

อุบัติการณ์และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอาการหนาวสั่นหลังผ่าตัดในห้องพักฟื้นของผู้ป่วยผ่าตัดระบบทางเดินปัสสาวะโดยวิธีส่องกล้องผ่านทางท่อปัสสาวะที่ได้รับการฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลัง

หทัยชนก ชี้อสัตย์, พบ.*

Received: 16 ธ.ค.67

Revised: 18 มี.ค.68

Accepted: 31 มี.ค.68

บทคัดย่อ

อาการหนาวสั่นหลังผ่าตัดเป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบได้บ่อยและส่งผลกระทบต่อผู้ป่วย เพื่อหาอุบัติการณ์และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอาการหนาวสั่นหลังผ่าตัดในห้องพักฟื้นของผู้ป่วยผ่าตัดระบบทางเดินปัสสาวะโดยวิธีส่องกล้องผ่านทางท่อปัสสาวะที่ได้รับการฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลัง จึงทำการศึกษารูปแบบ retrospective case control study โดยทำการเก็บข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียนของผู้ป่วยผ่าตัดระบบทางเดินปัสสาวะ อายุระหว่าง 15-90 ปี ที่ได้รับการระงับความรู้สึกด้วยวิธีฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลังในโรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2562 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2565 เป็นจำนวน 111 ราย แบ่งเป็นกลุ่มที่เกิดอาการหนาวสั่น 15 ราย และกลุ่มควบคุมที่ไม่เกิดอาการหนาวสั่น 96 ราย แสดงอัตราการเกิดอุบัติการณ์ในรูปแบบร้อยละ วิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงด้วย univariate analysis และ multivariate analysis เพื่อหาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอาการหนาวสั่น รายงานผลด้วย adjusted odds ratio และ 95% confidence interval (CI)

พบอุบัติการณ์การเกิดอาการหนาวสั่นหลังผ่าตัด 13.5% ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญระหว่างลักษณะทั่วไปของผู้ป่วยรวมถึงปัจจัยจากการระงับความรู้สึกและปัจจัยจากการผ่าตัดระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่มีและไม่มีอาการหนาวสั่นหลังผ่าตัดในห้องพักฟื้น

เนื่องจากในการศึกษานี้ผู้ป่วยทุกรายได้รับสารน้ำอุ่นทางหลอดเลือดดำก่อนการระงับความรู้สึกและได้รับการห่มผ้าห่มเป่าลมอุ่นตลอดในช่วงเวลาผ่าตัดจึงทำให้พบอุบัติการณ์การเกิดอาการหนาวสั่นหลังผ่าตัดน้อยกว่าการศึกษาที่ได้นำมาอ้างอิง อย่างไรก็ตามเนื่องจากข้อจำกัดเรื่องจำนวนผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่างทำให้ไม่สามารถหาปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอาการหนาวสั่นหลังผ่าตัดในการศึกษาครั้งนี้ได้ในอนาคตควรมีการเพิ่มจำนวนผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่างให้มากขึ้นเพื่อวิเคราะห์ในประเด็นดังกล่าวอีกครั้ง

คำสำคัญ: การฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลัง, การผ่าตัดระบบทางเดินปัสสาวะโดยวิธีส่องกล้องผ่านทางท่อปัสสาวะ, ห้องพักฟื้น, อาการหนาวสั่นหลังผ่าตัด

* นายแพทย์ชำนาญการ, กลุ่มงานวิสัญญี, โรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช จังหวัดลพบุรี, E-mail: qblue.md247@hotmail.com

Incidence and Associated Factors of Postoperative Shivering in Patients Undergoing Transurethral Urologic Surgery under Spinal Anesthesia

Hathaichanok Suesat, M.D.*

Abstract

Postoperative shivering is a common complication that can significantly impact patients. To determine the incidence and identify factors associated with postoperative shivering in the recovery room among patients undergoing transurethral urologic surgery under spinal anesthesia, a retrospective case-control study was conducted by reviewing medical records. Urologic patients, aged 15–90 years, undergoing spinal anesthesia at King Narai Hospital during January 2019 and December 2022 were included. Fifteen shivering patients were identified and labeled as a case group. Ninety-six patients were enrolled as a control group. The incidence rate was presented as a percentage. Risk factors were analyzed using univariate analysis and multivariate analysis to identify factors associated with postoperative shivering. The results were reported using the adjusted odds ratio and 95% confidence interval (CI).

The incidence of postoperative shivering was 13.5%. No significant associations were found among patient demographics, anesthetic factors, surgical factors, and the occurrence of postoperative shivering in recovery room.

Since all patients in this study received warmed intravenous fluids before anesthesia and were covered with forced-air warming blankets throughout the surgery, the observed incidence of postoperative shivering was lower than referenced studies. However, due to the limited sample size, the study could not identify significant risk factors associated with postoperative shivering. Future studies with larger sample sizes are recommended to further investigate this issue.

Keywords: Spinal anesthesia, Transurethral urological surgery, Recovery room, Postoperative shivering

* Anesthesiologist, Department of Anesthesia, King Narai Hospital, Lopburi province, E-mail: qblue.md247@hotmail.com

บทนำ

อาการหนาวสั่น(Shivering) เป็นภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด ที่พบได้บ่อยในห้องผ่าตัด สามารถเกิดได้ทั้งในผู้ป่วยที่ได้รับการระงับความรู้สึกแบบทั่วตัว (General anesthesia) และแบบเฉพาะส่วน (Regional anesthesia)¹ อุบัติการณ์การเกิดอาการหนาวสั่นหลังการระงับความรู้สึกด้วยวิธีฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลังอยู่ในช่วง 36-85%² ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดต่อมลูกหมากโดยวิธีส่องกล้องผ่านทางท่อปัสสาวะที่ได้รับการระงับความรู้สึกด้วยวิธีฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลังพบว่าเกิดอาการหนาวสั่นถึง 40%³ เมื่อได้รับการระงับความรู้สึกผู้ป่วยมีโอกาสสูญเสียความร้อนจากการขยายตัวของหลอดเลือด ประกอบกับอุณหภูมิในห้องผ่าตัดที่ค่อนข้างเย็น จึงเป็นสาเหตุทำให้เกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำกว่าปกติ โดยทั่วไปแล้วร่างกายจะมีกลไกการตอบสนองโดยการกระตุ้นให้กล้ามเนื้อทำงานมากขึ้นเพื่อเพิ่มอุณหภูมิร่างกายจึงทำให้เกิดอาการหนาวสั่น^{1,4} อาการหนาวสั่นนอกจากจะทำให้ผู้ป่วยรู้สึกวิตกกังวลและไม่สบายแล้วยังส่งผลรบกวนการตรวจวัดและประเมินสัญญาณชีพระหว่างผ่าตัด ทำให้ร่างกายต้องการใช้ออกซิเจนเพิ่มจากปกติถึง 600 เท่า ซึ่งภาวะดังกล่าวอาจส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงตามมา เช่น ภาวะพร่องออกซิเจน ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด อีกทั้งยังทำให้มีอาการปวดแผลผ่าตัดมากขึ้นจากการหดเกร็งบริเวณแผลผ่าตัด^{1,4,5} จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า มีหลายปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะหนาวสั่นหลังผ่าตัดทั้งปัจจัยจากตัวผู้ป่วย เช่น อายุ เพศ ดัชนีมวลกาย อุณหภูมิร่างกาย และปัจจัยจากการผ่าตัด เช่น ชนิดของการผ่าตัด ระยะเวลาของการผ่าตัด ปริมาณการสูญเสียเลือดในระหว่างการผ่าตัดและเทคนิคการระงับความรู้สึก⁶ จากการศึกษาพบว่าผู้ป่วยที่มีดัชนีมวลกายน้อย การผ่าตัดแบบฉุกเฉิน ระยะเวลาของการผ่าตัดที่นาน การมีภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำและ

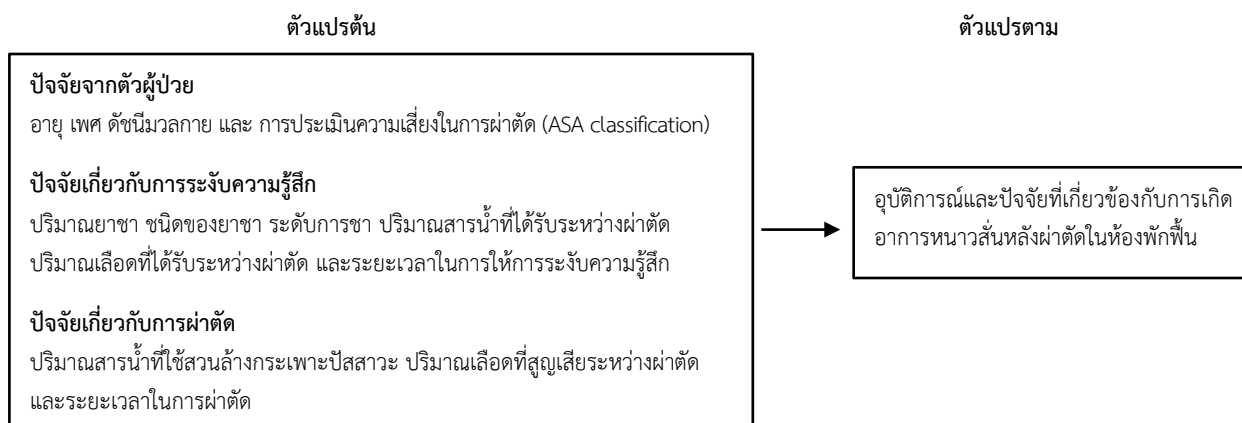
ภาวะความดันโลหิตต่ำระหว่างการผ่าตัด เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลให้ผู้ป่วยเกิดอาการหนาวสั่นหลังผ่าตัดในห้องผ่าตัด^{6,7} การผ่าตัดระบบทางเดินปัสสาวะโดยวิธีส่องกล้องผ่านทางท่อปัสสาวะจะมีการสวนล้างกระเพาะปัสสาวะอย่างต่อเนื่องด้วยน้ำกลั่นปราศจากเชื้อ เป็นปริมาณมากมักส่งผลทำให้เกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำและเกิดอาการหนาวสั่นหลังผ่าตัด⁸ นอกจากนี้ผู้ป่วยส่วนใหญ่ที่ได้รับการผ่าตัดดังกล่าวมักเป็นผู้สูงอายุซึ่งมีภาวะเปราะบางและมักมีโรคประจำตัวร่วมด้วยหลายระบบจึงมีโอกาสสูงที่จะเกิดอาการหนาวสั่นหลังผ่าตัด ส่งผลทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ เพิ่มอัตราการเสียชีวิตและการครองเตียงในโรงพยาบาลที่นานขึ้นได้^{8,9}

เนื่องจากโรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช จังหวัดลพบุรี มีผู้ป่วยเข้ามารับบริการผ่าตัดระบบทางเดินปัสสาวะเป็นจำนวนมาก และพบว่าเกิดอาการหนาวสั่นหลังจากการผ่าตัดที่ห้องผ่าตัดบ่อย แต่ยังไม่เคยนำข้อมูลมาหาอุบัติการณ์การเกิดที่แน่ชัด ดังนั้นผู้วิจัยจึงต้องการหาอุบัติการณ์และศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอาการหนาวสั่นหลังผ่าตัดในห้องผ่าตัดของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดระบบทางเดินปัสสาวะโดยวิธีส่องกล้องผ่านทางท่อปัสสาวะภายใต้การระงับความรู้สึกด้วยวิธีฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลัง ข้อมูลที่ได้จากการศึกษานี้สามารถใช้ในการพัฒนางานคุณภาพบริการทางวิสัญญีโดยนำมาจัดทำแนวปฏิบัติสำหรับการดูแลผู้ป่วยเพื่อลดอุบัติการณ์การเกิดอาการหนาวสั่นในห้องผ่าตัดต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อหาอุบัติการณ์และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอาการหนาวสั่นหลังผ่าตัดในห้องผ่าตัดของผู้ป่วยผ่าตัดระบบทางเดินปัสสาวะโดยวิธีส่องกล้องผ่านทางท่อปัสสาวะที่ได้รับการฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลัง

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบ retrospective case control study โดยเก็บข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียนและแบบบันทึกการระงับความรู้สึกของผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดระบบทางเดินปัสสาวะ โดยวิธีส่องกล้องผ่านทางท่อปัสสาวะ ได้แก่ การผ่าตัดต่อมลูกหมากและการผ่าตัดเนื้องอกกระเพาะปัสสาวะ แบบไม่ฉุกเฉิน ในเวลาราชการที่โรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช จังหวัดลพบุรี กำหนดให้ผู้ป่วยที่เกิดอาการหนาวสั่นหลังผ่าตัดในห้องพักฟื้นเป็นกลุ่มศึกษา (case) และให้ผู้ป่วยที่ไม่เกิดอาการหนาวสั่นที่ได้รับการผ่าตัดบริเวณเดียวกัน ในช่วงเวลาใกล้เคียงกันเป็นกลุ่มควบคุม (control) เก็บข้อมูลของผู้ป่วยและข้อมูลระหว่างผ่าตัดที่อาจเป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดอาการหนาวสั่นได้แก่ อายุ เพศ ดัชนีมวลกาย การประเมินความเสี่ยงในการผ่าตัด (ASA classification) ชนิดและปริมาณยาชาที่ได้รับ ระดับการชา ปริมาณสารน้ำและปริมาณเลือดที่ได้รับระหว่างการผ่าตัด ระยะเวลาการระงับความรู้สึก ระยะเวลาในการผ่าตัด ปริมาณสารน้ำที่ใช้สวนล้างกระเพาะปัสสาวะและปริมาณเลือดที่สูญเสียระหว่างการผ่าตัด นำข้อมูลไปวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อหาอุบัติการณ์และหาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอาการหนาวสั่นหลังผ่าตัดในห้องพักฟื้น

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดระบบทางเดินปัสสาวะโดยวิธีส่องกล้องผ่านทางท่อปัสสาวะภายใต้การระงับความรู้สึกด้วยวิธีฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลัง ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2562 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ.2565 ทั้งหมด 121 ราย

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดระบบทางเดินปัสสาวะโดยวิธีส่องกล้องผ่านทางท่อปัสสาวะภายใต้การระงับความรู้สึกด้วยวิธีฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลัง ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ.2562 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ.2565 ใช้เกณฑ์การคัดเข้าและเกณฑ์การคัดออก ดังนี้

เกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion Criteria)

1. ผู้ป่วยอายุระหว่าง 15-90 ปีที่เข้ารับการผ่าตัดระบบทางเดินปัสสาวะโดยวิธีส่องกล้องผ่านทางท่อปัสสาวะแบบไม่ฉุกเฉิน
2. ผู้ป่วยต้องได้รับการระงับความรู้สึกแบบเฉพาะส่วนโดยการฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลังโดยวิสัญญีแพทย์
3. ผู้ป่วยต้องได้รับการดูแลในระยะหลังผ่าตัดในห้องพักฟื้น

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion Criteria)

1. ผู้ป่วยที่มีการเปลี่ยนวิธีการระงับความรู้สึกจากการฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลังไปเป็นการดมยาสลบเนื่องจากระดับชาไม่ถึงระดับที่เหมาะสมต่อการผ่าตัด

2. ผู้ป่วยที่มีสัญญาณชีพหลังผ่าตัดที่ไม่คงที่หรือเกิดภาวะแทรกซ้อนระหว่างการผ่าตัดที่ต้องย้ายไปสังเกตอาการต่อที่หอผู้ป่วยหนัก

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษานี้ เป็นแบบบันทึกข้อมูลที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมและตำราวิชาการที่เกี่ยวข้อง โดยเก็บข้อมูล 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลผู้ป่วย ได้แก่ อายุ เพศ ดัชนีมวลกาย และการประเมินความเสี่ยงในการผ่าตัด (ASA classification)

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการระงับความรู้สึก ได้แก่ ปริมาณยาชา ชนิดของยาชา ระดับการชา ปริมาณสารน้ำที่ได้รับระหว่างผ่าตัด ปริมาณเลือดที่ได้รับระหว่างผ่าตัด และระยะเวลาในการให้การระงับความรู้สึก

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับการผ่าตัด ได้แก่ ปริมาณสารน้ำที่ใช้สวนล้างกระเพาะปัสสาวะ ปริมาณเลือดที่สูญเสียระหว่างผ่าตัด และระยะเวลาในการผ่าตัด

โดยข้อมูลทั้งหมดจะไม่มีการระบุชื่อ นามสกุล หรือรหัสที่สามารถบ่งบอกตัวตนของผู้ป่วยได้ แต่จะใช้ลำดับที่จัดทำขึ้นใหม่ โดยไม่สามารถย้อนกลับไปหาข้อมูลของผู้ป่วยได้แทน

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลของโครงการวิจัยจะถูกเก็บเป็นความลับ ไม่ระบุชื่อ รวมทั้งผลการวิจัยนั้นจะถูกนำเสนอเป็นภาพรวมหรือตีพิมพ์เฉพาะในงานทางวิชาการเท่านั้นและการทำวิจัยนี้ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช จังหวัดลพบุรี เอกสารรับรองเลขที่ KNH 17/2565 รับรองวันที่ 6 กันยายน พ.ศ. 2565

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลย้อนหลังด้วยตนเอง โดยรวบรวมรายชื่อและรายละเอียดของผู้ป่วย เช่น เพศ อายุ ชนิดของการผ่าตัด วันและเวลาในการผ่าตัด จากข้อมูลส่วนระบบงานผ่าตัดในโปรแกรม BMS-HosXp ของโรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช จังหวัดลพบุรี ผู้วิจัยบันทึกข้อมูลที่ต้องการลงในแบบบันทึกข้อมูลโดยกำหนดลำดับที่ขึ้นมาใหม่ จากนั้นได้ทำการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการระงับความรู้สึกและข้อมูลการผ่าตัดจากแบบบันทึกทางวิสัญญีวิทยา (Anesthetic Record Form) ทำการคัดประชากรกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการตามเกณฑ์การคัดเข้าดังที่ได้กล่าวไปในบทความข้างต้น รวบรวมข้อมูล นำข้อมูลไปวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อหาอุบัติการณ์และหาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดอาการหนาวสั่นหลังผ่าตัดในห้องพักฟื้น จากนั้นจะทำการแปลผลและสรุปผลการศึกษา

ระยะเวลา

ผู้วิจัยเริ่มทำการศึกษาดังแต่เดือนกรกฎาคม พ.ศ.2565 ถึงเดือนพฤษภาคม พ.ศ.2566 โดยทำการเก็บข้อมูลย้อนหลังระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ.2562 ถึงเดือนวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ.2565

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป กรณีข้อมูลต่อเนื่องที่เป็นตัวแปรเชิงปริมาณจะวิเคราะห์ข้อมูลโดยการคำนวณค่าการวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลางและการกระจายของข้อมูล รายงานผลข้อมูลที่เป็นตัวแปรต่อเนื่องที่กระจายตัวแบบปกติโดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) คู่กับส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.) ในกรณีที่ข้อมูลมีการกระจายมากหรือข้อมูลมีการแจกแจงไม่เป็นแบบปกติจะวิเคราะห์และนำเสนอค่ามัธยฐาน (Median) คู่กับค่าพิสัย (Range = Maximum-Minimum) หรือค่าต่ำสุด (Minimum) ส่วนกรณีข้อมูลแจกแจงนับที่เป็นตัวแปรเชิงคุณภาพจะวิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่เป็นจำนวน ร้อยละ วิเคราะห์หาปัจจัยเสี่ยงในการเกิดอาการหนาวสั่นด้วย univariate analysis โดยใช้ Student's t test และ Mann-Whitney test กรณีเป็นตัวแปรต่อเนื่องและใช้ Chi-squared test สำหรับตัวแปรชนิดแจกแจงนับ เพื่อเพิ่มโอกาสความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญระหว่างตัวแปรผู้วิจัยจึงเพิ่ม cut off ค่า p-value ของ univariate analysis¹⁰ ดังนั้น ตัวแปรที่มีค่า p-value น้อยกว่า 0.2 จะถูกนำไปวิเคราะห์ต่อโดยการแปลงข้อมูลของปัจจัยเสี่ยงที่เป็นข้อมูลต่อเนื่องให้เป็นข้อมูลชนิด dichotomous แล้ววิเคราะห์ด้วยวิธี multivariable logistic regression โดยทำ univariate analysis เพื่อหา crude odds ratio (OR) และ 95% confidence interval (CI) ของแต่ละปัจจัยเสี่ยง และทำ multivariate analysis เพื่อหาตัวแปรที่เป็นปัจจัยเสี่ยงที่แท้จริงของการเกิดอาการหนาวสั่น แสดงระดับความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงกับการเกิดอาการหนาวสั่น

ด้วยค่า adjusted odds ratio และ 95% confidence interval (CI) โดยกำหนดให้ P-value < 0.05 ถือว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยที่ได้เข้ารับการผ่าตัดระบบทางเดินปัสสาวะโดยวิธีส่องกล้องผ่านทางท่อปัสสาวะภายใต้การระงับความรู้สึกด้วยวิธีฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลังของโรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช จังหวัดลพบุรี ในช่วงระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ.2562 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ.2565 ทั้งหมด 121 ราย พบว่ามีผู้ป่วยจำนวน 10 ราย ได้รับการระงับความรู้สึกด้วยวิธีการดมยาสลบ จึงมีผู้ป่วยที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 111 ราย จากการเก็บข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียนของกลุ่มประชากรตัวอย่างทั้งหมด 111 ราย พบว่ามีผู้ป่วยจำนวน 15 ราย ที่เกิดอาการหนาวสั่น ดังนั้นอุบัติการณ์การเกิดอาการหนาวสั่นหลังผ่าตัดในห้องพักฟื้นของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดระบบทางเดินปัสสาวะโดยวิธีส่องกล้องผ่านทางท่อปัสสาวะภายใต้การระงับความรู้สึกด้วยวิธีฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลังในโรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช จังหวัดลพบุรี คิดเป็นร้อยละ 13.5 นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ป่วยที่เกิดอาการหนาวสั่นหลังผ่าตัดในห้องพักฟื้นของผู้ป่วยผ่าตัดระบบทางเดินปัสสาวะ โดยวิธีส่องกล้องผ่านทางท่อปัสสาวะมีค่ามัธยฐานอายุ 72 ปี (พิสัย 59-85 ปี) พบว่าเป็นเพศชายทั้งหมด มีค่ามัธยฐานดัชนีมวลกาย 22 กิโลกรัม/เมตร² (พิสัย 17.2-31.2 กิโลกรัม/เมตร²) และมีความเสี่ยงในการผ่าตัด (ASA classification) ระดับ 1-2 จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 10.3) ความเสี่ยงในการผ่าตัดระดับ 3-4 จำนวน 12 ราย (ร้อยละ 14.6) ไม่พบความแตกต่างของลักษณะทั่วไปของผู้ป่วยระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่มีและไม่มีอาการหนาวสั่นหลังผ่าตัดในห้องพักฟื้น ได้แก่ อายุ เพศ ดัชนีมวลกาย และ ความเสี่ยงในการผ่าตัด ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วยจำแนกตามผลลัพธ์ของการเกิดอาการหนาวสั่นหลังผ่าตัดในห้องพักฟื้นและเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มผู้ป่วยที่มีและไม่มีอาการหนาวสั่น

ลักษณะของผู้ป่วย	กลุ่มที่ไม่เกิดอาการหนาวสั่น (n=96)	กลุ่มที่เกิดอาการหนาวสั่น (n=15)	P-Value
อายุ (ปี; (มัธยฐาน (พิสัย) เพศ, จำนวน(ร้อยละ)	74 (30-89)	72 (59-85)	0.393
ชาย	88 (85.4)	15 (14.6)	0.595
หญิง	8 (100.0)	0 (0.0)	
ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/เมตร ² ; (มัธยฐาน (พิสัย) ความเสี่ยงในการผ่าตัด (ASA Classification), จำนวน(ร้อยละ)	23.15(16.3-45.5)	22.00 (17.2-31.2)	0.986
1-2	26 (89.7)	3 (10.3)	0.755
3-4	70 (85.4)	12 (14.6)	

จากการศึกษาพบว่าในกลุ่มผู้ป่วยที่เกิดอาการหนาวสั่นหลังผ่าตัดในห้องพักฟื้นมีค่ามัธยฐานปริมาณยาชาที่ได้รับ 15 มิลลิกรัม (พิสัย 10-18 มิลลิกรัม) เป็นผู้ป่วยที่ได้รับยาชาชนิด 0.5% Hyperbaric Bupivacaine 10 ราย (ร้อยละ 12.7) และเป็นผู้ป่วยที่ได้รับยาชาชนิด 0.5% Isobaric Bupivacaine 5 ราย (ร้อยละ 16.7) ระดับการขอยุ่ระดับเหนือสะดือจำนวน 9 ราย (ร้อยละ 12.2) ระดับการขอยุ่ที่ระดับสะดือและต่ำกว่าระดับสะดือจำนวน 6 ราย (ร้อยละ 16.2) ค่ามัธยฐานปริมาณสารน้ำที่ได้รับระหว่างการผ่าตัด 1,000 มิลลิลิตร (พิสัย 200-1,400 มิลลิลิตร) ในระหว่างการผ่าตัดไม่พบว่ามีผู้ป่วยที่ได้รับส่วนประกอบของเลือดเพื่อทดแทนปริมาณเลือดที่สูญเสียไประหว่างการผ่าตัด ค่ามัธยฐานปริมาณสารน้ำที่ใช้สวนล้างกระเพาะปัสสาวะ 1,500 มิลลิลิตร

(พิสัย 333-8,500 มิลลิลิตร) ค่ามัธยฐานปริมาณเลือดที่สูญเสียระหว่างผ่าตัด 100 มิลลิลิตร (พิสัย 5-600 มิลลิลิตร) ค่ามัธยฐานระยะเวลาการระงับความรู้สึก 100 นาที (พิสัย 50-195 นาที) และค่ามัธยฐานระยะเวลาในการผ่าตัด 65 นาที (พิสัย 20-160 นาที) ไม่พบความแตกต่างของปัจจัยจากการระงับความรู้สึกและปัจจัยจากการผ่าตัดระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่มีและไม่มีอาการหนาวสั่นหลังผ่าตัดในห้องพักฟื้น ได้แก่ ชนิดและปริมาณยาชาที่ได้รับ ระดับการขอยุ่ ปริมาณสารน้ำที่ได้รับระหว่างผ่าตัด ปริมาณเลือดที่ได้รับระหว่างผ่าตัด ปริมาณสารน้ำที่ใช้สวนล้างกระเพาะปัสสาวะ ปริมาณเลือดที่สูญเสียระหว่างการผ่าตัด ระยะเวลาในการระงับความรู้สึกและระยะเวลาในการผ่าตัด ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ปัจจัยจากการระงับความรู้สึกทางวิสัญญีและปัจจัยจากการผ่าตัดจำแนกตามผลลัพธ์ของการเกิดอาการหนาวสั่นหลังผ่าตัดในห้องพักฟื้นและเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มผู้ป่วยที่มีและไม่มีอาการหนาวสั่น

ลักษณะของผู้ป่วย	กลุ่มที่ไม่เกิดอาการหนาวสั่น (n=96)	กลุ่มที่เกิดอาการหนาวสั่น (n=15)	P-Value
ปริมาณยาชาที่ได้รับ (มิลลิกรัม; (มัธยฐาน (พิสัย) ชนิดของยาชาที่ได้รับ, จำนวน(ร้อยละ)	15(10-18)	15(10-18)	0.877
Hyperbaric Bupivacaine	71(87.3)	10(12.7)	0.554
Isobaric Bupivacaine	25(83.3)	5(16.7)	
ระดับการขอยุ่, จำนวน(ร้อยละ)			
เหนือกว่าระดับสะดือ	65(87.8)	9(12.2)	0.556
ระดับสะดือ-ระดับต่ำกว่าสะดือ	31(83.8)	6(16.2)	
ปริมาณสารน้ำที่ได้รับระหว่างการผ่าตัด (มิลลิลิตร; (มัธยฐาน (พิสัย)	800(300-1,000)	1,000(200-1,400)	0.299
ปริมาณเลือดที่ได้รับระหว่างการผ่าตัด (มิลลิลิตร; (มัธยฐาน (พิสัย)	0(0-200)	0(0)	0.693
ปริมาณสารน้ำที่ใช้สวนล้างกระเพาะปัสสาวะ (มิลลิลิตร; (มัธยฐาน (พิสัย)	1,083(333-8,000)	1,500(333-8,500)	0.298
ปริมาณเลือดที่สูญเสียระหว่างการผ่าตัด (มิลลิลิตร; (มัธยฐาน (พิสัย)	35(5-750)	100(5-600)	0.144
ระยะเวลาการระงับความรู้สึก (นาที; (มัธยฐาน (พิสัย)	92.50(35-200)	100(50-195)	0.832
ระยะเวลาในการผ่าตัด (นาที; (มัธยฐาน (พิสัย)	55(20-160)	65(20-160)	0.723

เนื่องจากไม่พบความแตกต่างของลักษณะทั่วไปของผู้ป่วย รวมไปถึงปัจจัยจากการระงับความรู้สึกและปัจจัยจากการผ่าตัดระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่มีและไม่มีอาการหนาวสั่นหลังผ่าตัดในห้องพักฟื้น กล่าวคือไม่พบตัวแปรที่มีค่า p-value น้อยกว่า 0.2 ดังนั้นจึงไม่มีตัวแปรใดที่สามารถนำไปวิเคราะห์หาค่า crude odds ratio (OR) และ 95% confidence interval (CI) ของแต่ละปัจจัยเพื่อหาตัวแปรที่เป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดอาการหนาวสั่นหลังผ่าตัดในห้องพักฟื้นได้ในการศึกษาครั้งนี้ได้

สรุป

จากการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดระบบทางเดินปัสสาวะโดยวิธีส่องกล้องผ่านทางท่อปัสสาวะภายใต้การระงับความรู้สึกด้วยวิธีฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลังในโรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช จังหวัดลพบุรี เกิดภาวะหนาวสั่นหลังผ่าตัด

ในห้องพักฟื้นร้อยละ 13.5 และจากการศึกษาครั้งนี้ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญระหว่างปัจจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับการเกิดอาการหนาวสั่นหลังผ่าตัดในห้องพักฟื้น

อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ในช่วงเวลาที่ทำการศึกษาพบอุบัติการณ์การเกิดอาการหนาวสั่นหลังผ่าตัดในห้องพักฟื้นของผู้ป่วยที่เข้ารับผ่าตัดระบบทางเดินปัสสาวะโดยวิธีส่องกล้องผ่านทางท่อปัสสาวะภายใต้การระงับความรู้สึกด้วยวิธีฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลังในโรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช จังหวัดลพบุรี คิดเป็นร้อยละ 13.5 ซึ่งต่ำกว่าอุบัติการณ์การเกิดอาการหนาวสั่นหลังผ่าตัดในห้องพักฟื้นในการศึกษาที่ได้นำมาอ้างอิงก่อนหน้านี้ เนื่องจากในการศึกษานี้ผู้ป่วยทุกรายจะได้รับสารน้ำอุ่นทางหลอดเลือดดำก่อนที่จะทำการระงับความรู้สึก

และได้รับการห่มผ้าห่มชนิดเป่าลมอุ่น (force-air warmer) ตลอดในช่วงเวลาที่ผ่าตัดต่อเนื่องไปจนถึงช่วงหลังผ่าตัด

จากการทบทวนบทความทางวิชาการพบว่า มีหลายปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะหนาวสั่นหลังผ่าตัดทั้งปัจจัยจากตัวผู้ป่วย ปัจจัยจากการระงับความรู้สึกและปัจจัยจากการผ่าตัด⁶ เนื่องจากระบบทางเดินปัสสาวะโดยเฉพาะโรคต่อมลูกหมากโต มีอุบัติการณ์มากขึ้นในผู้ป่วยสูงอายุเพศชาย ดังนั้นในการศึกษานี้ กลุ่มประชากรส่วนใหญ่ที่พบจึงเป็นผู้ป่วยสูงอายุเพศชาย จากการศึกษาค้นพบว่าผู้ป่วยที่เกิดอาการหนาวสั่นหลังผ่าตัดในห้องพักฟื้นมีดัชนีมวลกลายน้อยกว่าผู้ป่วยที่ไม่เกิดอาการหนาวสั่น เนื่องจากการมีไขมันและมวลกล้ามเนื้อน้อยทำให้เกิดการสูญเสียความร้อนจากการแผ่ความร้อนที่ผิวหนังได้มาก ร่วมกับความสามารถในการคงระดับอุณหภูมิในเนื้อเยื่อส่วนปลายลดลงในผู้ป่วยที่มีไขมันน้อยจึงเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดอาการหนาวสั่นมากกว่า^{6,11} นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ป่วยที่เกิดอาการหนาวสั่นพบในกลุ่มที่มีความเสี่ยงในการผ่าตัด (ASA classification) ระดับที่ 3-4 มากกว่ากลุ่มที่มีความเสี่ยงในการผ่าตัดที่ 1-2 อาจเป็นไปได้ว่าผู้ป่วยกลุ่มที่มีความเสี่ยงในการผ่าตัดระดับที่ 3-4 มักเป็นผู้ป่วยกลุ่มเปราะบางและสูงอายุ ซึ่งมีความเสี่ยงต่อภาวะอุณหภูมิร่างกายลดต่ำลงเนื่องจากความสามารถในการควบคุมอุณหภูมิของร่างกายผ่านการหดตัวของหลอดเลือดลดลง รวมถึงการลดลงของมวลกล้ามเนื้อ ไขมัน และเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง¹²

จากการศึกษาพบว่าในกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับยาชาชนิด 0.5% Hyperbaric Bupivacaine เกิดอาการหนาวสั่นหลังผ่าตัดมากกว่ากลุ่มที่ได้รับยาชาชนิด 0.5% Isobaric Bupivacaine และกลุ่มผู้ป่วยที่มีระดับการชาเหนือกว่าระดับสะดือเกิดอาการหนาวสั่นมากกว่ากลุ่มที่มีระดับการชาอยู่ที่ระดับสะดือและระดับต่ำกว่าสะดือ ระดับการชาของผู้ป่วยแต่ละรายขึ้นอยู่กับ การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของผู้ป่วยและปัจจัยทางวิสัญญีวิทยา ได้แก่ ปริมาณของยาชา ชนิดของยาชา และเทคนิคการฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลังของวิสัญญีแพทย์แต่ละท่าน ยิ่งระดับยาชาขึ้นสูงจะยิ่งทำให้เกิดหลอดเลือดขยายตัวและเกิดการสูญเสียความร้อนมากขึ้นอย่างต่อเนื่องส่งผลให้เพิ่มโอกาสเกิดอาการหนาวสั่น¹¹

จากการศึกษาพบว่าในกลุ่มผู้ป่วยที่เกิดอาการหนาวสั่นได้รับปริมาณสารน้ำทางหลอดเลือดดำ มีการใช้สารน้ำสวนล้างกระเพาะปัสสาวะและมีการสูญเสียเลือดระหว่างการผ่าตัดมากกว่ากลุ่มที่ไม่เกิดอาการหนาวสั่น ปัจจัยดังกล่าวมักส่งผลทำให้เกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำและทำให้เกิดอาการหนาวสั่นหลังผ่าตัด นอกจากนี้ยังพบว่ากลุ่มผู้ป่วยที่เกิดอาการหนาวสั่นมีระยะเวลาในการระงับความรู้สึกและระยะเวลาในการผ่าตัดนานกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ไม่เกิดอาการหนาวสั่นเนื่องจากการผ่าตัดที่นานขึ้นส่งผลทำให้ผู้ป่วยมีโอกาสสัมผัสกับอุณหภูมิในห้องผ่าตัดที่ค่อนข้างต่ำมากขึ้น^{6,13}

ในการศึกษาค้นคว้านี้ เนื่องจากไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญของลักษณะทั่วไปของผู้ป่วยรวมไปถึงปัจจัยจากการระงับความรู้สึกทางวิสัญญีและปัจจัยจากการผ่าตัดระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่มีและไม่มีอาการหนาวสั่น จึงไม่มีตัวแปรใดที่สามารถนำไปวิเคราะห์หาค่าเพื่อหาตัวแปรที่เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอาการหนาวสั่นหลังผ่าตัดในห้องพักฟื้นของผู้ป่วยผ่าตัดระบบทางเดินปัสสาวะโดยวิธีส่องกล้องผ่านทางท่อปัสสาวะภายใต้การระงับความรู้สึกด้วยวิธีฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลังในโรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช จังหวัดลพบุรี

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

ปัจจัยที่อาจเกี่ยวข้องกับการเกิดอาการหนาวสั่นในห้องพักฟื้นที่พบจากการศึกษานี้สามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลในการดูแลผู้ป่วยเพื่อป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำจนทำให้ผู้ป่วยเกิดอาการหนาวสั่นได้ ผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะดังนี้ ผู้ป่วยทุกรายที่ได้รับการผ่าตัดระบบทางเดินปัสสาวะโดยวิธีส่องกล้องผ่านทางท่อปัสสาวะในโรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช จังหวัดลพบุรี ควรได้รับสารน้ำอุ่นทางหลอดเลือดดำก่อนได้รับการระงับความรู้สึกด้วยวิธีการฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลังต่อเนื่องไปจนถึงช่วงระหว่างผ่าตัด ควรเฝ้าระวังผู้ป่วยที่มีระดับการชาที่สูงกว่าระดับสะดือขึ้นไปเนื่องจากมีแนวโน้มสูงที่จะเกิดอาการหนาวสั่น ผู้ป่วยทุกรายควรได้รับการห่มด้วยผ้าห่มชนิดเป่าลมอุ่นตลอดระยะเวลาในการผ่าตัด ควรใช้เครื่องอุ่นทางหลอดเลือดดำในการให้สารน้ำระหว่างการผ่าตัด และควรใช้สารน้ำอุ่นในการสวนล้างกระเพาะปัสสาวะในผู้ป่วยทุกราย นอกจากนี้เมื่อผ่าตัดเสร็จจะห่อหุ้มเคลือบผู้ป่วยมาห้องพักฟื้นให้ห่มผ้าห่มเพื่อสร้างความอบอุ่นแก่ผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องและเมื่อผู้ป่วยมาถึงห้องพักฟื้นให้ห่มผ้าห่มชนิดเป่าลมอุ่นทันที

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

จากข้อจำกัดเรื่องจำนวนผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่างค่อนข้างน้อย ทำให้ไม่สามารถหาปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอาการหนาวสั่นในการศึกษาค้นคว้านี้ได้ ในอนาคตควรมีการเพิ่มจำนวนผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่างให้มากขึ้นเพื่อวิเคราะห์ในประเด็นดังกล่าวอีกครั้ง นอกจากนี้ในการเก็บข้อมูลควรเก็บข้อมูลที่นำจะเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอาการหนาวสั่นหลังผ่าตัดในห้องพักฟื้นได้ เช่น การบันทึกอุณหภูมิห้องผ่าตัด อุณหภูมิร่างกายผู้ป่วยระหว่างและหลังผ่าตัดวิธีที่ผู้ป่วยแต่ละรายได้รับในการป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำได้แก่ การให้สารน้ำอุ่นทางหลอดเลือดดำก่อนการระงับความรู้สึกโดยการฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลัง การตั้งค่าอุณหภูมิของผ้าห่มชนิดเป่าลมอุ่น การใช้เครื่องอุ่นทางหลอดเลือดดำ การใช้สารน้ำอุ่นในการสวนล้างกระเพาะปัสสาวะ การศึกษาปัจจัยเสี่ยงเหล่านี้ในอนาคตทำให้สามารถเตรียมการป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำขณะผ่าตัดและลดอุบัติการณ์การเกิดอาการหนาวสั่นหลังผ่าตัดในห้องพักฟื้นได้

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณโรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช จังหวัดลพบุรี ที่เป็นสถานที่วิจัยและอนุญาตให้ใช้ข้อมูลการดูแลรักษาผู้ป่วยจนผลงานฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. Bajwa SJS, Gupta S, Kaur J, Singh A, Parmar S. Reduction in the incidence of shivering with perioperative dexmedetomidine: A randomized prospective study. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol.* 2012;28(1):86–91.
2. Kranke P, Eberhart LH, Roewer N, Tramèr MR. Single-dose parenteral pharmacological interventions for the prevention of postoperative shivering: a quantitative systematic review of randomized controlled trials. *Anesth Analg.* 2004;99(3):718–27.
3. Tewari A, Dhawan I, Mahendru V, Katyal S, Singh A, Garg S. Use of oral tramadol to prevent perianesthetic shivering in patients undergoing transurethral resection of prostate under subarachnoid blockade. *Saudi J Anaesth.* 2014;8(1):11–6.
4. 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(1):100.
5. Lopez MB. Postanaesthetic shivering - from pathophysiology to prevention. *Rom J Anaesth Intensive Care.* 2018;25(1):73–81.
6. Rattanapittayaporn L, Oofuvong M. Risk factors of postoperative shivering at post anesthesia care unit in normothermic patients underwent general anesthesia. *J Health Sci Med Res.* 2021;40(1):45–51.
7. Ferede YA, Aytolign, HA, Mersha AT. The magnitude and associated factors of intraoperative shivering after cesarean section delivery under Spinal anesthesia: A cross sectional study. *Ann Med Surg (Lond).* 2021;72(103022):103022.
8. Singh R, Asthana V, Sharma JP, Lal S. Effect of irrigation fluid temperature on core temperature and hemodynamic changes in transurethral resection of prostate under spinal anesthesia. *Anesth Essays Res.* 2014;8(2):209–15.
9. Matsota PK, Koliantzaki IK, Kostopanagiotou GG. Pharmacological approach for the prevention of postoperative shivering: A systematic review of prospective randomized controlled trials. *Asian J Anesthesiol.* 2019;57(3):66–84.
10. Malhotra RK. Errors in the use of multivariable logistic regression analysis: An empirical analysis. *Indian J Community Med.* 2020;45(4):560–2.
11. Bayter-Marín JE, Rubio J, Valedón A, Macías ÁA. Hypothermia in elective surgery: The hidden enemy. *Colomb J Anesthesiol.* 2017;45(1):48–53.
12. Cho S-A, Yoon S, Lee S-J, Jee Y-S, Cho C-K, Sung T-Y. Clinical efficacy of short-term prewarming in elderly and adult patients: A prospective observational study. *Int J Med Sci.* 2022;19(10):1548–56.
13. Renaningtyastutik Y, Lumadi SA, Handian FI. Relationship between operation duration and shivering in post-spinal anaesthesia patients. *J Pal Nurs Stud.* 2022;1(3):107–14.