

การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ ในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ โดยไม่ใช้เครื่องปอดหัวใจเทียม โรงพยาบาลอุดรธานี

Development of Nursing Practice Guideline for Prevention of Hypothermia in
Patients with Off Pump Coronary Artery Bypass Grafting, Udonthani Hospital

ทิพย์สุคนธ์ อารยวงศ์* วรวิทย์ อินทนู วิญญูญา ลือเลื่อง
Tipsukon Arayawong* Worawit Inthanu Weekunya Leuluang
โรงพยาบาลอุดรธานี อุดรธานี ประเทศไทย 41000
Udonthani Hospital, Udonthani, Thailand, 41000

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจโดยไม่ใช้เครื่องปอดหัวใจเทียมโรงพยาบาลอุดรธานี ระหว่างเดือนสิงหาคม-ตุลาคม 2563 โดยใช้เครื่องอุ่นสารน้ำร่วมกับแนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำขณะผ่าตัด เครื่องมือรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย แบบบันทึกอุณหภูมิผู้ป่วย แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการใช้นโยบายปฏิบัติการพยาบาล และแบบประเมินการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาล วิเคราะห์ด้วยสถิติร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน independent samples t-test แนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำที่พัฒนาขึ้น แบ่งได้เป็น 3 ระยะ คือระยะก่อนผ่าตัด ระยะผ่าตัด และระยะหลังผ่าตัด ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลอง (จำนวน 30 คน) ที่ใช้สารน้ำอุ่นโดยเครื่องอุ่นสารน้ำที่จัดทำขึ้นมีอุณหภูมิร่างกายเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มควบคุม (จำนวน 41 คน) ที่ใช้สารน้ำอุ่นโดยเครื่องอุ่นสารน้ำแบบเดิม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($P = .003$) และพยาบาลวิชาชีพห้องผ่าตัด (จำนวน 19 คน) มีความพึงพอใจต่อการใช้นโยบายปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ คิดเป็นร้อยละ 100 สรุปได้ว่า การใช้นโยบายปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำที่พัฒนาขึ้นนี้สามารถป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด OPCAB ให้ผลเป็นที่น่าพอใจ

คำสำคัญ: แนวปฏิบัติการพยาบาล การผ่าตัดทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจโดยไม่ใช้เครื่องปอดหัวใจเทียม การป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ เครื่องอุ่นสารน้ำ

Abstract

The present study was a semi-experimental research for development of nursing practice guideline in order to prevent hypothermia in patients with off pump coronary artery bypass grafting in Udonthani hospital during August to October 2020. A simplified heating device in combination with a nursing practice guideline was applied for preventing the hypothermia during an operation. The collecting data tools were a patient's temperature recording form, a satisfactory survey and an assessment form of nursing practice

Corresponding Author: *E-mail: tiparaya@gmail.com

วันที่รับ (received) 22 ม.ค. 2564 วันที่แก้ไขเสร็จ (revised) 15 พ.ค. 2564 วันที่ตอบรับ (accepted) 20 พ.ค. 2564

guideline. The data retrieved were statistical analyzed including percentage, mean value, standard deviation, paired t-test. The developed nursing care guideline in hypothermia preventing composes of 3 phases including pre-operative, intra-operative and post-operative phases. The results revealed that during the intra-operative period, the core temperatures in test group (n = 30) using warmed fluid obtained from the invented heating device were significantly higher than those for control group (n = 41) using the intermittent water warming at a statistic level of .05 (P = .003). A hundred percent of the nurses (n = 19) were excellently satisfied using the nursing practice guideline for preventing hypothermia in patients with off pump coronary artery bypass grafting. In addition, all of nurses (n = 19) followed the nursing practice guideline for preventing hypothermia in patients with off pump coronary artery bypass grafting during their duties. It can be concluded that the developed nursing practice guideline has potential to be used satisfactorily for preventing hypothermia in patients with off pump coronary artery bypass grafting.

keywords: nursing practice guideline, off pump coronary artery bypass grafting, hypothermia prevention, warming fluid device

บทนำ

การผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจโคโรนารี (Coronary Artery Bypass Graft: CABG) เป็นวิธีรักษาโรคหลอดเลือดหัวใจ ซึ่งเป็นสาเหตุการเสียชีวิตเป็นอันดับหนึ่งของผู้ป่วยกลุ่มโรคไม่ติดต่อ โดยที่ผู้เสียชีวิตด้วยโรคหลอดเลือดหัวใจร้อยละ 80 เป็นประชากรของกลุ่มประเทศกำลังพัฒนา รวมถึงประเทศไทย เป็นการผ่าตัดที่มีความเสี่ยงสูง ปัจจุบันวิธีการผ่าตัดสำหรับ CABG นิยมใช้วิธีการผ่าตัดขณะหัวใจเต้นโดยไม่ใช้เครื่องปอดและหัวใจเทียม ซึ่งเรียกว่า Off-pump CABG (OPCAB) วิธีการผ่าตัดแบบนี้ ศัลยแพทย์และทีมผ่าตัดต้องมีความชำนาญและประสบการณ์สูง¹ อย่างไรก็ตามในการผ่าตัดแบบ OPCAB นี้ ผู้เข้ารับการผ่าตัดมักมีภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ (hypothermia) ซึ่งอาจทำให้เกิดภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ ภาวะการแข็งตัวของเลือดผิดปกติและเลือดออกผิดปกติหรืออาจเกิดการติดเชื้อที่แผลผ่าตัดมากขึ้น เพิ่มระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลรวมทั้งค่าใช้จ่ายที่สูงขึ้น

ภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำเป็นภาวะที่มีการลดลงของอุณหภูมิแกนกลางของร่างกายต่ำกว่า 36.0°C² มักพบได้บ่อยในผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดเนื่องจากการในการเตรียมร่างกายผู้ป่วยเพื่อทำการผ่าตัด เปิดเผยร่างกายในห้องผ่าตัดที่มีอุณหภูมิต่ำ การทำความสะอาดบริเวณผิวหนังเพื่อเตรียมการผ่าตัด ผลของยาระงับความรู้สึกที่ทำให้หลอดเลือดส่วนปลายขยายตัว การใช้น้ำที่เย็นสวนล้างในโพรงของร่างกายขณะทำการผ่าตัด รวมถึงการให้สารน้ำทางหลอดเลือดที่ไม่ได้

อุ่นในปริมาณมาก³ สำหรับการผ่าตัด OPCAB นั้น กระบวนการควบคุมอุณหภูมิร่างกายให้คงที่มีความซับซ้อนมาก เนื่องจากร่างกายผู้ป่วยมีการสูญเสียความร้อนได้หลายทาง ทั้งจากกระบวนการทางวิสัญญี ด้วยการให้สารน้ำ (Normal Saline Solution, 0.9% NSS) และยา และจากแผล median sternotomy แผลผ่าตัดเพื่อเตรียมเส้นเลือดดำที่ขา แผลที่แขนเพื่อเตรียมเส้นเลือดแดง radial artery และจากการใช้สารน้ำเพื่อล้างและเป่าเส้นเลือด coronary artery ระหว่างการต่อเส้นเลือด การเป่าพื้นผิวผ่าตัดด้วยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ นอกจากนี้ผู้ป่วยอาจมีภาวะเสี่ยงต่อการไหลเวียนโลหิตบกพร่อง (low cardiac output) ซึ่งจะทำให้กระบวนการควบคุมอุณหภูมิร่างกายไม่สมบูรณ์จากการไหลเวียนโลหิตที่ผิวหนัง (peripheral skin perfusion) ลดลง

ในปัจจุบันการป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำระหว่างการผ่าตัด OPCAB สามารถทำได้ด้วยการควบคุมอุณหภูมิของสารน้ำให้คงที่ที่ 41°C ควบคุมอุณหภูมิห้องให้คงที่ที่ 20°C การใช้เครื่องควบคุมอุณหภูมิความชื้นในการให้ก๊าซดมสลบ นอกจากนี้ยังมีการใช้ระบบควบคุมอุณหภูมิผิวกายแบบปูเตียงผ่าตัด ซึ่งพบว่าช่วยลดอุณหภูมิร่างกายก่อนการผ่าตัดได้ อย่างไรก็ตามภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำอาจเป็นภาวะที่เกิดต่อเนื่องจากการที่มีการไหลเวียนโลหิตผิดปกติระหว่างการผ่าตัด เช่น ภาวะช็อค ภาวะการสูบเลือดออกจากหัวใจก่อนที่หลอดเลือดดำจะอุดตัน หรือการที่มีการนวดหัวใจกู้ชีพ (resuscitation) ที่ไม่เพียงพอ ซึ่งการควบคุมอุณหภูมิในแผลผ่าตัด (intraoperative

control) เป็นการป้องกันโดยตรง ไม่ให้อุณหภูมิภายในช่องอก ลดเร็วเกินไป ซึ่งจะทำให้สูญเสียกลไกการปรับสมดุลอุณหภูมิ ตามปกติ เป็นกระบวนการสำคัญที่ควบคุมอุณหภูมิระหว่างการผ่าตัดให้ประสบความสำเร็จได้

โรงพยาบาลอุดรธานีเป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ ขั้นสูง มีศัลยแพทย์ทรวงอก 2 คน ให้บริการผ่าตัดโรคหัวใจ หลอดเลือดและทรวงอกตลอด 24 ชั่วโมง การผ่าตัด CABG เป็นหนึ่งในการผ่าตัดหัวใจของโรงพยาบาลอุดรธานี ที่มีแนวโน้ม เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปีและเป็นการผ่าตัดใหญ่ที่มีความซับซ้อน ในปี 2560-2562 มีผู้ป่วยเข้ารับการผ่าตัดทำทางเบี่ยง หลอดเลือดหัวใจโคโรนารีโดยใช้เครื่องปอดและหัวใจเทียม จำนวน 168, 237 และ 235 คน ตามลำดับ⁴ ซึ่งในปี 2562 มีผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดแบบ OPCAB จำนวน 41 คน (จากผู้ป่วย 235 คน)

พยาบาลห้องผ่าตัดเป็นหนึ่งในทีมผ่าตัดที่มีความ สำคัญเป็นอย่างมากในการให้การพยาบาลผู้ป่วยที่มารับบริการ ผ่าตัดตั้งแต่ระยะก่อนผ่าตัด ระหว่างผ่าตัด และหลังผ่าตัด ซึ่งจะช่วยให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลแบบองค์รวม โดยมีบทบาท เป็นพยาบาลผู้ช่วยผ่าตัด บทบาทพยาบาลส่งเครื่องมือผ่าตัด บทบาทพยาบาลผู้ช่วยเหล็กรอบนอก⁵ สำหรับการผ่าตัด OPCAB พยาบาลห้องผ่าตัดต้องดูแลควบคุมอุณหภูมิ สารน้ำให้อุณหภูมิ 41°C เพื่อป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำ โดยพยาบาลผู้ช่วยเหล็กรอบนอกจะนำสารน้ำ ปริมาตร 1,000 มิลลิลิตร ไปอุ่นในหม้อต้มน้ำร้อนเพื่อให้ได้สารน้ำที่มี ความร้อนที่อุณหภูมิ 41°C ซึ่งทำโดยการคาดคะเน จากนั้น นำสารน้ำที่อุ่นแล้วเทลงในเหยือกสแตนเลส และพยาบาลส่ง เครื่องมือผ่าตัดจะดูดสารที่อุ่นแล้วเพื่อฉีดรดมือแพทย์ให้เปียก ลื่นในขณะที่ทำการผูกด้ายหรือไหมเย็บ เพื่อให้ผูกด้ายโดยไม่ สะดุด และใช้สารน้ำที่อุ่นแล้วฉีดล้างไล่เลือดที่ติดบริเวณหัวใจ และหลอดเลือดออก ขณะผ่าตัดถ้าพยาบาลส่งเครื่องมือผ่าตัด ใช้ความรู้สึกสัมผัสได้ว่าอุณหภูมิสารน้ำลดลงจะบอกขอ กับ พยาบาลผู้ช่วยเหล็กรอบนอกให้เปลี่ยนถ่ายสารน้ำ เพื่อให้ ได้สารน้ำที่อุณหภูมิ 41°C (โดยการคาดคะเน) จนกว่าการผ่าตัด จะสิ้นสุด

ในทางปฏิบัติพบว่ามิอุปสรรคในเรื่องความไม่แน่นอน ในการควบคุมอุณหภูมิสารน้ำให้คงที่ที่ 41°C ตลอดการผ่าตัด อีกทั้งยังไม่มีมาตรวัดอุณหภูมิสารน้ำที่ใช้ในการผ่าตัดอย่างเป็น รูปธรรม และพยาบาลห้องผ่าตัดมีความหลากหลายในแนว ปฏิบัติการพยาบาลในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด OPCAB

เนื่องจากต้องมีการหมุนเวียนพยาบาลห้องผ่าตัด ดังนั้นเพื่อให้ แนวทางปฏิบัติการพยาบาลเป็นไปในทิศทางเดียวกัน เกิดความ เชี่ยวชาญในการดูแลผู้ป่วย และเพิ่มความเชื่อมั่นในประสิทธิภาพ ของงาน การที่มีแนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันภาวะ อุณหภูมิกายต่ำในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดที่ชัดเจน จึงมีความ สำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง

อีกทั้งโรงพยาบาลอุดรธานีเป็นสถานที่ฝึกอบรมงาน ของบุคลากรทางการแพทย์ เช่น ศัลยแพทย์ พยาบาล และ นักศึกษาพยาบาล พบว่าในปี 2562 ผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อ การเกิดภาวะอุณหภูมิกายต่ำที่เข้ารับการผ่าตัด OPCAB มีจำนวนมากถึง 40 คน⁶ คิดเป็นร้อยละ 98 หากพยาบาล ห้องผ่าตัดมีแนวทางปฏิบัติที่เหมาะสมจะช่วยป้องกันภาวะ แทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้

ในการศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแนว ปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำใน ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด OPCAB ที่โรงพยาบาลอุดรธานี โดยการอุ่นสารน้ำที่ใช้ในแผลผ่าตัดแบบต่อเนื่อง (continuous water warming system : CW) เพื่อทดแทน วิธีการใช้สารน้ำที่อุ่นด้วยปกติ (intermittent water warming system : IW) เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพ ของงาน และเพื่อพัฒนาคุณภาพงานการพยาบาลในการป้องกัน ภาวะอุณหภูมิกายต่ำในผู้ป่วยรับการผ่าตัด OPCAB ซึ่งจะลด ภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดกับผู้ป่วยหลังการผ่าตัดต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อทดลองใช้แนวทางปฏิบัติการพยาบาลที่ พัฒนาขึ้น ในกลุ่มพยาบาลวิชาชีพห้องผ่าตัด ในการป้องกันการ เกิดภาวะอุณหภูมิกายต่ำในผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัด OPCAB
2. เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการอุ่นสารน้ำ แบบต่อเนื่อง (CW) และวิธีการใช้สารน้ำที่อุ่นด้วยวิธีปกติ (IW) สำหรับใช้กับบาดแผลในการผ่าตัด OPCAB

คำถามการวิจัย

การอุ่นสารน้ำต่อเนื่องสำหรับใช้ในการผ่าตัด OPCAB จะสามารถควบคุมอุณหภูมิสารน้ำให้คงที่ที่ 41°C และสะดวกในการใช้งานมากกว่าวิธีใช้สารน้ำที่อุ่นปกติ หรือไม่

สมมุติฐานการวิจัย

1. การเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด OPCAB โดยใช้การอุ่นสารน้ำต่อเนื่องมีอัตราต่ำกว่าการอุ่นสารน้ำปกติ
2. ประสิทธิภาพในการควบคุมอุณหภูมิ สารน้ำให้คงที่ด้วยการใช้การอุ่นสารน้ำต่อเนื่องสูงกว่าการอุ่นสารน้ำปกติ

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผู้วิจัยใช้กรอบแนวคิดในการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด OPCAB โดยมีแนวปฏิบัติที่ชัดเจนเป็นมาตรฐานซึ่งปัจจัยหนึ่งในแนวปฏิบัติเพื่อป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำคือการควบคุมอุณหภูมิสารน้ำ ผู้วิจัยเน้นการเลือกใช้อุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพ จัดทำและใช้งานง่าย และราคาไม่สูงในการควบคุมอุณหภูมิสารน้ำ

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (semi-experimental research) โดยพัฒนาวิธีควบคุมอุณหภูมิสารน้ำที่ใช้ในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด OPCAB ในโรงพยาบาลอุดรธานี ระหว่างเดือนสิงหาคม ถึง ตุลาคม พ.ศ. 2563

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ บุคลากรที่ปฏิบัติงานในห้องผ่าตัด แผนกหัวใจหลอดเลือดและทรวงอก โรงพยาบาลอุดรธานี และผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเส้นเลือดหัวใจตีบที่ต้องได้รับการผ่าตัด OPCAB ประชากรกลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็น 3 กลุ่ม ตามตารางที่ 1

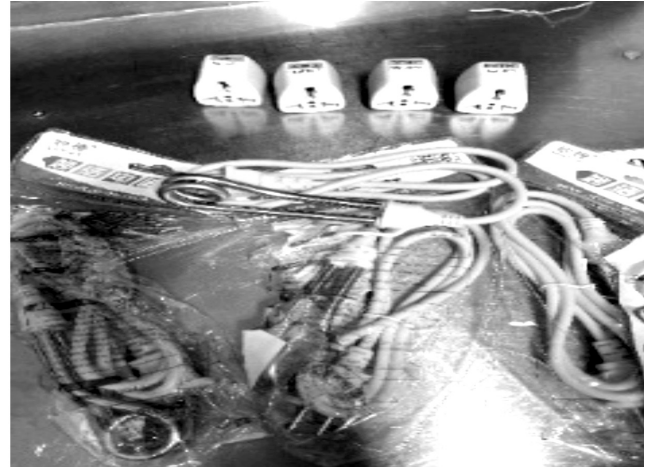
ตารางที่ 1 กลุ่มตัวอย่าง เกณฑ์การคัดเลือกอาสาสมัครร่วม และเกณฑ์การแยกอาสาสมัครออกจากโครงการ

กลุ่มตัวอย่าง		เกณฑ์การคัดเลือกอาสาสมัครร่วม โครงการ (inclusion criteria)	จำนวน (ราย)	เกณฑ์การแยกอาสาสมัครออกจาก โครงการ (exclusion criteria)
1.ทีมพัฒนา แนวปฏิบัติ การพยาบาล	- แบบเฉพาะ เจาะจง (purposive sampling)	- ศัลยแพทย์ทรวงอก - พยาบาลวิชาชีพห้องผ่าตัด - ผู้วิจัยและคณะ ประกอบด้วย ศัลยแพทย์ทรวงอก 1 ราย พยาบาลวิชาชีพห้องผ่าตัด 2 ราย	1 1 3	ไม่มี
2.กลุ่มพยาบาล วิชาชีพห้อง ผ่าตัด	- แบบเฉพาะ เจาะจง (purposive sampling)	- พยาบาลวิชาชีพห้องผ่าตัด	19	ไม่มี
3.กลุ่มผู้ป่วยที่ ได้รับการ วินิจฉัยว่าเป็น โรคเส้นเลือด หัวใจตีบที่จะ ได้รับการ ผ่าตัดแบบ OPCAB	- แบบเฉพาะ เจาะจง (purposive sampling)	- ผู้ป่วยอายุ 18 - 75 ปี - มีค่าการบีบตัวของหัวใจห้องล่าง ซ้าย (Left ventricular ejection fraction) มากกว่า 35% - ไตทำงานปกติ (GFR>60) (ml/min /1.73 m ²)	30	- ผู้ป่วยมีภาวะสมอง ขาดเลือดภายใน 1 เดือนก่อนการผ่าตัด หัวใจ - ผู้ป่วยมีภาวะ ไหลเวียนโลหิต ผิดปกติ ไม่คงที่ ก่อนเริ่มการผ่าตัด

ระหว่างการผ่าตัดอุณหภูมิห้องจะถูกควบคุมให้คงที่ที่ 20°C ผู้ป่วยจะได้รับการให้ยาสลบแบบ balance general anesthesia และช่วยหายใจด้วย เครื่อง Dräger Cato anesthetic machine (Dräger, Lubeck, Germany) ทำการวัดอุณหภูมิร่างกายที่ลำไส้ตรงด้วยเครื่อง thermistors (Smiths, Rockland, MA) และเก็บข้อมูลอุณหภูมิร่างกายทุก 30 นาที

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องอุ่นสารน้ำที่จัดทำโดยผู้วิจัย (รูปที่ 1) เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการควบคุมอุณหภูมิของ สารน้ำต่อเนื่องตั้งอุณหภูมิที่ 41°C และควบคุมอุณหภูมิห้องผ่าตัดให้คงที่ที่ 20°C



รูปที่ 1 เครื่องอุ่นสารน้ำที่จัดทำโดยผู้วิจัย

2. แบบสอบถามสำหรับทีมผู้ทำงาน และแบบรวบรวมข้อมูลของผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัด

3. แนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด OPCAB โรงพยาบาลอุดรธานี ที่สร้างขึ้นจากการระดมความคิด โดยการนำความรู้จากหลักฐานเชิงประจักษ์ มาพัฒนาโดยใช้กรอบแนวคิดการพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกของสภาวิชาชีพทางการแพทย์และสุขภาพแห่งชาติ ประเทศออสเตรเลีย (NHMRC, 1999)

4. แบบประเมินการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด OPCAB ของกลุ่มตัวอย่างพยาบาลวิชาชีพห้องผ่าตัดจำนวน 12 ข้อ เป็นข้อคำถามแบบให้เลือกตอบ แปรผลด้วยระดับความพึงพอใจ 5 ระดับ คือ ระดับมากที่สุด หมายถึง ระดับคะแนน 5 มีค่าคะแนนเฉลี่ย 4.51 - 5.00 ระดับมาก หมายถึง ระดับคะแนน 4 มีค่าคะแนนเฉลี่ย 3.51 - 4.50 ระดับปานกลาง หมายถึง ระดับคะแนน 3 มีค่าคะแนนเฉลี่ย 2.51 - 3.00 ระดับน้อย หมายถึง ระดับคะแนน 2 มีค่าคะแนนเฉลี่ย 1.51 - 2.50 และระดับน้อยที่สุด หมายถึง ระดับคะแนน 1 มีค่าคะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.50

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยตรวจสอบความถูกต้องตามหลักภาษา ความชัดเจนของเนื้อหา และความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ คำนวณหาดัชนีความตรงของเนื้อหา (content validity index: CVI) โดยแบบสอบถามทุกชุดมีค่า CVI เท่ากับ 1 และตรวจสอบความน่าเชื่อถือของเครื่องมือ (reliability) นำเครื่องมือที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิ

และได้รับการปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดลองใช้กับผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด OPCAB ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างที่จะทำการศึกษา จำนวน 10 คน แล้วนำมาวิเคราะห์หาความเที่ยงของแนวปฏิบัติการพยาบาลในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด OPCAB โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ในทุกชุดได้เท่ากับ 1

การพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง

การพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง ทำโดยการเสนอโครงร่างวิจัยผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยของโรงพยาบาลอุดรธานี เลขที่รับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ EC 44/2563 เมื่อวันที่ 14 กรกฎาคม 2563 ติดต่อประสานงานทีมพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาล ชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการเก็บข้อมูล ระยะเวลาในการวิจัย รวมทั้งประโยชน์และผลเสียของการเข้าร่วมครั้งนี้ พร้อมชี้แจงให้ทราบถึงสิทธิในการตอบรับหรือปฏิเสธ และขอความร่วมมือในการทำวิจัย ทั้งนี้สามารถปฏิเสธการเข้าร่วมได้ตลอดเวลา โดยไม่มีผลต่อการปฏิบัติงานทั้งทางตรงและทางอ้อม กลุ่มตัวอย่างสามารถถอนตัวจากการวิจัยได้ทุกเมื่อโดยไม่จำเป็นต้องให้เหตุผลหรือคำอธิบาย เมื่อกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วม จึงให้ลงชื่อในเอกสารยินยอม

กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเส้นเลือดหัวใจตีบที่ต้องได้รับการผ่าตัด OPCAB ที่โรงพยาบาลอุดรธานี แพทย์เจ้าของไข้จะดำเนินการพิจารณาผู้ป่วยที่เข้าร่วมเป็นอาสาสมัครการวิจัยโดยตรวจสอบจากเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ผู้ป่วยอาสาสมัครจะได้รับการอธิบายรายละเอียด

และตัดสินใจอย่างอิสระว่าจะเข้าร่วมหรือไม่และลงนามในหนังสือยินยอม อาสาสมัครทั้งหมดจะถูกเตรียมผ่าตัด OPCAB โดยถูกเลือกเข้าเป็นกลุ่มทดลอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลทั่วไป ความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างพยาบาลวิชาชีพ ห้องผ่าตัดต่อการใช้นโยบายปฏิบัติ และการประเมินการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติทางการแพทย์ในการป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ ค่าความถี่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบอัตราการเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด OPCAB โดยใช้สถิติ independent samples t - test และแนวปฏิบัติทางการแพทย์ในการป้องกัน

ภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content analysis)

ผลการวิจัย

1. ค่าเฉลี่ยของอุณหภูมิร่างกายในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด OPCAB โดยรวมตั้งแต่วันที่ 1-210 ในกลุ่มทดลองที่ใช้การอุ่นสารน้ำต่อเนื่อง เท่ากับ $36.98 \pm 0.07^{\circ}\text{C}$ ขณะที่กลุ่มควบคุมมีค่าเท่ากับ $36.06 \pm 0.59^{\circ}\text{C}$ ผลการทดสอบทางสถิติด้วยวิธี independent samples t-test ยืนยันว่าอุณหภูมิร่างกายเฉลี่ยโดยรวมของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 4.352, p = 0.003$) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยอุณหภูมิร่างกายผู้ป่วยขณะผ่าตัด

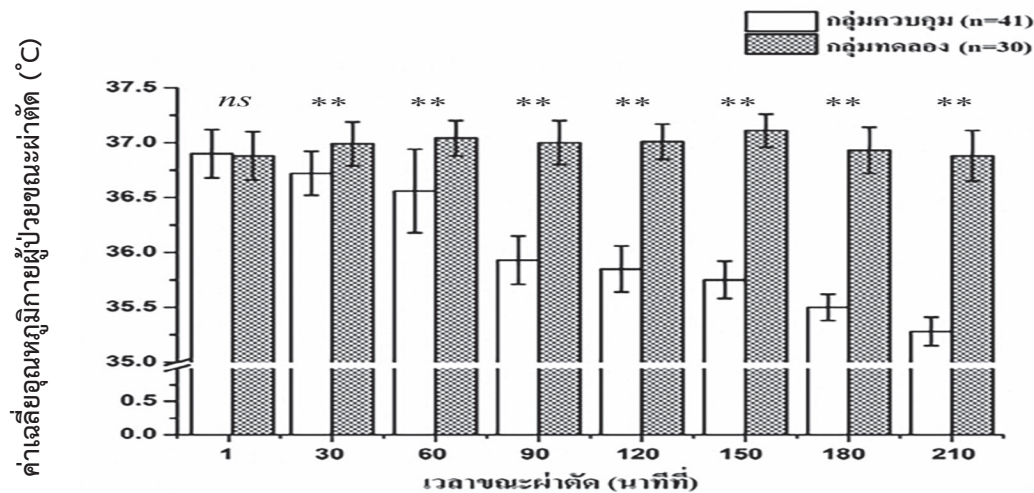
ค่าเฉลี่ยอุณหภูมิร่างกายของ ผู้ป่วยขณะผ่าตัด	กลุ่มควบคุม (n = 41)		กลุ่มทดลอง n = 30)		t	p-value
	$\bar{X}$	S.D	$\bar{X}$	S.D		
นาที่ที่ 1	36.90	.22	36.88	.22	-.682	.501
นาที่ที่ 30	36.72	.20	36.99	.20	5.388	.000
นาที่ที่ 60	36.56	.38	37.04	.16	6.528	.000
นาที่ที่ 90	35.93	.22	37.00	.20	18.588	.000
นาที่ที่ 120	35.85	.21	37.01	.16	21.103	.000
นาที่ที่ 150	35.75	.17	37.11	.15	28.566	.000
นาที่ที่ 180	35.50	.12	36.93	.21	30.701	.000
นาที่ที่ 210	35.28	.13	36.88	.23	30.594	.000

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของอุณหภูมิร่างกายผู้ป่วย ขณะผ่าตัดโดยรวม พบว่า กลุ่มทดลองมีอุณหภูมิร่างกายขณะผ่าตัดเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($P = .003$) ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยอุณหภูมิร่างกายผู้ป่วยขณะผ่าตัด

ค่าเฉลี่ยอุณหภูมิร่างกาย	กลุ่มควบคุม (n = 41)		กลุ่มทดลอง n = 30)		t	p-value
	$\bar{X}$	S.D	$\bar{X}$	S.D		
โดยรวม	36.98	.07	36.06	.59	4.352	.003

เมื่อพิจารณาการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิร่างกายทุก 30 นาที ตั้งแต่วันที่ 1 ถึงนาที่ที่ 210 พบว่าค่าเฉลี่ยของอุณหภูมิร่างกายผู้ป่วยขณะผ่าตัด นาที่ที่ 1 ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยทางสถิติ ($p > .05$) แต่ตั้งแต่วันที่ 30 เป็นต้นไปพบว่า กลุ่มทดลองมีอุณหภูมิร่างกายค่อนข้างคงที่และสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) ดังแสดงในรูปที่ 2



รูปที่ 2 ค่าเฉลี่ยของอุณหภูมิภายในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด OPCAB (ns = $p > .05$; *** = $p < .01$)

2. คะแนนความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพห้องผ่าตัด (19 คน) ต่อการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล พบว่าอยู่ในระดับมากที่สุด คิดเป็น 100 เปอร์เซนต์ ในข้อมีความเหมาะสมกับการนำไปใช้ในหน่วยงาน, ช่วยให้หน่วยงานประหยัดและลดต้นทุนทั้งด้านกำลังคน เวลา และงบประมาณ, สามารถแก้ไขปัญหาหรือทำให้เกิดผลดีต่อผู้รับบริการได้ และมีความเป็นไปได้ที่จะนำมาใช้ในหน่วยงาน และความพึงพอใจต่อการใช้นาแนวปฏิบัติการพยาบาลโดยรวม ส่วนข้อความง่ายและสะดวกในการใช้ มีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 89.50

3. การประเมินการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด OPCAB พบว่า กลุ่มพยาบาลวิชาชีพห้องผ่าตัดทุกคน (19 คน) ได้ปฏิบัติตามแนวปฏิบัติ (12 ข้อ) คิดเป็น 100 เปอร์เซนต์ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

- (1) ห่อผ้าห่มให้ผู้ป่วยเมื่อถึงบริเวณรผ่าตัด
- (2) ปิดแอร์ในห้องผ่าตัดก่อนนำผู้ป่วยเข้าในห้องผ่าตัดอย่างน้อย 30 นาที
- (3) ปูเตียงผ่าตัดด้วยผ้าห่มปรับอุณหภูมิ ยี่ห้อ Stockert รุ่น 3T Heater - Cooler System โดยตั้งอุณหภูมิเริ่มต้นที่ 38°C
- (4) ห่มผ้าห่มให้แก่ผู้ป่วยเมื่อย้ายผู้ป่วยเข้าห้องผ่าตัด
- (5) วางผ้ารอบบริเวณผิวหนังผู้ป่วยก่อนทำความสะอาดบริเวณผ่าตัด
- (6) เปิดแอร์ในห้องผ่าตัดหลังจากผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจแล้ว และควบคุมอุณหภูมิห้องไว้ที่ 20°C

(7) ปูผ้าปราศจากเชื้อบริเวณที่จะทำการผ่าตัด และใช้ loban ปิดทับบริเวณที่ลงมีดผ่าตัด

(8) ใช้สารน้ำ 0.9% NSS ในขณะผ่าตัด โดยควบคุมอุณหภูมิสารน้ำ ที่ 41°C

(9) ปรับอุณหภูมิของผ้าห่มสำหรับปรับอุณหภูมิตามกระบวนการผ่าตัด

(10) ใช้ผ้าชุบน้ำอุ่นหมาดๆ เช็ดทำความสะอาดผิวหนังผู้ป่วยหลังปิดแผลผ่าตัด

(11) ปิดแอร์ในห้องผ่าตัดเมื่อศัลยแพทย์หัวใจเริ่มเย็บปิดผิวหนัง

(12) ห่มผ้าห่มให้แก่ผู้ป่วยเมื่อเสร็จสิ้นการผ่าตัด

การอภิปรายผลการวิจัย

จากแนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ จำนวน 12 ข้อ มีรายงานการใช้สารน้ำที่อุ่นร้อนเพื่อรักษาอุณหภูมิร่างกายในขณะผ่าตัดไม่ให้ลดลงมาก⁷ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษา⁸ ที่ว่าอุณหภูมิส่วนกลางของร่างกายผู้ป่วยในขณะผ่าตัดช่วงนาทีที่ 45, 60, 75 และ 90 ของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .030$), ($p = .013$), ($p = .003$), ($p = .003$) ตามลำดับ โดยผลการวิจัยนี้พบว่าการเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด OPCAB โดยใช้การอุ่นสารน้ำต่อเนื่อง มีอัตราการเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำน้อยกว่าในผู้ป่วยที่ใช้ระบบการอุ่นสารน้ำปกติ เนื่องจากการอุ่นสารน้ำต่อเนื่องสามารถรักษาอุณหภูมิสารน้ำให้คงที่ที่ 41°C ตลอดระยะเวลาที่ผ่าตัด ดังแสดงในรูปที่ 2 สำหรับอุปกรณ์ให้ความร้อน (รูปที่ 1) ที่ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้น

มีลักษณะไม่ซับซ้อนใช้งานง่าย ราคาไม่แพง แต่ให้ประสิทธิภาพ
ถูกต้องและแม่นยำ นอกจากนี้อุปกรณ์ที่จัดทำขึ้นนี้ ยังช่วยให้
ประหยัด สามารถลดต้นทุนทั้งด้านกำลังคน เวลา และงบประมาณ
ทำให้เกิดผลดีต่อผู้รับบริการ และมีความเป็นไปได้
ที่จะนำมาใช้ในหน่วยงานต่อไป

อย่างไรก็ตามพบว่า มีพยาบาลวิชาชีพห้องผ่าตัด
1 คน ที่ยังเข้าใจแนวปฏิบัติไม่ชัดเจน เนื่องจากเป็นพยาบาล
เพิ่งปฏิบัติงานในแผนกหัวใจหลอดเลือดและทรวงอกไม่ถึง
1 ปี มีประสบการณ์น้อย จึงต้องการความช่วยเหลือและควรได้
รับการสนับสนุนจากบุคลากรในทีม และมีพยาบาลวิชาชีพห้อง
ผ่าตัด 4 คน ซึ่งปฏิบัติงานในแผนกหัวใจหลอดเลือดและทรวงอก
1 - 2 ปี ยังไม่ชำนาญเพียงพอจึงต้องเรียนรู้จากการปฏิบัติงาน
จริง โดยปฏิบัติงานภายใต้การกำกับดูแลของพยาบาลวิชาชีพ
ห้องผ่าตัดที่มีประสบการณ์สูงกว่า⁹ สำหรับแนวปฏิบัติการ
พยาบาลในการป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในผู้ป่วยที่ได้รับ
การผ่าตัด OPCAB ที่พัฒนาขึ้นนี้ เกิดจากการระดมสมอง
ของทีมพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาล โดยใช้กรอบแนวคิด
การพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกของสภาวิชาชีพทางการแพทย์และ
สุขภาพแห่งชาติ ประเทศออสเตรเลีย¹⁰ ร่วมกับการทบทวน
วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง เป็นการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาล
อย่างเป็นระบบ มีขั้นตอนพัฒนาตามมาตรฐานสากล มีความ
ปลอดภัยในการใช้งาน ประหยัดทรัพยากร ประโยชน์สูงสุด
ดังนั้น แนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันภาวะอุณหภูมิ
ร่างกายต่ำที่พัฒนาขึ้นจึงมีความเหมาะสมในการนำมาใช้
ในการปฏิบัติ การพยาบาลในห้องผ่าตัด แผนกหัวใจหลอดเลือด
และทรวงอก สอดคล้องกับผลการทดลองที่พบว่า กลุ่มตัวอย่าง
พยาบาลวิชาชีพห้องผ่าตัดทุกคนมีความพึงพอใจต่อการ
ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ
ในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด OPCAB โดยรวม อยู่ในระดับมากที่สุด
และกลุ่มตัวอย่างพยาบาลวิชาชีพห้องผ่าตัดทุกคน (19 คน)
ปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันภาวะอุณหภูมิ
ร่างกายต่ำในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด OPCAB คิดเป็น 100
เปอร์เซ็นต์

สรุปได้ว่าการป้องกันการเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ
และการควบคุมอุณหภูมิร่างกายให้อยู่ในระดับปกติเป็นสิ่งที่
ต้องได้รับการดูแลเป็นพิเศษ และการพัฒนาแนวปฏิบัติการ
พยาบาลในการป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในผู้ป่วยที่ได้รับ
การผ่าตัด OPCAB โรงพยาบาลอุดรธานี ในครั้งนี้ เป็นการพัฒนา
คุณภาพงานพยาบาล สร้างความพึงพอใจแก่ผู้ปฏิบัติงาน

และลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนขณะผ่าตัดได้

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. นำแนวปฏิบัติการพยาบาลไปใช้ในการผ่าตัด
OPCAB โรงพยาบาลอุดรธานีต่อไป
2. ให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันภาวะอุณหภูมิ
ร่างกายต่ำในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด CABG แก่พยาบาลวิชาชีพห้องผ่าตัด
เพื่อให้มีความเข้าใจที่ถูกต้องและนำไปสู่การปฏิบัติอย่างมี
ประสิทธิภาพ
3. ชี้แจงวัตถุประสงค์ และขั้นตอนการดำเนินการ
วิจัย แก่ทีมสหสาขาวิชาชีพอื่นที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการผ่าตัด
OPCAB ได้แก่ วิสัญญีแพทย์ วิสัญญีพยาบาล และนักเทคโนโลยี
หัวใจ เพื่อดูแลกระบวนการผ่าตัด OPCAB ให้เป็นไปตาม
มาตรฐานเดียวกัน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกัน
ภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด OPCAB
โดยศึกษาปัจจัยอื่นๆ ร่วมในการวิจัย เช่น การอุ่นสารน้ำที่ได้รับ
ทางหลอดเลือดดำ การใช้ผ้าห่มเป่าลมร้อน เป็นต้น
2. ควรศึกษาเปรียบเทียบภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ
ในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด CABG และในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด
OPCAB
3. ควรศึกษาเปรียบเทียบภาวะแทรกซ้อน หลัง
ผ่าตัดในผู้ป่วยที่ได้รับการอุ่นสารน้ำต่อเนื่องและในผู้ป่วย
ที่ใช้การอุ่นสารน้ำปกติ

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลอุดรธานี
ที่ให้การอนุมัติโครงการวิจัย และขอขอบคุณกลุ่มตัวอย่าง
ทั้งทีมพยาบาลและผู้ป่วยที่เข้าร่วมโครงการ ในการอนุเคราะห์
ให้ความร่วมมือในการวิจัยนี้ได้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

References

1. Rimsukcharoenchai C. Surgery for ischemic heart disease: Handout 502. Chiang Mai: Chiang Mai University; 2014.
2. Torossian et al. Preventing inadvertent perioperative hypothermia. *Dtsch Arztebl Int* 2015; 10:166-72.
3. Beedle, S. E., Phillip, A., Wiggins, S., & Struewe, L. Preventing unplanned perioperative hypothermia in children. *AORN Journal* 2017; 2: 170-83.
4. The society of Thoracic Surgeons of Thailand. Meeting of The society of Thoracic Surgeons of Thailand: heart surgery statistics of Udonthani Hospital; 2019 Dec 9-10; Bangkok. Bangkok: 2019. (in Thai)
5. Association of Operating Room Nurse. Recommended Practices Guideline. *AORN Journal* 2009;92(March): 418-33.
6. Operating Theater of Udonthani Hospital. Meeting of Cardio Vascular and Thoracic Department: Surgical Patient Statistics of Cardio Vascular and Thoracic; 2019 Dec 30; Udonthani. Udonthani: 2019. (in Thai)
7. Gillian Campbell, Phil Alderson, Andrew F Smith, Sheryl Warttig. Warming of intravenous and irrigation fluids for preventing inadvertent perioperative hypothermia 2015.
8. Permpech R, Kaewjai N, A. The effect Sophonsritsuk of intra-abdominal irrigation with warmed fluid on core body temperature in patients during gynecologic laparoscopic surgery. *Journal of The Royal Thai Army Nurses*. 2016. (3):34-43 (in Thai)
9. Benner, P. From novice to expert: Excellence and power in clinical nursing practice. Menlo Park, CA: Addison-Wesley; 1984.
10. National Health and Medical Research Council. A Guideline to the Development, Implementation and Evaluation of Clinical Practice Guidelines. 1999.