอุณหภูมิไว้ที่ 23°C เพื่อให้ความอุ่นคงที่ ถ้าหากปรับอุณหภูมิต่ำกว่าหรือสูงกว่า 43°C อาจจะทำให้ความอุ่นไม่เพียงพอ ทำให้ผู้ป่วยไม่สบาย

2) การอุ่นสารน้ำที่ให้ทางหลอดเลือดดำ (intravenous fluid warming) หลังจากอุ่นสารน้ำในหม้อต้ม (hot air oven) ที่อุณหภูมิ 39°C นำสารน้ำมาเก็บในกล่องโฟมโดยควบคุมอุณหภูมิในกล่องโฟมให้อยู่ระหว่าง $37-39^{\circ}\text{C}$ เพื่อให้สารน้ำอุ่นคงที่ก่อนนำไปให้ผู้ป่วย

3) ควบคุมห้องผ่าตัดให้อยู่ที่ 23°C

2. ลงบันทึกอุณหภูมิผู้ป่วยและอุณหภูมิสารน้ำ 4 ครั้ง คือ T1 (แรกเริ่ม), T2 (หลังอบอุ่นร่างกาย/ให้สารน้ำ), T3 (หลัง 15 นาที) และ จนเมื่อเสร็จสิ้นการผ่าตัด T4 (เสร็จสิ้นการผ่าตัด) ขณะสังเกตอาการในห้องผ่าตัดใน 1 ชม. ลงบันทึกอุณหภูมิผู้ป่วยและภาวะหนาวสั่น (shivering) S1 (แรกเริ่ม), S2 (หลังอบอุ่นร่างกาย/ให้สารน้ำ), S3 (หลัง 15 นาที) และ S4 นาทีที่ 30 จนกว่าจะเสร็จสิ้นการสังเกตอาการในห้องผ่าตัดใน 1 ชม.

3. การดูแลผู้ป่วยหลังการให้ยาชาทางไขสันหลัง หลังจากทำ SB จากนั้นจึงจัดทำผู้ป่วยนอนหงายกรณีผู้ป่วยผ่าตัดคลอดทางหน้าท้องและผ่าตัดที่อวัยวะช่วงล่างตั้งแต่ T10-ปลายเท้า จัดท่าตะแคง (ผ่าตัดข้อสะโพกหรือกระดูกต้นขา) วัดระดับการหายใจในช่วง T6-10 ผู้ป่วยได้รับการปรับระดับศีรษะสูงหรือต่ำ เพื่อให้ระดับการหายใจในช่วงดังกล่าว มีการ warm และวัดอุณหภูมิกาย (thermoregulation) แบบ tympanic temperature

4. การดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดในกรณีที่เกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำและประเมินความพึงพอใจของผู้ป่วยหลังให้การอบอุ่นร่างกายทันที

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ชุดที่ 1 เป็นแบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วยผ่าตัด จากเวชระเบียนผู้ป่วยย้อนหลัง แบ่งข้อมูลเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 ในช่วง 1 ตุลาคม 2557-30 กันยายน 2558 และกลุ่มที่ 2 ในช่วง 1 ตุลาคม 2558 – 30 กันยายน 2559 แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบบันทึกข้อมูลปัจจัยด้านบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ (ปี) อัตราการเต้นหัวใจ (ครั้งต่อนาที) ความดันโลหิต systolic blood pressure (SBP) (มม.ปรอท) ประเภทการผ่าตัด ระยะเวลาผ่าตัด (นาที) และปริมาณเลือดที่เสียในการผ่าตัด (มล.)

ส่วนที่ 2 ข้อมูลการวัดอุณหภูมิร่างกาย (องศาเซลเซียส:°C) ของ Hasankhani⁶ โดยวัดทางเยื่อแก้วหู (tympanic membrane temperature) ลงบันทึกอุณหภูมิผู้ป่วย T1 (แรกเริ่ม), T2 (เริ่มอบอุ่นร่างกายและให้สารน้ำ), T3 (หลังอบอุ่นร่างกาย 15 นาที), T4 (เสร็จสิ้นการผ่าตัด) เกณฑ์การวัดอุณหภูมิร่างกายต่ำ แบ่งออกเป็น 3 ระดับ Score 0= $\geq 36.0^{\circ}\text{C}$, 1= Mild hypothermia ($34-35.9^{\circ}\text{C}$), 2= Moderate hypothermia ($32-33.9^{\circ}\text{C}$), 3= Severe hypothermia ($<32^{\circ}\text{C}$)

ส่วนที่ 3 แบบประเมินระดับอาการหนาวสั่น (shivering score) ของ Butwick และคณะ ประยุกต์จากการศึกษาในฉบับภาษาไทย⁷ ซึ่งให้คำจำกัดความ

ว่าการเกิดภาวะหนาวสั่น เป็นภาวะที่มีอาการสั่นของกล้ามเนื้อบริเวณใบหน้า ศีรษะ ลำตัว และร่างกายครึ่งร่างกายนาน มากกว่า 15 วินาที โดยช่วงแรกร่างกายจะตอบสนองเพื่อคงอุณหภูมิโดยลดการสูญเสียความร้อน ใช้พลังงานให้น้อยที่สุด ได้แก่ peripheral vasoconstriction และต่อไปจะสร้างความร้อนขึ้นมาใช้สัญลักษณ์ (shivering score) “SX” แบ่งการประเมินเป็น 4 ช่วง ได้แก่ S1 (แรกเริ่ม), S2 (หลังอบอุ่นร่างกาย/ให้สารน้ำ), S3 (หลัง 15 นาที) และ S4 นาทีที่ 30 จนกว่าจะเสร็จสิ้นการสังเกตอาการที่ห้องพักฟื้นใน 1 ชม. โดยประเมินอาการหนาวสั่น ณ S4 (นาทีที่ 30) และการให้ shivering scale ดังนี้

Grade 0 = ไม่มีอาการสั่น (no shivering)

Grade 1 = มีอาการขมุกหรือหลอดเลือดส่วนปลายหดตัว หรือมีอาการเขี้ยวของอวัยวะส่วนปลายโดยไม่มีสาเหตุอื่นอย่างใดอย่างหนึ่งหรือมากกว่า (piloerection or peripheral vasoconstriction but no visible shivering)

Grade 2 = มองเห็นการสั่นของกล้ามเนื้อกลุ่มเดียว (muscular activity in only one muscle group)

Grade 3 = มองเห็นการสั่นของกล้ามเนื้อมากกว่า 1 กลุ่ม (muscular activity in more than one muscle group but not generalized)

Grade 4 = มีการสั่นของกล้ามเนื้อทั้งร่างกาย (shivering involving the whole body) การประเมินการเกิดอาการหนาวสั่นตามเกณฑ์ข้างต้นโดยถือว่าเกิดภาวะหนาวสั่น เมื่อมีอาการหนาวสั่นตั้งแต่ 2 คะแนนขึ้นไป

ส่วนที่ 4 แบบประเมินลักษณะผู้ป่วยหลังผ่าตัด (post anesthetic recovery score: PARS) เพื่อเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัด 5 ด้าน ได้แก่ 1) ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO₂), 2) ความรู้สึกตัว (consciousness), 3) ระบบไหลเวียนโลหิต (circulation) วัดจากความดันโลหิต, 4.ระบบหายใจ (respiration) และ 5) ความเคลื่อนไหว (activity) การแปลผลด้านละ 2 คะแนน คะแนนเต็ม 10 คะแนน หลังผ่าตัดต้องมียาแก้ปวด

หรือเท่ากับ 9 ก่อนย้ายแผนก

ส่วนที่ 5 แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ป่วยต่อบุคลากรที่ทำให้ร่างกายอบอุ่น จำนวน 5 ข้อ ได้แก่ ได้รับการบริการจากผู้ดูแลอย่างมีเมตตาจิต เจ้าหน้าที่หน้าตาดูยิ้มแย้มแจ่มใส พุดจาดี พฤติกรรมบริการโดยรวมของเจ้าหน้าที่ มีอุปกรณ์เครื่องมือเพียงพอ และความพึงพอใจโดยรวมที่ทำให้ร่างกายอบอุ่นให้คะแนนโดยประเมินค่าพึงพอใจ 5 ระดับ คือ ตอบ 1 น้อยที่สุด - 5 มากที่สุด รวม 25 คะแนน แบ่งเป็น 3 ระดับ ดังนี้

17 – 25 คะแนน หมายถึง สูง

9 – 16 คะแนน หมายถึง ปานกลาง

1 – 8 คะแนน หมายถึง ต่ำ

ชุดที่ 2 แนวปฏิบัติโปรแกรมอบอุ่นร่างกาย ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนเอกสารวิชาการ โดยประยุกต์จากแนวปฏิบัติดูแลผู้ป่วยหลังได้รับ SB ของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น⁸ (2554: 74-80) เพื่อป้องกันและการรักษาภาวะอุณหภูมิต่ำและอาการหนาวสั่น (unit profile of rewarming) ประกอบกับภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากการทำงานในห้องผ่าตัด โรงพยาบาลหนองบัวลำภู ที่ผ่านมา โดยส่งให้ผู้เชี่ยวชาญซึ่งเป็นวิสัญญีแพทย์ตรวจสอบ จำนวน 3 ท่าน จากนั้นจึงนำมาปรับใช้เข้ากับบริบทห้องผ่าตัดของโรงพยาบาลหนองบัวลำภู ได้แก่ การใช้ผ้าห่มเป่าลมร้อน (forced air warming) การอุ่นสารน้ำที่ให้ทางหลอดเลือดดำ การควบคุมอุณหภูมิห้องผ่าตัด การดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดในกรณีที่เกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำโดยส่งให้ผู้เชี่ยวชาญซึ่งเป็นวิสัญญีแพทย์ตรวจสอบ จำนวน 3 ท่าน มีความตรงตามเนื้อหา (Content Validity Index) ค่า CVI= 0.85

ชุดที่ 3 แบบประเมินความพึงพอใจของบุคลากรต่อการใช้นโยบายปฏิบัติโปรแกรมอบอุ่นร่างกาย (unit profile of rewarming) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 10 ข้อ ประกอบด้วยคำถาม เช่น ความสะดวกในการปฏิบัติ สามารถปฏิบัติได้จริง ใช้ได้ผลดีในการลดภาวะอุณหภูมิต่ำและอาการหนาวสั่น และใช้ง่ายไม่ยุ่งยาก

ซับซ้อน เป็นต้น ตอบ 1=พึงพอใจน้อยที่สุด - 5 =พึงพอใจมากที่สุด คะแนนเต็มข้อละ 5 คะแนน รวม 50 คะแนน แบ่งเป็น 3 ระดับ กำหนดคะแนนที่ได้และความหมายไว้ ดังนี้ 34 - 50 คะแนน หมายถึง พอใจมาก, 18 - 33 คะแนน หมายถึง พอใจปานกลาง และ 1 - 17 คะแนน หมายถึง พอใจน้อย

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ เพื่อพิจารณาเนื้อหาว่ามีความสอดคล้องไปในเรื่องเดียวกัน แบบสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาช (Cronbach's coefficient alpha) คือ แบบความพึงพอใจของบุคลากร แบบบันทึกภาวะอุณหภูมิกายและแบบประเมินระดับอาการหนาวสั่นมีค่า $\alpha = 0.90, 0.95$ และ 0.96 ตามลำดับ

การพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง

ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยฯ ของโรงพยาบาลหนองบัวลำภู เลขที่ 05/60 และดำเนินการตามหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์โดยเคร่งครัดการวิเคราะห์ข้อมูล

ส่วนที่ 1 สถิติพรรณนา โดยใช้ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ส่วนที่ 2 สถิติเชิงอนุมาน เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย independent t-test วิเคราะห์ปัจจัยทำนายอัตราเสี่ยงต่อการเกิดภาวะหนาวสั่นและอุณหภูมิกายต่ำ ด้วยการถดถอยลอจิสติกแบบหลายชั้น (multinomial logistic regression) และอธิบายด้วยค่า adjusted Odds ratio (AOR) และ 95% confidence interval (CI) มีค่านัยสำคัญที่ 0.05

ผลการศึกษา

อุบัติการณ์การเกิดภาวะอุณหภูมิกายต่ำและหนาวสั่น ในช่วงปีงบประมาณ 2558-2559 พบว่าโดยรวมผู้ป่วยกลุ่ม SB ทั้งหมด มีภาวะอุณหภูมิกายต่ำลดจากร้อยละ 17.96 เป็นร้อยละ 12.53 ภาวะหนาวสั่นลดจากร้อยละ 14.29 เป็นร้อยละ 8.12 ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลแสดงอุบัติการณ์ภาวะอุณหภูมิกายต่ำและหนาวสั่น ปี 2558-2559

	2558 (n=2,884)	2559 (n=2,905)
รายการผ่าตัด	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
ผู้ป่วยผ่าตัดที่มีอุณหภูมิกายปกติ	828(28.71)	1,371(47.19)
ผู้ป่วยอุณหภูมิกายต่ำทั้งหมด	538(18.65)	418(14.39)
ผู้ป่วยอุณหภูมิกายต่ำกลุ่ม SB (spinal block)	518(17.96)	364(12.53)
ผู้ป่วยผ่าตัดที่หนาวสั่นทั้งหมด	588(20.39)	516(17.76)
ผู้ป่วยหนาวสั่นกลุ่ม SB	412(14.29)	236(8.12)

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างในช่วงปีงบประมาณ 2558-2559 ไม่มีความแตกต่างกัน โดยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุมากกว่า 40 ปี ส่วนใหญ่เป็นการผ่าตัดคลอดทางหน้าท้อง ใช้เวลาในการผ่าตัดมากกว่า 30 นาที ได้รับสารน้ำน้อยกว่า 2,000 มล. เสียเลือดน้อยกว่า 500 มล. ข้อมูลที่แตกต่างกันในช่วงปีงบประมาณ 2558-2559 พบว่าระยะเวลาผ่าตัดเฉลี่ย 30.60 และ 54.36, การได้รับสารน้ำ เฉลี่ย 1,188.81 และ 1,441.31, ปริมาณเสียเลือด เฉลี่ย 118.74 และ 256.25, อุณหภูมิกาย, อุณหภูมิหลังอบอุ่นร่างกายต่ำกว่า 36.5°C หลังผ่าตัดเสร็จ อุบัติการณ์หนาวสั่นเมื่อเสร็จสิ้นการผ่าตัดเฉลี่ย 182 และ 104 ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยที่เกิดภาวะหนาวสั่นในการผ่าตัดจากการให้ยาระงับความรู้สึกทางช่องน้ำไขสันหลัง ปี 2558 กับ ปี 2559

	2558 (n=418)	2559 (n=364)	t	p-value
จำนวน	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
เพศ				
ชาย	147(35.2)	127(34.9)	0.007	0.940
หญิง	271(64.8)	237(65.1)		
อายุ (ปี)	$\bar{X}=39.60$	$\bar{X}=36.59$		
อายุเฉลี่ย	(SD19.38)	(SD17.45)	1.82	0.068
<20	51(12.2)	34(9.3)		
20-29	156(37.3)	123(33.3)		

ตารางที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยที่เกิดภาวะหนาวสั่นในการผ่าตัดจากการให้ยาระงับความรู้สึกทางช่องน้ำไขสันหลัง ปี 2558 กับ ปี 2559 (ต่อ)

	2558 (n=418) จำนวน (ร้อยละ)	2559 (n=364) จำนวน (ร้อยละ)	t	p- value
30-39	64(15.3)	70(19.2)		
40 ขึ้นไป	147(35.2)	137(37.6)		
ประเภทการผ่าตัด			1.244	<.001*
Cesarean	188(45.0)	162(44.5)		
section(C/S)				
Open reduction	51 (12.2)	43(11.8)		
internal fixation				
(ORIF)				
Transurethral	13(3.1)	22(6.0)		
Resection of the				
Prostate (TURP)				
Abdominal perine-	19(4.5)	19(5.2)		
al resection (APR),				
Hemodialysis				
Total Abdominal	3(0.7)	16(4.4)		
Hysterectomy (TAH)				
อื่นๆ	144(34.6)	102(27.6)		
ระยะเวลาผ่าตัด	$\bar{X}$ =30.60	$\bar{X}$ =54.36	15.30	<.001*
(นาที)	(SD 5.67)	(SD 22.63)		
ไม่เกิน 30	92(22.0)	51(14.0)		
≥30	326(78.0)	313(86.0)		
การได้รับสารน้ำ	$\bar{X}$ =1188.81	$\bar{X}$ =1441.31	4.79	<.001*
(มล.)	(SD 59.18)	(SD 71.73)		
<1,000	70(16.7)	78(21.4)		
1,000-2,000	198(47.4)	165(45.3)		
>2000	150(35.9)	121(33.2)		
ปริมาณการเสียเลือด	$\bar{X}$ =118.74	$\bar{X}$ =256.25	6.84	<.001*
(มล.)	(SD 25.27)	(SD 15.15)		
≤ 500	389(93.1)	341(93.7)		
500 -1,000	29(6.9)	23(6.3)		
T1 อุณหภูมิกายนาที่	$\bar{X}$ =36.69	$\bar{X}$ =36.69	1.74	0.081
แรกเริ่ม (C)	(SD 0.59)	(SD 0.59)		
T2 หลังให้สารน้ำ (C)	$\bar{X}$ =34.28	$\bar{X}$ =34.65		
	(SD 1.94)	(SD 1.83)		
T3 นาที่ที่ 15 (C)	$\bar{X}$ =34.28	$\bar{X}$ =34.65	2.13	0.03*
	(SD 1.94)	(SD 1.83)		

ตารางที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยที่เกิดภาวะหนาวสั่นในการผ่าตัดจากการให้ยาระงับความรู้สึกทางช่องน้ำไขสันหลัง ปี 2558 กับ ปี 2559 (ต่อ)

	2558 (n=418) จำนวน (ร้อยละ)	2559 (n=364) จำนวน (ร้อยละ)	t	p- value
T4 นาที่ที่ 30 (C)	$\bar{X}$ =35.22	$\bar{X}$ =35.58	2.46	0.014*
	(SD 1.65)	(SD 1.58)		
≤36.5	413(98.8)	71(19.5)		
>36.6-37.0	5(1.2)	293(80.5)		
ภาวะหนาวสั่น (นาที่	$\bar{X}$ =104	$\bar{X}$ =182	3.25	<.001*
ที่ 30)	(SD 0.78)	(SD 0.61)		
Grade 0 ไม่มี	110(26.3)	356(97.8)		
อาการสั่น)				
Grade 1 (อาการ	254(60.8)	8(2.2)		
ขนลุก)				
Grade 2 (การสั่น	46(11.0)	0		
ของกล้ามเนื้ออก				
เดียว)				
Grade 3 (การสั่น	8(1.9)	0		
ของกล้ามเนื้อ				
มากกว่า 1 กลุ่ม)				

*: significant at 0.05 level

คะแนนลักษณะผู้ป่วยหลังผ่าตัดแรกเริ่มที่ดูแลที่ห้องพักฟื้น (PARS) พบว่า ในช่วงปีงบประมาณ 2558-2559 มีคะแนนรวมลักษณะผู้ป่วย เฉลี่ย 7.32 (SD 1.36) และ 7.55 (SD 1.37) ตามลำดับ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value = 0.017) เมื่อแยกย่อย ความรู้สึกตัว ระบบไหลเวียนโลหิต BP ขึ้นลง ระบบหายใจ ความเคลื่อนไหว SpO₂ มากกว่า 92% ร้อยละ 72.0 และ ร้อยละ 64.0 ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 คะแนนลักษณะผู้ป่วยหลังผ่าตัด (post anesthetic recovery score: PARS)

PARS	คะแนน	2558	2559	t	p-value
		(n=418) จำนวน (ร้อยละ)	(n=364) จำนวน (ร้อยละ)		
SpO2					
มากกว่า 92% room air	2	301 (72.0)	233 (64.0)	1.79	<.001*
ใช้ O2 supplement ให้ SpO2 มากกว่า 92% room air	1	117 (28.0)	131 (36.0)		
ใช้ O2 supplement ให้ SpO2 มากกว่า 92% room air	0	0	0		
ความรู้สึกตัว (consciousness)					
ตื่น โดยไม่ต้องปลุก	2	263(62.9)	253(69.5)	1.87	<.001*
ปลุกตื่นเมื่อเรียกหรือสัมผัส	1	155(37.1)	111(30.5)		
ไม่ตอบสนอง	0	0	0		
ระบบไหลเวียนโลหิต (circulation)					
BP±20%ก่อนผ่าตัด	2	282(60.4)	220(67.5)	0.11	<.001*
BP±20-50% ก่อนผ่าตัด	1	136(39.6)	144(32.5)		
BP± > 50% ก่อนผ่าตัด	0	0	0		
ระบบหายใจ (respiration)					
หายใจเข้าออกได้ลึกและโอได้	2	255(57.7)	210(61.0)		
หายใจน้อย,ทางเดินหายใจตี	1	163(42.3)	154(39.0)	0.81	.022*
ไม่หายใจ	0	0	0		
ความเคลื่อนไหว (activity)					
ยกแขน/ขาได้ในแนวตั้ง	2	289(69.1)	255(70.1)		
ขยับแขน/ขาได้ในแนวราบ	1	129(30.9)	109(29.9)	0.69	.031*
ไม่สามารถขยับแขน/ขาได้	0	0	0		
คะแนนรวมลักษณะผู้ป่วย	10	$\bar{X}=7.55$ (SD 1.37)	$\bar{X}=7.32$ (SD 1.36)	1.81	.017*

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะหนาวสั่นและอุณหภูมิต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่ ประเภทการผ่าตัดทั้งหมด (AOR 1.71, 95%CI: 1.458-3.171), SBP (AOR 2.08, 95%CI: 1.374-3.454), ระยะผ่าตัด≥30 นาที (AOR 0.75, 95%CI: 0.008-0.767) การได้รับสารน้ำ≥2000 มล. (AOR 1.02, 95%CI: 1.036-2.056) และปริมาณเสียเลือด>500 มล. (AOR 1.06, 95%CI: 1.074-2.135) ตามลำดับ (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงกับการเกิดภาวะหนาวสั่นและภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ

ปัจจัย	ภาวะหนาวสั่น		p-value
	AOR	95%CI	
ประเภทการผ่าตัด			
C/S	1.71	1.458-3.171	<.001*
TURP	2.06	1.543-3.603	
ORIF	2.10	2.067-4.174	
SBP			
<90	2.08	1.374-3.454	0.011*
>90	0.09	0.008-0.097	
ระยะเวลาผ่าตัด (นาที)			
<30	0.207	0.167-0.374	
≥30	0.75	0.008-0.767	<.001*
การได้รับสารน้ำ(มล.)			
<2,000	0.454	0.374-0.834	<.001*
≥2,000	1.02	1.036-2.056	
ปริมาณการเสียเลือด (มล.)			
≤ 500	0.209	0.167-0.376	
500-1,000	1.06	1.074-2.135	<.001*

ในช่วงปีงบประมาณ 2558-2559 พบว่าโดยรวมระดับความพึงพอใจของบุคลากรในการใช้แนวปฏิบัติฯ อยู่ในระดับสูง เพิ่มจากร้อยละ 63.33 เป็น 86.9 และความพึงพอใจของผู้ป่วยที่มีต่อการอบอุ่นร่างกาย อยู่ในระดับสูง เพิ่มจากร้อยละ 60.16 เป็น 91.2 ตามลำดับ (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 ความพึงพอใจในการได้รับการอบอุ่นร่างกายของผู้ป่วยและบุคลากรหลังดำเนินการ

ความพึงพอใจ	ความพึงพอใจ	
	ปี 2558 จำนวน (ร้อยละ)	ปี 2559 จำนวน (ร้อยละ)
ความพึงพอใจต่อการใช้	$\bar{X}=18.62$	$\bar{X}=25.12$
แนวปฏิบัติของบุคลากร (n=30)	(SD4.31)	(SD2.01)
พึงพอใจต่ำ (1-16 คะแนน)	0	0
พึงพอใจปานกลาง (17-32 คะแนน)	11(36.67)	4(13.1)
พึงพอใจสูง (33-50 คะแนน)	19(63.33)	26(86.9)
ความพึงพอใจโดยรวมของผู้ป่วย	$\bar{X}=119.81$	$\bar{X}=204.81$
ต่อบุคลากร	(SD1.77)	(SD1.77)
ระดับต่ำ 1 - 8	58(15.93)	0
ระดับปานกลาง 9 - 16	87(23.90)	32(8.8)
ระดับสูง 17 - 25	219(60.16)	332(91.2)

วิจารณ์

อุบัติการณ์การเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำและหนาวสั่นในช่วงปีงบประมาณ 2558-2559 พบว่าโดยรวมผู้ป่วย spinal anesthesia มีภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำลดลงจากร้อยละ 17.96 เป็น 12.53 มีภาวะหนาวสั่นลดลงจากร้อยละ 20.39 เป็น 17.76 มีปัจจัยที่เกี่ยวข้องคือ ประเภทยาการผ่าตัดทั้งหมด, SBP, ระยะผ่าตัด ≥ 30 นาที, การได้รับสารน้ำ ≥ 2000 มล. และปริมาณเสียเลือด > 500 มล. $p\text{-value} < 0.001$, 0.011 , < 0.001 , < 0.001 ตามลำดับ มีอุณหภูมิร่างกายที่ 30°C เฉลี่ย 35.22 และอุบัติการณ์หนาวสั่นเมื่อเสร็จสิ้นการผ่าตัด เฉลี่ย 0.45 ส่วนปัจจัยที่ไม่มี ความแตกต่างกัน ได้แก่ เพศ และอายุ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่า การเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำหลังผ่าตัดอาจแตกต่างกันตามชนิดของการผ่าตัด⁹

ปัจจัยทำนายอัตราเสี่ยงต่อการเกิดภาวะหนาวสั่นและอุณหภูมิร่างกายต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เรียงตามลำดับ ได้แก่ ความดันโลหิตต่ำน้อยกว่า 90/60 มม.ปรอท มีอัตราเสี่ยงต่อภาวะหนาวสั่นและอุณหภูมิร่างกายต่ำเป็น 2.08 เท่า, ประเภทยาการผ่าตัด 1.71 เท่า, ปริมาณการเสียเลือดมากกว่า 500 มล. 1.06 เท่า, การได้รับสารน้ำน้อยกว่า 2,000 มล.

1.02 เท่า และระยะเวลาผ่าตัด ≥ 30 นาที 0.75 เท่า ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของสารท หมื่นสกุล⁷ ที่ศึกษาพบว่าหญิงที่มารับการผ่าตัดคลอดที่ได้รับการระดับความรู้สึกแบบ spinal block ที่ได้รับโปรแกรมอบอุ่นร่างกายมีอุณหภูมิร่างกายเฉลี่ยสูงกว่าและมีอาการหนาวสั่นน้อยกว่าหญิงหญิงที่ได้รับการอบอุ่นร่างกายตามปกติ

ระดับความพึงพอใจของบุคลกรอยู่ในระดับสูง เพิ่มจากร้อยละ 63.33 เป็น 86.9 และความพึงพอใจของผู้ป่วยที่มีต่อบุคลากรผู้ให้การอบอุ่นร่างกายอยู่ในระดับสูง เพิ่มจากร้อยละ 61.16 เป็น 91.2 ตามลำดับ จากการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้จัดทำคู่มือแนวปฏิบัติโปรแกรมอบอุ่นร่างกายเพื่อป้องกันการเกิดภาวะหนาวสั่นและอุณหภูมิร่างกายต่ำและดำเนินการปฏิบัติอย่างเข้มงวดในปี 2559 จึงทำให้ผู้ป่วยผ่าตัดมีภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำและหนาวสั่นลดลง แต่การให้ความอบอุ่นแก่ร่างกายโดยวิธีการให้ผ้าห่มและสภาพแวดล้อมที่มีอุณหภูมิอบอุ่นอาจยังไม่เพียงพอสำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำระดับรุนแรงที่ยังต่ำกว่า $35\text{--}35.8^{\circ}\text{C}$ จึงต้องทำการอบอุ่นร่างกายผู้ป่วยอย่างจริงจังจนถึงอุณหภูมิ 35°C ¹⁰ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของซาริณี ประจันทรินวล และคณะ¹¹ ศึกษาพบว่าอุบัติการณ์และปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำขึ้นอยู่กับระยะเวลาการผ่าตัด และการได้รับสารน้ำ และการศึกษาผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัดคลอดมีภาวะหนาวสั่นหลังให้สารน้ำที่อุ่นมีเพียงร้อยละ 6.9 ซึ่งปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะหนาวสั่นและอุณหภูมิร่างกายต่ำ คือการผ่าตัดต่อมลูกหมากหรือเนื้องอกกระเพาะปัสสาวะ¹² อายุ¹³ และความดันโลหิตต่ำ¹⁴

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะการนำไปใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติ

1.1 กำหนดให้ใช้ข้อมูลวางแผนในการเตรียมผู้ป่วย การเฝ้าระวัง และการแก้ไขปัญหาผู้ป่วยโดยใช้แนวปฏิบัติโปรแกรมอบอุ่นร่างกายเพื่อป้องกันการเกิดภาวะหนาวสั่นและอุณหภูมิร่างกายต่ำอย่างเข้มงวด

1.2 มีการเฝ้าระวังและเตรียมพร้อมแก้ไข

กรณีเกิดความดันโลหิตต่ำ โดยการให้สารน้ำทดแทน

2. ข้อเสนอแนะต่อการศึกษาต่อไป

การศึกษาวิเคราะห์เพื่อเป็นเครื่องชี้วัดคุณภาพบริการด้านวิสัญญี ทั้งด้าน input process และ output ตลอดจนปรับปรุงพัฒนามาตรฐานการอบอุ่นร่างกายผู้ป่วยผ่าตัดเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาคุณภาพโรงพยาบาล และการศึกษาภาวะแทรกซ้อนสำหรับการผ่าตัดเฉพาะ สามารถทำได้เมื่อขนาดของข้อมูลที่กว้างขึ้น และจะเป็นที่อ้างอิงต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลหนองบัวลำภู ที่เปิดโอกาสและสนับสนุนให้ทำการวิจัยครั้งนี้ รวมถึงขอบคุณท่านอื่นๆ ที่ไม่ได้เอ่ยนามที่ช่วยให้งานวิจัยในครั้งนี้สำเร็จสมบูรณ์

เอกสารอ้างอิง

1. Chung SH, Lee BS, Yang HJ, Kweon KS, Kim HH, Song J. Effect of preoperative warming during cesarean section under spinal anesthesia. *Korean J Anes*. 2012; 62: 454-60.
2. Baker B, Lawson R. Maternal and newborn outcomes related to unplanned hypothermia in scheduled low-risk cesarean delivery births. *Newborn & Infant Nurs rev*. 2012; 12: 7-75.
3. วังภา จิรเสียมกุล. อุบัติการณ์และปัจจัยเสี่ยงการเกิดภาวะหนาวสั่นในห้องพักฟื้นหลังได้รับการระงับความรู้สึกทางช่องไขสันหลัง โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต. *วารสารวิชาการแพทย์เขต 11* 2558; 29: 579 – 86.
4. ญาณนันท์ รัตนธีรวิเชียร, อุษาวดี อัศตรวิเศษ, นฤมล ทองคำ, กรรณิกา กัลยานคุปต์. อุบัติการณ์และปัจจัยทำนายการเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำของผู้ป่วยหลังผ่าตัดในห้องพักฟื้น. *คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล. J Nurs Sci*. 2013; 31: 34-44.

5. โรงพยาบาลหนองบัวลำภู. สถิติผู้ป่วยผ่าตัด ในโปรแกรมข้อมูลเวชระเบียนผู้ป่วย; 2558.

6. Hasankhani H, Mohammadi E, Moazzami F, Mokhtari M, Naghizadeh MM. The Effects of Warming Intravenous Fluids on Perioperative Haemodynamic Situation, Postoperative Shivering and Recovery in Orthopedic Surgery. *Can Oper Room Nurs J* 2007; 25: 20-7.

7. สาธร หมื่นสกุล. ผลของการให้โปรแกรมอบอุ่นร่างกายต่ออุณหภูมิแกนและอาการหนาวสั่นในหญิงที่มารับการผ่าตัดคลอดบุตรทางหน้าท้องที่ได้รับการระงับความรู้สึกด้วยวิธีฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไขสันหลัง. *วิทยานิพนธ์หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา*; 2556: 46-8. [เข้าถึงเมื่อ 28 เมษายน 2560] จาก: https://digital_collect.lib.buu.ac.th/dcms

8. คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. แนวทางการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะ Hypothermia. *งานพัฒนาคุณภาพบริการวิสัญญี ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น*; 2554: 74-80. [เข้าถึงเมื่อ 28 เมษายน 2560] จาก: <https://www.anaes1.md.kku.ac.th>

9. Pisitsak C, Virankabutra T, Deewong K, Pornprasertsuk M. Postoperative hypothermia: Incidence and associated factors. *Thai J Anesthesiology* 2011; 37: 93-103.

10. Roggla M, Frossard M, Wagner A, Holzer M, Bur A, Roggla G. Severe accidental hypothermia with or without hemodynamic instability: rewarming without the use of extracorporeal circulation. *Wien Klin Wochenschr* 2002; 114: 315-20.

11. ชาริณี ประจันทรินวล, เทพกร สาธิตการมณี, ลีริรัตน์ ตรีพุทธรัตน์, สรรชัย อีรพงศ์ภักดี, ดวงธิดา นนท์เหล่าพล, วิริยา ถิ่นสีลอง. ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำขณะผ่าตัดในผู้ป่วยผู้ใหญ่

ที่ได้รับการป้องกันตามมาตรฐาน. คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. วรรณสาร 2556; 39: 183-91.

12. สุพิศ สกุงคง. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำของผู้ป่วยหลังผ่าตัดระบบทางเดินปัสสาวะในห้องผ่าตัด. กลุ่มงาน วรรณสาร วิทยา โรงพยาบาลศูนย์หาดใหญ่. วารสาร เครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้ 2559; 3: 195-207.

13. Yimer TH, Hailekiros AG, Tadesse YD. Magnitude and Associated Factors of Postanaesthesia Shivering Among Patients Who Operated Under Regional Anesthesia, Northwest Ethiopia: A Cross Sectional Study. Ethiopia. J Anes Clin Res. 2015; 6: 587-12.

14. Luggya TS, Kabuye RN, Mijumbi C, Tindimwebwa JB, Kintu A. Prevalence, associated factors and treatment of post spinal shivering in a Sub-Saharan tertiary hospital: a prospective observational study. BMC Anesthesiol 2016; 16: 100.