

อุบัติการณ์และปัจจัยที่มีผลต่อภาวะหนาวสั่นในผู้ป่วยที่ได้รับการระงับความรู้สึก

ในโรงพยาบาลพหลพลพยุหเสนา จังหวัดกาญจนบุรี

Incidence and Factors Affecting Shivering in Patients Undergoing Anesthesia

in Phaholponpayuhasena Hospital Kanchanaburi

กาญจนา พันธุ์ปทุม

Kanchana Panpatum

กลุ่มงานการพยาบาลวิสัญญี โรงพยาบาลพหลพลพยุหเสนา

kanchanating2@gmail.com

บทคัดย่อ

แผนกวิสัญญีวิทยาโรงพยาบาลพหลพลพยุหเสนาเป็นหน่วยงานที่ให้บริการระงับความรู้สึกที่เข้ารับการผ่าตัดทุกประเภท พบว่า มีภาวะหนาวสั่นเป็นภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญอันดับ 2 ของภาวะแทรกซ้อนจากการให้ยาระงับความรู้สึกในหน่วยงาน ซึ่งการเกิดภาวะหนาวสั่นในผู้ป่วยหลังได้รับการให้ยาระงับความรู้สึกเป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยที่มีโรคของระบบหัวใจและหลอดเลือดทำให้เสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบไปข้างหน้า (Prospective cohort study) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอุบัติการณ์และปัจจัยที่มีผลต่อภาวะหนาวสั่นในผู้ป่วยที่ได้รับการระงับความรู้สึก ณ โรงพยาบาลพหลพลพยุหเสนา จังหวัดกาญจนบุรี โดยเก็บข้อมูลผู้ป่วยที่มารับบริการทางวิสัญญี ระหว่างวันที่ 1 มีนาคม 2564 - 8 เมษายน 2564 จำนวน 260 ราย วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะหนาวสั่นในผู้ป่วยที่ได้รับการระงับความรู้สึกโดยใช้สถิติ t-test และ chi-square test

ผลการศึกษา: อุบัติการณ์ของการเกิดภาวะหนาวสั่น ร้อยละ 18.5 จำแนกเป็น ระดับ 2 (มองเห็นการสั่นของกล้ามเนื้อเพียงกลุ่มเดียว) ร้อยละ 6.2 ระดับ 3 (มองเห็นการสั่นของกล้ามเนื้อมากกว่าหนึ่งกลุ่ม) ร้อยละ 1.9 ระดับ 4 (มีการสั่นของกล้ามเนื้อทั่วร่างกาย) ร้อยละ 10.4 ไม่มีการเกิดภาวะหนาวสั่น ร้อยละ 81.5 จำแนกเป็น ระดับ 0 (ไม่มีอาการสั่น) ร้อยละ 78.1 ระดับ

Based on the results of this research, guidelines should be developed to prevent the incidence of shivering in patients with a body mass index less than 25 kg/m².

หลักการและเหตุผล

การเกิดภาวะหนาวสั่น พบได้บ่อยในผู้ป่วยหลังได้รับบริการทางวิทยาศาสตร์ ส่วนใหญ่เกิดจากผู้ป่วยมีอุณหภูมิกายต่ำกว่าระหว่างผ่าตัด [1] จากการสูญเสียความร้อนออกจากร่างกาย หรือผลของยาระงับความรู้สึกทำให้มีการสูญเสียการควบคุมอุณหภูมิกายไป เกิดขนลุกหนาวสั่น [2] ขณะที่มีการสั่นร่างกาย จะเพิ่มกระบวนการเผาผลาญ และเพิ่มการสร้างความร้อนได้สูงถึงร้อยละ 50-100 ภาวะหนาวสั่นส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยทั้งร่างกายและจิตใจ ทำให้ความต้องการออกซิเจนของร่างกายเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 400 เป็นผลให้กล้ามเนื้อหัวใจทำงานเพิ่มขึ้น [3] อาจเกิดกล้ามเนื้อหัวใจขาดออกซิเจนจนหัวใจล้มเหลวได้ [4] เพิ่มความดันเลือดและความดันในตา [5] เพิ่มความดันในกะโหลกศีรษะ [6] อาจทำให้เกิดภาวะความเป็นกรดของเลือดอย่างรุนแรงได้ [2] เกิดการคั่งรังของแผลผ่าตัดทำให้ปวดแผล [6] และทำให้ผู้ป่วยรู้สึกทุกข์ทรมานไม่สุขสบาย [7] ภาวะหนาวสั่นยังรบกวนการติดตามผลสัญญาณชีพของเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ ทำให้การแปลผลคลาดเคลื่อน ไม่สามารถใช้เครื่องมือได้ [8]

ข้อมูลทางสถิติของการเกิดภาวะ
หนาวสั่นในโรงพยาบาลพลพลพยุหเสนา
ปีงบประมาณ 2562 และ 2563 [9] พบร้อยละ
3.32 และ 3.63 ตามลำดับ จากการรวบรวม
แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องพบว่าปัจจัย

ที่มีผลต่ออุบัติการณ์ภาวะหนาวสั่น คือ การ
 ระวังความรู้สึกเฉพาะส่วน [10] การระวัง
 ความรู้สึกแบบทั่วร่าง [11] อายุ [10] เพศ [12]
 ดัชนีมวลกาย [13] ประเภทการผ่าตัดใหญ่
 [8,13] ระยะเวลาผ่าตัด [11,13,14] อุณหภูมิ
 ห้องผ่าตัด [13,15] ปริมาณสารน้ำที่ได้รับ
 ทดแทนขณะผ่าตัด [8,14] การให้สารน้ำอุ่น
 ทางหลอดเลือดดำ [16] การใช้เครื่องเป่าลม
 ร้อน [16] ปริมาณการเสียเลือด [14] การใช้
 สารน้ำชะล้างภายในร่างกาย [17]

ขอบเขตการวิจัย

เป็นการศึกษาในผู้ป่วยที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไป ถึงอายุ 79 ปี ที่มารับบริการระดับความรู้สึก ในโรงพยาบาลพลพลหุหนาและได้รับการระดับความรู้สึกแบบทั่วตัวหรือแบบเฉพาะส่วนเป็นผู้ป่วยในเวลาราชการและเป็นการผ่าตัดแบบไม่เร่งด่วน (Elective case) ในผู้ป่วย ASA physical status 1 และ 2 ในระหว่างวันที่ 1 มีนาคม – 8 เมษายน 2564

วิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบไปข้างหน้า (Prospective cohort study) เพื่อศึกษาอุบัติการณ์และปัจจัยที่มีผลต่อภาวะหนาวสั่นในผู้ป่วยที่ได้รับการระงับความรู้สึกในโรงพยาบาลพหลพลพยุหเสนา จังหวัดกาญจนบุรี โดยผู้ป่วยต้องได้รับการ

ทางวิสัญญีและเฝ้าระวังอาการในห้องพักฟื้น ก่อนจะย้ายกลับหอผู้ป่วย คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยกำหนดค่า Proportion (P) = 0.215 [10] Error (d) = 0.05 Alpha (α) = 0.05, $Z(0.975) = 1.959964$ ตามสูตรกรณีไม่ทราบจำนวนประชากร ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 260 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เป็นแบบบันทึกข้อมูลโดยข้อมูลที่ศึกษามีดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย ASA

ตอนที่ 2 ข้อมูลการผ่าตัด ประกอบด้วย อุณหภูมิร่างกายก่อนเข้าห้องผ่าตัด อุณหภูมิห้องผ่าตัด ชนิดของการให้ยาระงับความรู้สึก ประเภทการผ่าตัด ระยะเวลาการผ่าตัด ปริมาณสารน้ำที่ได้รับ ปริมาณเลือดที่สูญเสียการใช้สารน้ำชะล้างภายในร่างกาย การใช้เครื่องเป่าลมร้อน การอุ่นสารละลายทางหลอดเลือดดำ

ตอนที่ 3 แบบบันทึกข้อมูลการเกิดภาวะหนาวสั่น แบ่งการประเมินภาวะหนาวสั่นตามระดับความรุนแรงของอาการเป็น 5 ระดับ คือ 0-4 โดยถือว่าผู้ป่วยมีภาวะ shivering เมื่อมีคะแนนตั้งแต่ 2 คะแนนขึ้นไป [3]

0 คะแนน หมายถึง ไม่มีอาการสั่น

1 คะแนน หมายถึง มีอาการขนลุก

2 คะแนน หมายถึง มองเห็นการสั่นของกล้ามเนื้อเพียงกลุ่มเดียว (เช่น กล้ามเนื้อ บริเวณคอ, ใบหน้า, แขนหรือขา)

3 คะแนน หมายถึง มองเห็นการสั่นของกล้ามเนื้อมากกว่าหนึ่งกลุ่ม

4 คะแนน หมายถึง มีการสั่นของกล้ามเนื้อทั่วร่างกาย

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยที่มารับบริการทางวิสัญญีและได้รับการระงับความรู้สึกแบบทั่วตัวหรือแบบเฉพาะส่วนของกลุ่มงานวิสัญญีวิทยา โรงพยาบาลพหลพลพยุหเสนา จังหวัดกาญจนบุรี โดยผู้ป่วยที่ได้รับการระงับความรู้สึกต้องได้รับการเฝ้าระวังในห้องพักฟื้นและยินยอมเป็นกลุ่มตัวอย่าง การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลใช้ค่าสถิติเชิงวิเคราะห์แบบไปข้างหน้า (prospective cohort study) ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่วนการวิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะหนาวสั่นใช้ t-test independent และ Chi-square test ด้วยโปรแกรม SPSS version 21 สถิติศาสตร์ของศูนย์ฝึกอบรมและแพทยศาสตรศึกษา ศูนย์อนามัยที่ 5 ราชบุรี การศึกษาครั้งนี้ผ่านการพิจารณารับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลพหลพลพยุหเสนา วันที่ 15 มีนาคม พ.ศ 2564 เลขที่ 2021-04

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยทั้งหมด 260 ราย พบว่ามีอายุเฉลี่ย 48.26 ± 15.77 ปี ดัชนีมวลกายเฉลี่ย 24.99

$\pm 4.57 \text{ kg/m}^2$ อุณหภูมิร่างกายก่อนเข้าห้องผ่าตัดเฉลี่ย $36.73 \pm 0.41^\circ\text{C}$ อุณหภูมิห้องผ่าตัดเฉลี่ย $22.60 \pm 1.79^\circ\text{C}$ ระยะเวลาผ่าตัดเฉลี่ย 75.95 ± 47.42 นาที ปริมาณสารน้ำที่ได้รับเฉลี่ย 835.76 ± 570.50 มิลลิลิตร และปริมาณเลือดที่สูญเสียเฉลี่ย 103.78 ± 189.51 มิลลิลิตร เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย โดยเป็นเพศหญิงจำนวน 156 ราย (ร้อยละ 60.0) ชนิดการให้ยาระงับความรู้สึก ส่วนใหญ่เป็นการได้รับการระงับความรู้สึกแบบทั่วตัว 188 ราย (ร้อยละ 72.3) ประเภทการผ่าตัดส่วนมากเป็นการผ่าตัดใหญ่จำนวน 240 ราย (ร้อยละ 92.3) ไม่ใช้สารน้ำชะล้างภายในร่างกาย 209 (ร้อยละ 80.4) ไม่ใช้เครื่องเป่าลมร้อน 158 ราย (ร้อยละ 60.8) และไม่อุ่นสารละลาย 218 ราย (ร้อยละ 83.8)

อุบัติการณ์ของการเกิดภาวะหนาวสั่นพบว่า ผู้ป่วยที่มารับบริการระงับความรู้สึกแบบทั่วตัวหรือแบบเฉพาะส่วนของกลุ่มงานวิสัญญีวิทยาจำนวน 260 ราย พบอุบัติการณ์ของการเกิดภาวะหนาวสั่น ร้อยละ 18.5 ระดับการเกิดภาวะหนาวสั่นส่วนมากอยู่ที่ระดับ 4 (มีการสั่นของกล้ามเนื้อทั่วร่างกาย) ร้อยละ 10.4

เมื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะหนาวสั่นพบว่า ดัชนีมวลกาย (kg/m^2) ของผู้ป่วยที่เกิดภาวะหนาวสั่น 23.36 ± 4.20 มีค่าดัชนีมวลกายน้อยกว่าผู้ป่วยที่ไม่เกิดภาวะหนาวสั่น 25.36 ± 4.57 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.06$) ส่วนเพศอายุ อุณหภูมิร่างกายก่อนเข้าห้องผ่าตัด อุณหภูมิห้องผ่าตัด ชนิดของการให้ยาระงับความรู้สึก ประเภทการผ่าตัด ระยะเวลา

การผ่าตัด ปริมาณสารน้ำที่ได้รับ ปริมาณเลือดที่สูญเสีย การใช้สารน้ำชำระล้างภายในร่างกาย การใช้เครื่องเป่าลมร้อน และการอุ่นสารละลายทางหลอดเลือดดำ ไม่มีผลต่อการเกิดภาวะหนาวสั่น

บทวิจารณ์

ผลการวิเคราะห์อุบัติการณ์การเกิดภาวะหนาวสั่นในผู้ป่วยที่ได้รับการระงับความรู้สึกแบบทั่วตัวหรือแบบเฉพาะส่วนพบร้อยละ 18.5 ซึ่งมากกว่าสถิติการเกิดภาวะหนาวสั่นในผู้ป่วยที่มารับบริการทางวิสัญญีในปีงบประมาณ 2562 และ ปีงบประมาณ 2563 มีค่าเท่ากับร้อยละ 3.32 และร้อยละ 3.63 ตามลำดับ [9] เนื่องจากจากการรายงานการเกิดอุบัติการณ์ของการเกิดภาวะหนาวสั่นที่ผ่านมา จะรายงานเฉพาะผู้ป่วยที่มีอาการหนาวสั่นระดับที่รุนแรง และ/หรือได้รับการรักษาด้วยยา Pethidine เท่านั้น ถ้ามีภาวะหนาวสั่นเพียงเล็กน้อย (ระดับ 0-2) จะไม่นับที่การรายงาน แต่จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้จะรายงานในผู้ป่วยที่มีอาการหนาวสั่นตั้งแต่ระดับ เล็กน้อยถึงระดับรุนแรง (ระดับ 2-4) ทุกราย จึงพบว่าอุบัติการณ์ของการเกิดภาวะหนาวสั่นมากกว่าในปีที่ผ่านมา แต่พบอุบัติการณ์ของการเกิดภาวะหนาวสั่นน้อยกว่า สุกัญญา องอาจ [10] ที่ศึกษาอุบัติการณ์และปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะหนาวสั่นในผู้ป่วยที่ได้รับการระงับความรู้สึกแบบทั่วตัวหรือแบบเฉพาะส่วน พบอุบัติการณ์ของการเกิดภาวะหนาวสั่น ร้อยละ 21.2 และน้อยกว่า สมหมาย ทองมี [13] ที่ศึกษาปัจจัยที่มี

ความสัมพันธ์กับภาวะหนาวสั่นหลังได้รับยา
ระงับความรู้สึกของผู้ป่วยหลังผ่าตัด ในห้อง
พักฟื้น พบอุบัติการณ์การเกิดภาวะหนาวสั่น
ระดับ 2 ร้อยละ 20.6

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิด
ภาวะหนาวสั่นในผู้ป่วยที่มารับบริการทาง
วิสัญญีและได้รับการระงับความรู้สึกแบบ
ทั่วตัว หรือ ได้รับการระงับความรู้สึกแบบ
เฉพาะส่วน ณ โรงพยาบาลพลพลพยุหเสนา

1. เพศ พบว่าเป็นปัจจัยที่ไม่มีความ
สัมพันธ์กับการเกิดภาวะหนาวสั่น ($P=0.084$)
ในผู้ป่วยที่มารับบริการทางวิสัญญี การเกิด
ภาวะหนาวสั่นไม่แตกต่างกันโดยเป็นเพศชาย
ร้อยละ 24.0 เพศหญิง ร้อยละ 14.7 เนื่องจาก
การให้บริการระงับความรู้สึกทางวิสัญญีไม่มี
ความแตกต่างกันในเรื่องเพศในการดูแล
ผู้ป่วย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ
สุกัญญา งามอาจ [10] ที่พบว่า เพศเป็นปัจจัย
ที่ไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะหนาว
สั่น ($P=0.125$) สมหมาย ทองมี [13] ที่พบว่า
เพศเป็นปัจจัยที่ไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิด
ภาวะหนาวสั่น ($P=0.219$) แต่ไม่สอดคล้องกับ
การศึกษาของศรีัญญา จุฬาริ [11] ที่ศึกษา
อุบัติการณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด
การจัดการและผลลัพธ์ทางการพยาบาลของ
ผู้ป่วยในห้องพักฟื้น พบว่าเพศมีความสัมพันธ์
กับเกิดภาวะหนาวสั่นอย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติ ($P=0.05$) โดยพบว่าเพศชายมีภาวะ
หนาวสั่นมากกว่าเพศหญิง การศึกษาของ
วนิดา ศรีสถาน [12] ที่พบว่าเพศหญิงมีภาวะ
หนาวสั่นมากกว่าเพศชาย ($P=0.002$) และ
การศึกษาของสุพิศ สกุดคง [17] ที่พบว่า

เพศชายมีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะ
อุณหภูมิร่างกายต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
($p<0.05$)

2. อายุ พบว่าเป็นปัจจัยที่ไม่มี
ความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะหนาวสั่น
($p=0.089$) ในการศึกษาในผู้ป่วยที่มารับ
บริการทางวิสัญญี โดยกลุ่มอายุที่เกิดภาวะ
หนาวสั่น มีอายุเฉลี่ย 48.22 ปี กลุ่มอายุที่ไม่
เกิดภาวะหนาวสั่น มีอายุเฉลี่ย 48.26 ปี
ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทาง
สถิติ ($p=0.089$) จากทฤษฎีผู้สูงอายุที่มีอายุ
มากกว่า 60 ปีหรือเด็กที่มีอายุน้อยกว่า 1 ปี
โดยเฉพาะเด็กทารกแรกเกิดมีโอกาสเกิด
ภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำได้ง่ายเนื่องจากสัดส่วน
พื้นที่ผิวกายต่อน้ำหนักตัวมีค่าสูง ผิวหนังบาง
และไม่สามารถปรับตัวกับอากาศเย็นได้ [3,6]
ในคนสูงอายุ พบว่าความสามารถในการตีบ
หลอดเลือดต่อการตอบสนองความเย็นลดลง
ทั้งบริเวณผิวหนังที่มีขนและไม่ขน จึงทำให้
ผู้สูงอายุสูญเสียความร้อนได้มากกว่าคนหนุ่ม
สาว ส่วนการสร้างความร้อนจะลดลงร้อยละ
20 ในคนที่อายุ 70 ปีขึ้นไป เนื่องจากการ
ลดลงของมวลกล้ามเนื้อตามอายุที่เพิ่มขึ้น
[6] ในการศึกษาในการให้ยาระงับความรู้สึก
ในผู้สูงอายุจะมีการให้บริการทางวิสัญญีด้วย
การอุ่นสารละลายทางหลอดเลือดดำ การใช้
เครื่องเป่าลมร้อน เพื่อป้องกันการเกิดภาวะ
หนาวสั่นและภาวะแทรกซ้อนที่จะเกิดตามมา
ที่จะเป็นอันตรายต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด
จึงไม่พบภาวะหนาวสั่นในผู้ป่วยสูงอายุที่มา
รับบริการทางวิสัญญี ซึ่งสอดคล้องกับ
การศึกษาของ สมหมาย ทองมี [13] ที่พบว่า

อายุไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะหนาวสั่น ($p=0.114$) การศึกษาของสุพิศ สกุดคง [17] ที่พบว่าอายุไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะหนาวสั่น ($p=0.083$) แต่ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ สุกัญญา องอาจ [10] ที่พบว่า อายุของกลุ่มที่เกิดภาวะหนาวสั่นน้อยกว่ากลุ่มที่ไม่เกิดภาวะหนาวสั่น (32.60 ± 14.54 ปี) และ (41.84 ± 15.44 ปี) ($p=0.002$) โดยอายุที่เพิ่มขึ้นทุก 1 ปี มีโอกาสเกิดภาวะหนาวสั่นลดลง 0.97 เท่า ($p=0.029$) การศึกษาของวนิดา ศรีสถาน [12] ที่พบว่า กลุ่มอายุน้อย (อายุ <25 และ 25-34 ปี) มีภาวะหนาวสั่นที่ห้องพักฟื้น มากกว่ากลุ่มอายุอื่น ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.038$) การศึกษาของศรัณญา จูพารี [11] ที่พบว่าอายุ 15-29 ปี มีภาวะหนาวสั่นมากกว่ากลุ่มอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ วลภา จิรเสียมกุล [8] ที่พบว่า ช่วงอายุ 31-40 ปี และ 41-50 ปี มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะหนาวสั่นของผู้ป่วยหลังได้รับยาระงับความรู้สึกทางช่องไขสันหลังในห้องพักฟื้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$)

3. ดัชนีมวลกาย พบว่าเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะหนาวสั่น ผู้ป่วยน้ำหนักน้อยมีไขมันชั้นผิวหนังบางทำให้สูญเสียความร้อนง่าย ระยะเวลาการขยายตัวของหลอดเลือดในผู้ป่วยที่พอมจะเร็วกว่าคนที่น้ำหนักปกติ การประเมินรูปร่างและน้ำหนักตามเกณฑ์ประเมิน ระดับดัชนีมวลกายของผู้ใหญ่ ผู้ป่วยที่มีดัชนีมวลกายต่ำจะมีไขมันสำรองน้อยทำให้สูญเสีย

ความร้อนได้ง่าย[10] จากการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยที่มีดัชนีมวลกาย 23.36 ± 4.20 kg/m² มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะหนาวสั่นได้มากกว่าผู้ป่วยที่มีดัชนีมวลกาย 25.36 ± 4.57 kg/m² ซึ่งมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.006$) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ศรัณญา จูพารี[11] ที่พบว่า ผู้ที่มีดัชนีมวลกาย $23-24.9$ kg/m² มีอาการหนาวสั่นมากกว่ากลุ่มอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แต่ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ สุกัญญา องอาจ[10] ที่พบว่า ดัชนีมวลกายไม่มีความสัมพันธ์ทางสถิติกับการเกิดภาวะหนาวสั่น ($p=0.643$) และ การศึกษาของวลภา จิรเสียมกุล [8] ที่พบว่า ดัชนีมวลกายไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะหนาวสั่น หลังได้รับยาระงับความรู้สึกทางช่องไขสันหลังในห้องพักฟื้น ($P>0.05$)

4. อุณหภูมิกายก่อนเข้าห้องผ่าตัด พบว่าเป็นปัจจัยที่ไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะหนาวสั่น ในห้องผ่าตัดผู้ป่วยที่ได้รับการระงับความรู้สึกไม่ว่าด้วยวิธีใด เป็นผลให้อุณหภูมิแกนกลางร่างกายลดลงอย่างรวดเร็วประมาณ $0.5-1.5$ °C ภายใน 1 ชั่วโมง [3] ผู้ป่วยที่มารับบริการทางวิสัญญีส่วนใหญ่ อุณหภูมิกายก่อนเข้าห้องผ่าตัด เฉลี่ย 36.73 ± 0.41 °C และเกิดภาวะหนาวสั่นในผู้ป่วยที่อุณหภูมิ 36.72 ± 0.43 ซึ่งพบว่าเป็นอุณหภูมิที่ใกล้เคียงกัน จึงไม่พบความแตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ สุกัญญา องอาจ [10]พบว่า อุณหภูมิกายเป็นปัจจัยที่ไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะหนาวสั่น ($p=0.186$) การศึกษาของสมหมาย ทองมี [13]

ที่พบว่า อุณหภูมิภายในห้องผ่าตัด ไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะหนาวสั่น ($p=0.680$) และการศึกษาของวนิดา ศรีสถาน [12] ที่พบว่า อุณหภูมิภายในห้องผ่าตัด ไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะหนาวสั่น ($p=0.188$)

5. อุณหภูมิห้องผ่าตัด พบว่าเป็นปัจจัยที่ไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะหนาวสั่น ($p=0.285$) การศึกษานี้พบว่า อุณหภูมิห้องผ่าตัดมีค่าเฉลี่ย $22.60 \pm 1.79^{\circ}\text{C}$ เนื่องจากอุณหภูมิห้องผ่าตัดแต่ละห้องจะใช้เครื่องปรับอากาศที่เป็นเครื่องปรับอากาศจากศูนย์กลางแล้วจ่ายมาตามห้องด้วยอุณหภูมิที่เท่ากัน จึงไม่เกิดความแตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ สุกัญญา อองอาจ [10] ที่พบว่าอุณหภูมิห้องผ่าตัด ไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอุณหภูมิกายต่ำ ($p=0.154$) แต่ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ สมหมาย ทองมี [13] ที่พบว่า อุณหภูมิห้องผ่าตัดต่ำกว่าหรือเท่ากับ 22 องศาเซลเซียส มีความสัมพันธ์กับภาวะหนาวสั่นหลังได้รับยาระงับความรู้สึกของผู้ป่วยหลังผ่าตัด ในห้องพักฟื้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.000$) และการศึกษาของ รุ่งทิวา ศิริวงศ์กุล [15] ที่พบว่า การควบคุมอุณหภูมิห้องเมื่อเสร็จผ่าตัด โดยการเปิด การปิด หรือการเปลี่ยนวิธี (Mode) เครื่องปรับอากาศกับภาวะหนาวสั่นมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.001$) การปิดหรือการเปลี่ยนวิธี (Mode) เครื่องปรับอากาศสามารถป้องกันการเกิดภาวะหนาวสั่นในมารดาที่คลอดบุตรทางหน้าท้อง

6. ชนิดการระงับความรู้สึก พบว่าเป็นปัจจัยที่ไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะหนาวสั่น จากทฤษฎี การระงับความรู้สึกแบบทั่วตัวจะทำให้หลอดเลือดส่วนปลายขยายตัว (vasodilation) แล้วทำให้มีการกระจายความร้อนของส่วนแกนกายไปสู่ผิวกาย ซึ่งจะทำให้มีการลดลงของอุณหภูมิแกนกายประมาณ $1-1.5^{\circ}\text{C}$ [6] การระงับความรู้สึกเฉพาะส่วน (Regional anesthesia) จะรบกวนการทำงานของศูนย์การควบคุมอุณหภูมิส่วนกลาง (Central thermoregulation) และศูนย์การควบคุมอุณหภูมิส่วนปลาย (peripheral thermoregulation) โดยการยับยั้งการตอบสนองบริเวณส่วนปลายของการระงับความรู้สึกเฉพาะที่เป็นกลไกหลักที่ทำให้เกิดภาวะอุณหภูมิกายต่ำ [6] นำมาซึ่งการเกิดภาวะหนาวสั่นได้ จากการศึกษานี้ พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการระงับความรู้สึกแบบทั่วตัวมีภาวะหนาวสั่น ร้อยละ 16.5 ผู้ป่วยที่ได้รับการระงับความรู้สึกแบบเฉพาะส่วนมีภาวะหนาวสั่น ร้อยละ 23.6 แสดงให้เห็นว่าชนิดของการระงับความรู้สึกไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะหนาวสั่นซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ สมหมาย ทองมี [13] ที่พบว่า ชนิดของการให้ยาระงับความรู้สึกไม่มีความสัมพันธ์ทางสถิติกับภาวะหนาวสั่น ($p=0.248$) แต่ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ สุกัญญา งามอาจ [10] ที่พบว่า การระงับความรู้สึกแบบทั่วตัวจะเพิ่มโอกาสเกิดภาวะหนาวสั่นลดลง ร้อยละ 84.2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$) และการศึกษาของ ศรัณญา จุฬาริ [11] ที่พบว่า

ผู้ป่วยที่ได้รับการระงับความรู้สึกแบบทั่วตัว มีความสัมพันธ์กับภาวะหนาวสั่นมากกว่า ผู้ป่วยที่ได้รับการระงับความรู้สึกแบบเฉพาะ ส่วน (p=0.032)

7. ประเภของการผ่าตัด พบว่าเป็นปัจจัยที่ไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะหนาวสั่น ($p=0.547$) ไม่สอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีที่ว่า การผ่าตัดใหญ่ที่มีการเปิดเผยพื้นที่ผิวของร่างกายทำให้อวัยวะภายในสัมผัสกับอากาศมีผลทำให้สูญเสียความร้อนได้มากถึง 400 แคลอรี/ชั่วโมง เป็นปัจจัยเสี่ยงทำให้เกิดภาวะหนาวสั่น[11] การศึกษานี้พบว่า การผ่าตัดชนิด Major มีภาวะหนาวสั่นร้อยละ 19.2 การผ่าตัดชนิด Minor มีภาวะหนาวสั่นร้อยละ 10.0 พบว่าไม่มีความแตกต่างกัน เนื่องจากผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดชนิด Major และ Minor ได้รับการดูแลตามมาตรฐานของการให้ยาระงับความรู้สึก ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาของสมหมาย ทองมี [13] ที่พบว่า ประเภของการผ่าตัดใหญ่ มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะหนาวสั่นหลังการระงับความรู้สึกของผู้ป่วยหลังผ่าตัด ($p=0.032$) และการศึกษาของ เกษร พัวเหล็ก [14] ที่พบว่า ประเภของการผ่าตัดมีความสัมพันธ์กับภาวะหนาวสั่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$)

8. ระยะเวลาการผ่าตัด พบว่าเป็นปัจจัย
ที่ไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะหนาวสั่น
(p=0.133) การศึกษานี้พบว่าระยะเวลาการผ่าตัด
มีค่าเฉลี่ย 75.95 ± 47.42 นาที และในการให้
บริการทางวิสัญญี ในผู้ป่วยที่ผ่าตัดระยะเวลา
ยาวนาน จะเป็นการผ่าตัดที่ยาก และมีโอกาส

เกิดภาวะแทรกซ้อนได้มากกว่าการผ่าตัด
ระยะสั้น จึงมีการดูแลผู้ป่วยอย่างครอบคลุม
ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ สุกัญญา
องอาจ [10] ที่พบว่า ระยะเวลาการผ่าตัดไม่มี
ความสัมพันธ์ทางสถิติกับการเกิดภาวะหนาวสั่น
($p=0.434$) และการศึกษาของวัฏภาจิรเสงี่ยมกุล
[8] ที่พบว่าระยะเวลาในการผ่าตัดไม่มีความ
สัมพันธ์กับการเกิดภาวะหนาวสั่นในห้องพัก
ฟื้นหลังได้รับยาระงับความรู้สึกทางช่อง
ไขสันหลัง ($p>0.05$) แต่ไม่สอดคล้องกับ
การศึกษาของสมหมาย ทองมี [13] ที่พบว่า
ระยะเวลาในการผ่าตัด 61-120 นาที มีความ
สัมพันธ์กับภาวะหนาวสั่นหลังได้รับยาระงับ
ความรู้สึกของผู้ป่วยหลังผ่าตัด ($p=0.021$)
การศึกษาของ เกษร พัวเหล็ก [14] ที่พบว่า
ระยะเวลาผ่าตัด ≥ 30 นาที มีความสัมพันธ์
กับการเกิดภาวะหนาวสั่นอย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติ $p<0.01$ และไม่สอดคล้องกับ
การศึกษาของศรัณญา จุฬาริ [11] ที่พบว่า
ระยะเวลาผ่าตัด <60 นาที มีความสัมพันธ์
กับการเกิดภาวะหนาวสั่นอย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติ $P=0.004$

9. ปริมาณสารน้ำที่ได้รับ พบว่าเป็น
ปัจจัยที่ไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะ
หนาวสั่น ในการให้บริการทางวิสัญญี เมื่อ
ผู้ป่วยจะให้สารละลายในขวดต่อมา จะเป็น
สารละลายที่ได้รับการอุ่นจากตู้อุ่นสารละลาย
ดังนั้นเมื่อผู้ป่วยต้องได้รับปริมาณสารละลาย
มากกว่า 1,000 มิลลิลิตร จะได้สารละลายที่
ได้รับการอุ่น แต่ผู้ป่วยที่ได้สารละลายจาก
ขวดเดิมที่ติดมากับผู้ป่วย จะได้รับสารละลาย
ในอุณหภูมิปกติ ดังนั้นในผู้ป่วยที่ได้รับ

ปริมาณสารละลายในขวดที่สองจะได้สารละลายที่มีอุณหภูมิประมาณ 40 °C จึงพบว่าปริมาณสารน้ำที่ได้รับไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะหนาวสั่น จากการศึกษานี้พบว่าปริมาณสารน้ำที่ได้รับทางหลอดเลือดดำเฉลี่ย 835 ml (835.769 ± 570.50) ทำให้ปริมาณสารน้ำที่ได้รับทางหลอดเลือดดำไม่มีผลต่อการเกิดภาวะหนาวสั่น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ สุกัญญา อองอาจ [10] ที่พบว่าปริมาณสารน้ำที่ได้รับเป็นปัจจัยที่ไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะหนาวสั่น ($p=0.112$) การศึกษาของวนิดา ศรีสถาน [12] ที่พบว่า ปริมาณสารน้ำที่ผู้ป่วยได้รับขณะผ่าตัดไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะหนาวสั่นของผู้ป่วยที่ห้องผ่าตัด ($p=0.15$) แต่ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของเกษร พั่วเหล็ก [14] ที่พบว่า การได้รับสารน้ำมากกว่า 2,000 มล. มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะหนาวสั่น และอุณหภูมิกายดำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และการศึกษาของวิธภา จิรเสงี่ยมกุล [8] ที่พบว่า ปริมาณสารน้ำที่ได้รับขณะผ่าตัดมีความสัมพันธ์ต่อการเกิดภาวะหนาวสั่น ภายหลังการได้รับยาระงับความรู้สึกทางช่องไขสันหลัง เมื่อผู้ป่วยที่มีการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำทดแทนขณะผ่าตัดปริมาณมากกว่า 1,000 มล. เกิดภาวะหนาวสั่นมากกว่า 1.873 เท่า ($P<0.05$)

10. ปริมาณเลือดที่สูญเสีย พบว่าเป็น
ปัจจัยที่ไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะ
หนาวสั่น จากการศึกษา พบว่า ปริมาณเลือด
ที่สูญเสียมีค่าเฉลี่ย 103.78 ± 189.51 มล.
มีการเกิดภาวะหนาวสั่นเมื่อมีการสูญเสีย

เลือดเฉลี่ย 84.10 มล. ไม่เกิดภาวะหนาวสั่น เมื่อมีการสูญเสียเลือดเฉลี่ย 108.2 มล. เห็นได้ว่าปริมาณของการสูญเสียเลือดที่มีผลกับภาวะหนาวสั่นไม่มีความแตกต่างกันเนื่องจากการป้องกันภาวะหนาวสั่นในกลุ่มที่มีโอกาสเสียเลือดจากการผ่าตัด ซึ่งการผ่าตัดที่ต้องใช้ระยะเวลาผ่าตัดนานมากกว่า 60 นาที โดยใช้วิธีป้องกันภาวะหนาวสั่นมีการใช้เครื่องเป่าลมร้อน และการอุ่นสายสารละลาย รวมทั้งมีการอุ่นสารละลายและเลือดที่ให้กับผู้ป่วยตลอดเวลา ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ สุภัญญา อองอาจ [10] ที่พบว่า ปริมาณเลือดที่สูญเสียเป็นปัจจัยที่ไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะหนาวสั่นในผู้ป่วยที่มีการสูญเสียเลือดเฉลี่ยน้อยกว่า 1,000 มล. (111.21 ± 181.72) การศึกษาของสมหมาย ทองมี [13] ที่พบว่า ปริมาณการสูญเสียเลือดไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะหนาวสั่นของผู้ป่วยผ่าตัดหลังได้รับยาระงับความรู้สึก ($p=0.431$) การศึกษาของวัลภา จิรเสงี่ยมกุล [8] ที่พบว่า การสูญเสียเลือดจากการผ่าตัดไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะหนาวสั่นในห้องผ่าตัดหลังได้รับยาระงับความรู้สึกทางช่องไขสันหลัง ($p=0.053$) แต่ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ เกษร พัวเหล็ก [14] ที่พบว่า ปริมาณการสูญเสียเลือดมากกว่า 500 มล. เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะหนาวสั่นและอุณหภูมิกายดำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

11. การใช้สารน้ำชะล้างภายในร่างกาย
พบว่า เป็นปัจจัยที่ไม่มีความสัมพันธ์กับ
การเกิดภาวะหนาวสั่นในผู้ป่วยที่ได้รับ

บริการทางวิสัญญี จากการศึกษาพบว่ามีการใช้สารน้ำชะล้างภายในร่างกายเกิดภาวะหนาวสั่น ร้อยละ 23.5 ไม่มีการใช้สารน้ำชะล้างภายในร่างกายเกิดภาวะหนาวสั่น ร้อยละ 17.2 ซึ่งการใช้สารน้ำชะล้างภายในร่างกายในห้องผ่าตัดโรงพยาบาลพหลพลพยุหเสนา จะใช้น้ำสำหรับชะล้างในช่องท้องที่ผ่านตู้อุ่นสารละลายเพื่อใช้สำหรับล้างอวัยวะในช่องท้อง ที่อุณหภูมิ 40 °C และการชะล้างในช่องท้องจะใช้ปริมาณสารละลายน้อยกว่า 10 ลิตร สำหรับการสวนล้างที่ไม่ใช่อวัยวะภายในช่องท้อง จะใช้สารน้ำในอุณหภูมิห้อง ร่วมกับการอุ่นสารน้ำทางหลอดเลือดดำ และการใช้เครื่องเป่าลมร้อนเพื่อให้ความอบอุ่นกับร่างกาย จึงพบว่าการใช้สารน้ำชะล้างภายในร่างกายไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะหนาวสั่น ($p=0.547$) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ สุกัญญา งามอาจ [10] ที่พบว่า การใช้สารน้ำชะล้างในช่องท้องที่ผ่านตู้อุ่นอุณหภูมิ 40-41°C และการชะล้างในช่องท้องใช้ปริมาณสารละลายน้อยกว่า 10 ลิตรทำให้การชะล้างในช่องท้องไม่ส่งผลต่อการเกิดภาวะหนาวสั่น ($p=0.579$) การศึกษาของ วัลภา จิรเสงี่ยมกุล [8] ที่พบว่า การชะล้างอวัยวะในช่องท้องไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะหนาวสั่นในห้องพักฟื้นหลังได้รับยาระงับความรู้สึกทางช่องไขสันหลัง ($p>0.05$) แต่ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ สุพิศ สกุลคง [17] ที่พบว่า การใช้สารน้ำสวนล้างปริมาณ ≥ 10 ลิตร เป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำหลังผ่าตัดระบบทางเดิน

ปัสสาวะ ($p=0.049$)

12. การใช้เครื่องเป่าลมร้อน พบว่าเป็นปัจจัยที่ไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะหนาวสั่น ขณะที่การศึกษาครั้งนี้ มีข้อจำกัดในเรื่องการใช้เครื่องเป่าลมร้อน เพราะในผู้ป่วยแต่ละรายจะห่มผ้าห่มลมร้อนขนาดต่างกัน เช่นห่มเพียงแขน ในการผ่าตัดหน้าท้อง ห่มครึ่งตัวในผู้ป่วยที่ผ่าตัดบริเวณขา พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการอบอุ่นร่างกายโดยใช้เครื่องเป่าลมร้อนมีภาวะหนาวสั่นร้อยละ 21.6 ผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการอบอุ่นร่างกายด้วยเครื่องเป่าลมร้อนมีภาวะหนาวสั่นร้อยละ 16.5 เมื่อเปรียบเทียบกันแล้วพบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.382$) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ สุกัญญา งามอาจ [10] ที่พบว่า การใช้เครื่องเป่าลมร้อนและการอุ่นสารละลายเป็นปัจจัยที่ไม่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะหนาวสั่น ($p=0.278$) การศึกษาของสมหมาย ทองมี [13] ที่พบว่า การใช้เครื่องเป่าลมร้อนไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะหนาวสั่นหลังได้รับยาระงับความรู้สึกของผู้ป่วยหลังผ่าตัดในห้องพักฟื้น ($p=1.00$) และการศึกษาของ วัลภา จิรเสงี่ยมกุล [8] ที่พบว่า การใช้เครื่องให้ความอบอุ่นร่างกายไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะหนาวสั่นในห้องพักฟื้นหลังได้รับยาระงับความรู้สึกทางช่องไขสันหลัง ($p=0.299$) แต่ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ ปรเมศวร์ จิตถนอม, นรลักษ์ณ์ เอื้อกิจ [16] ที่พบว่ากลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการให้ข้อมูลอย่างมีแบบแผนร่วมกับการให้สารน้ำอุ่น การให้ความอบอุ่นร่างกาย มีคะแนนเฉลี่ยใน

การหนาวสั่นน้อยกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.037$) และการศึกษาของ สุทธาสินี สมานคัตติวัฒน์ [18] ที่พบว่า กลุ่มที่ไม่ได้รับการอบอุ่นร่างกายก่อนการผ่าตัด มีอุบัติการณ์อุณหภูมิร่างกายต่ำหลังให้ยาระงับความรู้สึกสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการอบอุ่นร่างกายก่อนการผ่าตัดเช่นเดียวกัน ($P<0.01$) และผลการเปรียบเทียบอุณหภูมิแกนเฉลี่ยระหว่างผ่าตัดระหว่าง 2 กลุ่ม พบว่ากลุ่มที่ได้รับการอบอุ่นร่างกายก่อนการผ่าตัดมีอุณหภูมิแกนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการอบอุ่นร่างกายก่อนผ่าตัด ($p=0.001$)

13. การอุ่นสายสารละลายทางหลอดเลือดดำ พบเป็นปัจจัยที่ไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะหนาวสั่น จากกฤษฎีกาอุ่นสารน้ำก่อนที่จะนำเข้าสู่ร่างกาย (Fluid management) สารน้ำชนิดต่างๆ ส่วนประกอบของเลือด และสารน้ำที่ใช้ส่วนล่างภายในร่างกายมักมีอุณหภูมิต่ำกว่าอุณหภูมิปกติของร่างกาย การได้รับสารน้ำเหล่านี้เข้าไปปริมาณมาก อาจส่งผลให้มีการสูญเสียความร้อนได้อย่างชัดเจน[19] การศึกษานี้ใช้การอุ่นสารละลายทางหลอดเลือดดำที่แช่ในตู้อุ่นน้ำเกลือ ตั้งอุณหภูมิในตู้ไว้ที่ 40°C ผู้ป่วยที่ได้รับสารละลายทางหลอดเลือดดำที่ได้รับการอุ่นในตู้อุ่นน้ำเกลือมีภาวะหนาวสั่นร้อยละ 21.4 ผู้ป่วยที่ได้รับสารละลายทางหลอดเลือดดำที่ไม่ได้รับการอุ่นในตู้อุ่นน้ำเกลือมีภาวะหนาวสั่น ร้อยละ 17.9 ทั้ง 2 ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.746$) สอดคล้องกับการศึกษาของ สุกัญญา งามอาจ [10] ที่พบว่า การอุ่น

สารละลายเป็นปัจจัยที่ไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะหนาวสั่น การอุ่นสารละลายทางหลอดเลือดดำและไม้อุ่นสารละลายทางหลอดเลือดดำไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($p=0.921$) การศึกษาของ สมหมาย ทองมี [13] ที่พบว่า การอุ่นสารน้ำไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะหนาวสั่นของผู้ป่วยผ่าตัดหลังได้รับยาระงับความรู้สึก ($p=1.00$) และไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ ประเมศวร์ จิตนอม, นรลักษณ์ เอื้อกิจ [16] ที่พบว่า กลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการให้ข้อมูลอย่างมีแบบแผนร่วมกับการให้สารน้ำอุ่น การให้ความอบอุ่นร่างกาย มีคะแนนเฉลี่ยในการหนาวสั่นน้อยกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.037$)

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

1.1 จากผลการศึกษาในครั้งนี้ ผู้วิจัยขอเสนอแนวทางการป้องกันการเกิดอุบัติการณ์ของภาวะหนาวสั่นในผู้ป่วยที่มีดัชนีมวลกายต่ำกว่าระดับ 25 kg/m^2 ที่มารับบริการทางวิสัญญี โดยควรมีแนวทางการป้องกันภาวะหนาวสั่น ที่เพิ่มการดูแลเฝ้าระวังมากกว่าผู้ป่วยที่ให้แนวทางการเฝ้าระวังเป็นไปในทิศทางเดียวกัน ด้วยการจัดทำ Guideline สำหรับการเฝ้าระวังภาวะหนาวสั่นในผู้ป่วยที่มารับบริการทางวิสัญญี

1.2 จากผลการศึกษา พบว่า ปัจจัยด้านเพศ อายุ อุณหภูมิร่างกายก่อนเข้าห้องผ่าตัด อุณหภูมิห้องผ่าตัด ชนิดการระงับความรู้สึก ประเภทการผ่าตัด ระยะเวลาการผ่าตัด ปริมาณสารน้ำที่ได้รับ ปริมาณเลือดที่สูญเสีย

การใช้สารน้ำชะล้างภายในร่างกาย การใช้เครื่องเป่าลมร้อน และการอุ่นสารละลายทางหลอดเลือดดำ ไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะหนาวสั่นในผู้ป่วยที่มารับบริการทางวิสัญญี ทั้งนี้ยังคงต้องมีการเฝ้าระวังภาวะอุณหภูมิการต่ำภาวะหนาวสั่นตามมาตรฐานการให้การพยาบาลวิสัญญี

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาวิจัยถึงแนวทางการจัดการภาวะหนาวสั่นหรือแนวทางการป้องกันการเกิดภาวะหนาวสั่นสำหรับผู้ป่วยที่มารับบริการทางวิสัญญี

2.2 ควรหาแนวทางการช่วยให้ความอบอุ่นแก่ร่างกายผู้ป่วย เพื่อให้การบริการที่ครอบคลุม

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาจาก อาจารย์ ดร. พชรินทร์ สมบูรณ์ หัวหน้าศูนย์ฝึกอบรมและแพทยศาสตรศึกษา ศูนย์อนามัยที่ 5 ราชบุรี ขอขอบพระคุณแพทย์หญิงอรกัญญา จิมพาลี แพทย์หญิงพัชรินา บุญญานนท์ และพว.จิตพิสัย สาลี ผู้ทรงคุณวุฒิที่ช่วยตรวจทานแก้ไข และพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัยขอขอบพระคุณ นายแพทย์สมเจตน์ เหล่าลือเกียรติ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลพหลพลพยุหเสนา ที่ให้การสนับสนุนให้มีการอบรมการทำวิจัยเพื่อประยุกต์ใช้ในการทำงานด้านสาธารณสุข และขอบคุณเจ้าหน้าที่หน่วยงานวิสัญญีทุกท่านที่มีส่วนช่วยให้งานวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. ภาวิณี ปางทิพย์อำไพ. การดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดในห้องพักฟื้น. ใน: บุศรา ศิริวันสาธิต. พิชยา ไททยะวิญญู. ปฏิภาณ ตุ่มทอง. บรรณาธิการ. Anesthesia and Perioperative care. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : พี.เอ.ลิฟวิ่ง: 2560. หน้า 207-221.
2. ดวงชีวัน ชูฤกษ์. การดูแลผู้ป่วยในห้องพักฟื้น. ใน: มานี รักษาเกียรติศักดิ์. จริยา เลิศอรรมณมณี. เบญจรัตน์ หยกอุบล. อรณี สวัสดิ์-ชูโต. ปาริชาติ อภิเดชากุล. บรรณาธิการ. ตำราวิสัญญีพื้นฐานและแนวทางปฏิบัติ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: พี.เอ.ลิฟวิ่ง: 2559. หน้า 331.
3. วิธิตา ชัยอรุณศิริกุล. ภาวะอุณหภูมิการต่ำระหว่างการระงับความรู้สึก. ใน: ประก เหล่าสุวรรณ. สุรัญชนา เลิศศิริโสภณ. อธิฐาน เอียดกุล. บรรณาธิการ. ภาวะวิกฤตทางวิสัญญีวิทยา (Anesthetic Crisis). พิมพ์ครั้งที่ 1. ภาควิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย: 2563. หน้า 247-272

4. กนกพร คุณาวิศรุต.การดูแลผู้ป่วยในห้องพักฟื้น.ใน: สุวรรณิ สุขเสริมวงศ์. มะลิรุ่งเรืองวานิช. มานี รักษาเกียรติศักดิ์.พรอรุณ สิริโชติวิทยากร.บรรณาธิการ.ตำราฟื้นฟูวิชาการวิสัญญีวิทยา. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์: 2552. หน้า 315
5. ภูริพงษ์ ทรงอาจ. การดูแลผู้ป่วยหลังการให้ยาระงับความรู้สึกในห้องพักฟื้น.ใน: อังกาป ปราการรัตน์. วิมลลักษณ์ สนั่นศิลป์. ศิริลักษณ์ สุขสมปอง. ปฎิภาณ คุ่มทอง.บรรณาธิการ. ตำราวิสัญญีวิทยา.พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เอพลัส พริน: 2556. หน้า 777
6. เจษฎา ธรรมสกุลศิริ. การควบคุมอุณหภูมิกาย. ใน:ศิริวรรณ จิรสิริธรรม. บรรณาธิการ. ตำราวิทยาศาสตร์พื้นฐานวิสัญญีวิทยารามาธิบดี. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: ไอเดีย อินสแตนท์ พรินทิง: 2559 หน้า 245-258.
7. วิรากร กู้ปันไพฑูรย์. อุปกรณ์สำหรับการควบคุมอุณหภูมิกาย. ใน: ศิริวรรณ จิรสิริธรรม. บรรณาธิการ. ตำราวิทยาศาสตร์พื้นฐานวิสัญญีวิทยารามาธิบดี. พิมพ์ครั้งที่ 1 . กรุงเทพฯ: ไอเดีย อินสแตนท์ พรินทิง: 2559 หน้า 759-763.
8. วัลภา จิรเสี่ยมกุล. (2558).อุบัติการณ์และปัจจัยเสี่ยงการเกิดภาวะหนาวสั่นในห้องพักฟื้น หลังได้รับยา ระงับความรู้สึกทางช่องไขสันหลัง โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต. วารสารวิชาการ แพทย์เขต 11; 29(4): 579-586.
9. งานวิสัญญีโรงพยาบาลพลพลพยุหเสนา. รายงานสถิติภาวะแทรกซ้อนจากการให้ยาระงับความรู้สึกประจำปี งบประมาณ 2562และ 2563.
10. สุกัญญา งามอาจ. (2561). อุบัติการณ์และปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะหนาวสั่นในผู้ป่วยที่ได้รับการระงับความรู้สึกแบบทั่วตัวหรือแบบเฉพาะส่วน ในโรงพยาบาลดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี. วารสารหัวหินสุขใจไกลกังวล;3(2): 116-126.
11. ศรีญญา จุฬาริ.(2560).อุบัติการณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด การจัดการและผลลัพธ์ทางการพยาบาลของผู้ป่วยในห้องพักฟื้น. วารสารการพยาบาลและการดูแลสุขภาพ; 35(4): 194-203.
12. วนิดา ศรีสถาน. (2563).ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะหนาวสั่นที่ห้องพักฟื้นในผู้ป่วยที่ฉีดยาชาเข้าไขสันหลัง โรงพยาบาลแม่สอด.(ออนไลน์). แหล่งที่มา203.157.71.172/academic/web/files/2563/resarch/MA2563-001-01-0000000283-0000000214.pdf (สืบค้นเมื่อ 19 พฤศจิกายน 2563).
13. สมหมาย ทองมี. (2561).ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะหนาวสั่นหลังได้รับยาระงับความรู้สึกของผู้ป่วยหลังผ่าตัดในห้องพักฟื้น. วารสารการแพทย์เขต 11;32(4): 1237-1248.
14. เกษร พัวเหล็ก. (2560) ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะหนาวสั่นและอุณหภูมิค่าเพื่อการพัฒนาโปรแกรมอบอุ่นร่างกายในผู้ป่วยผ่าตัดที่ได้รับยาระงับความรู้สึกทางช่องน้ำไขสันหลัง โรงพยาบาลหนองบัวลำภู. วารสารการแพทย์โรงพยาบาลอุดรธานี;25(3) 294-305.

15. รุ่งทิวา ศิริวงศ์กุล. (2559). การเปรียบเทียบผลการควบคุมอุณหภูมิห้องผ่าตัดต่อการเกิดภาวะหนาวสั่นหลังผ่าตัดในมารดาที่ได้รับการผ่าตัดคลอดบุตรทางหน้าท้อง และได้รับการระงับความรู้สึกด้วยวิธีนิตยาสาเข้าช่องไขสันหลัง โรงพยาบาลอุดรธานี. วารสารการแพทย์โรงพยาบาลอุดรธานี; 24(2) :141-149.
16. ประเมศวร์ จิตถนอม, นรลักษณ์ เอื้อกิจ. (2561) ผลของโปรแกรมการให้สารน้ำอุ่น และการให้ความอบอุ่นร่างกาย ร่วมกับการให้ข้อมูลอย่างมีแบบแผนต่ออาการหนาวสั่นในหญิงที่รับการผ่าตัดทางนรีเวช ที่ได้รับการระงับความรู้สึกด้วยวิธีนิตยาสาเข้าช่องน้ำไขสันหลัง. จุฬาลงกรณ์เวชสารก.ย - ต.ค.; 62(5): 785-97.
17. สุพิศ สกุลคง. (2559) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดภาวะอุณหภูมิกายดำของผู้ป่วยหลังผ่าตัดระบบทางเดินปัสสาวะในห้องพักฟื้น. วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้; 3(2):195-207.
18. สุชาลีณี สมานคติวัฒน์. (2560) อุบัติการณ์ของภาวะอุณหภูมิกายดำและการเปรียบเทียบอุณหภูมิกายระหว่างผ่าตัดระหว่างกลุ่มที่ได้และไม่ได้รับการอบอุ่นร่างกายก่อนผ่าตัด ในผู้ป่วยนรีเวชที่รับการผ่าตัดช่องท้องแบบไม่เร่งด่วน. วารสารการแพทย์เขต 4-5; 36(4): 207-216.
19. วิรากร กู้ปันไพฑูรย์. อุปกรณ์สำหรับการควบคุมอุณหภูมิกาย. ใน: ศิริวรรณ จิรศิริธรรม. บรรณาธิการ. ตำราวิทยาศาสตร์พื้นฐานวิสัญญีรามาชิดิ. พิมพ์ครั้งที่ 1 . กรุงเทพฯ: โอเคีย อินสแตนท์ พรินท์; 2559 หน้า 759-763.