

ผลของการวางประคบเย็นบริเวณมดลูกร่วมกับการดูแลหลังคลอดตามมาตรฐานต่อปริมาณการสูญเสียเลือดในผู้คลอดปกติ

จิระนันท์ เป็กทอง ปพส.¹, ปฐม จักรบุตร พบ.ว. สุติศาสตร์-นรีเวชวิทยา²

รับบทความ: 30 พฤษภาคม 2568

ปรับแก้บทความ: 31 ตุลาคม 2568

ตอบรับบทความ: 31 ตุลาคม 2568

บทคัดย่อ

- บทนำ:** จากรายงานสถานการณ์การตายมารดาพบภาวะตกเลือดหลังคลอดระยะแรกเป็นสาเหตุการตายอันดับแรกของมารดา
- วัตถุประสงค์:** เพื่อเปรียบเทียบปริมาณการสูญเสียเลือดภายหลังคลอด 2 ชั่วโมงแรกระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
- วิธีการศึกษา:** การวิจัยแบบกึ่งทดลอง แบบสองกลุ่มวัดหลังการทดลอง ศึกษาระหว่างเดือนตุลาคม 2567 ถึง กุมภาพันธ์ 2568 กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้คลอดที่คลอดปกติ ห้องคลอด โรงพยาบาลแพร่ ได้รับการสุ่มด้วยวิธีจับสลาก กลุ่มทดลอง คือ ผู้คลอดที่ได้รับการดูแลปกติตามมาตรฐานการดูแลหลังคลอด 2 ชั่วโมงร่วมกับวางประคบเย็นบริเวณมดลูก นาน 5 นาที ทุก 15 นาที 4 ครั้งและ 30 นาที 2 ครั้ง จนครบ 2 ชั่วโมงหลังคลอด และกลุ่มควบคุม คือ ผู้คลอด ที่ได้รับการดูแลตามมาตรฐานในระยะหลังคลอด 2 ชั่วโมง กลุ่มละ 17 ราย รวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบบันทึกข้อมูลการสูญเสียเลือดของมารดาหลังคลอด วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปด้วยสถิติ เชิงพรรณนาและเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยปริมาณการสูญเสียเลือดด้วย สถิติ independent t-test
- ผลการศึกษา:** กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีลักษณะข้อมูลทั่วไปและข้อมูลเกี่ยวกับการคลอดไม่แตกต่างกัน และกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยปริมาณการสูญเสียเลือดรวมในระยะ 2 ชั่วโมงแรกหลังคลอดน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$)
- สรุป:** ในการคลอดปกติ การวางประคบเย็นบริเวณมดลูกภายหลังคลอด 2 ชั่วโมงแรกช่วยลดปริมาณการสูญเสียเลือดของมารดาหลังคลอดได้
- คำสำคัญ:** การประคบเย็น, ระยะที่สามของการคลอด, ตกเลือดหลังคลอด

¹กลุ่มงานการพยาบาลผู้คลอด โรงพยาบาลแพร่

²กลุ่มงานสูตินรีเวชกรรม โรงพยาบาลแพร่

Effects of cold compress application to the uterus in combination with standard postpartum care on blood loss in normal parturients

Jeeranun Pektong B.N.S.¹, Patom Jakkabut M.D.OB-GYN²

Received: May 30, 2025

Revised: October 31, 2025

Accepted: October 31, 2025

Abstract

Background: According to the maternal mortality report, early postpartum hemorrhage is the leading cause of maternal death.

Objective: To compare the amount of blood loss after birth in the first 2 hours between the experimental and control groups.

Study design: A quasi-experimental research with a two-group post-test design, was conducted between October 2024 and February 2025. The sample consisted of women who delivered normally in the delivery room at Phrae Hospital. They were randomly assigned by lot. The experimental group consisted of women who received standard postpartum care during the first two hours after delivery together with cold compress application on the uterine area for 5 minutes, every 15 minutes 4 times and 30 minutes 2 times until 2 hours after delivery. The control group consisted of women who received only standard postpartum care during the same period, with 17 women in each group. Data were collected using a maternal blood loss recorder. General data were analyzed using descriptive statistics and the mean blood loss volume was compared using the independent t-test.

Results: The experimental and control groups did not differ in general data and delivery-related information. The experimental group had significantly lower mean blood loss in the first 2 hours after the placenta delivery than the control group ($p < .001$).

Conclusion: In normal delivery, applying cold compresses to the uterus for the first two hours after delivery can reduce the amount of blood loss the mother loses after delivery.

Keywords: Cold compress, Third stage of labor, Postpartum hemorrhage

¹Labour and Delivery Room, Phrae Hospital

²Obstetrician and Gynecologist, Phrae Hospital

บทนำ

ภาวะตกเลือดหลังคลอด หมายถึง การเสียเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 500 มิลลิลิตร จากกระบวนการ คลอดปกติและมากกว่าหรือเท่ากับ 1,000 มิลลิลิตร จากการผ่าตัดคลอด รวมถึงการวินิจฉัยจากความเข้มข้น ของเม็ดเลือดแดงที่ลดลงมากกว่าร้อยละ 10 จากก่อนคลอดและจากอาการแสดงถึงการช็อกจากการเสียเลือด⁽¹⁾ จากรายงานสถานการณ์การตายมารดา ในปี 2567 พบอัตราการตายมารดาเท่ากับ 16.57 ต่อการเกิดมีชีพแสนคน ซึ่งภาวะตกเลือดหลังคลอดระยะแรกเป็นสาเหตุการตายอันดับแรกของมารดา⁽²⁾ การตกเลือดหลังคลอดส่งผลกระทบต่อมารดา หลังคลอดทั้งด้านร่างกายและด้านจิตใจ การสูญเสียเลือดในปริมาณที่มากในเวลาอันรวดเร็วภายในระยะเวลา 2 ชั่วโมงแรกหลังคลอด ทำให้มารดามีความดันโลหิตต่ำ ปริมาณการไหลเวียนเลือดไปเลี้ยงอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายลดลง เกิดภาวะช็อกจากการสูญเสียเลือด เกิดความผิดปกติของการแข็งตัวของเลือดทั่วร่างกาย หากได้รับการดูแลรักษาไม่ทันท่วงที อาจทำให้ต้องตัดมดลูก (hysterectomy) และเป็นอันตรายถึงชีวิต ดังนั้น การป้องกันการตกเลือดหลังคลอดทันทีจึงเป็นวิธีการที่ดีที่สุดในการลดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง ลดอัตราการตาย ลดจำนวนวันนอนในโรงพยาบาล ตลอดจนลดค่าใช้จ่ายของมารดาหลังคลอด⁽³⁾

ภาวะตกเลือดหลังคลอด (postpartum hemorrhage) เป็นอุบัติการณ์ที่พบได้ประมาณร้อยละ 2-5 ของการคลอดเกือบทั้งหมดเป็นการตกเลือดหลังคลอดระยะแรก และมีเพียงน้อยกว่าร้อยละ 1 ที่เป็นการตกเลือดหลังคลอดระยะหลัง นับเป็นสาเหตุการเสียชีวิตของมารดาที่พบบ่อยที่สุดประมาณหนึ่งในสี่ของการเสียชีวิตทั้งหมดของมารดา โดยสาเหตุหลักของการตกเลือด คือ มดลูกไม่หดตัว (uterine atony) ร้อยละ 70 รองลงมาคือ ช่องทางคลอดฉีกขาด พบได้ร้อยละ 20⁽⁴⁾ เมื่อเกิดภาวะตกเลือดทำให้เกิดการสูญเสียเลือดปริมาณมากส่งผลให้เซลล์ต่าง ๆ ในร่างกายขาด

ออกซิเจนและเสียสมดุล โดยเฉพาะสมองส่วนไฮโปทาลามัสและต่อมใต้สมองที่ส่งผลต่อฮอร์โมนสำคัญในระยะหลังคลอด ถ้าได้รับการรักษาที่ล่าช้าจะทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนตามมา ได้แก่ Sheehan's syndrome โลหิตจางรุนแรง ช็อก ทุพพลภาพ และเสียชีวิตได้ อัตราการตกเลือดหลังคลอดระยะแรกของโรงพยาบาลแพร่ ตั้งแต่ปี 2564 ถึง 2566 พบร้อยละ 1.67, 1.58 และ 1.07 ตามลำดับ⁽⁵⁾ แม้ว่าไม่พบอัตราตายของมารดาจากภาวะตกเลือดหลังคลอดในห้องคลอด โรงพยาบาลแพร่ แต่พบว่าภายหลังคลอดรก มดลูกมีภาวะหดตัวไม่ดี (uterine atony) ร้อยละ 65 มี early treatment เพื่อรักษาภาวะดังกล่าวโดยการใช้ยา แต่ยังพบอัตราการตัดมดลูกเพื่อยุติภาวะนี้ในอัตราที่สูงขึ้นถึงร้อยละ 25⁽⁵⁾

การดูแลมารดาในระยะที่ 3 และระยะที่ 4 ของการคลอด โดยใช้มาตรฐานการดูแลตามข้อเสนอของ WHO จึงมีความสำคัญยิ่ง เช่น การให้ยาออกซิโตซิน (Oxytocin) เมื่อไหลหน้าคลอด หรือหลังจากการคลอดทันที ภายใน 1-2 นาที เพื่อช่วยให้มดลูกหดตัวได้ดีขึ้น สามารถลดความเสี่ยงของการตกเลือดหลังคลอดได้ ร้อยละ 60⁽⁶⁾ รวมทั้งการนวดคลึงมดลูกหลังรกคลอดเพื่อกระตุ้นการหดตัวของมดลูก ซึ่งในโรงพยาบาลทุกแห่งที่มีการบริการคลอด ได้มีการนำเอามาตรฐานการดูแลแบบต้นตัวในระยะที่ 3 ของการคลอดมาใช้เพื่อป้องกันและเฝ้าระวังการตกเลือดหลังคลอด แม้ว่าจะมีแนวทางในการป้องกันภาวะตกเลือดหลังคลอด แต่ยังมีมารดาหลังคลอดบางรายเกิดภาวะตกเลือดหลังคลอด⁽⁷⁾ นอกเหนือจากการให้ยากระตุ้นรัดตัวของมดลูกแล้ว การนวดคลึงมดลูกเพื่อกระตุ้นการหดตัวของมดลูกจะช่วยลดอุบัติการณ์การตกเลือดหลังคลอดในระยะแรกได้ จากการทบทวนงานวิจัยพบว่า ความเย็นสามารถทำให้มดลูกหดตัวได้ผ่านกลไกทางสรีรวิทยาที่มีความซับซ้อน เมื่อร่างกายสัมผัสความเย็น ระบบประสาทอัตโนมัติจะถูกกระตุ้น เกิดการปล่อยสารนอร์เอพิเนฟริน (norepinephrine) ซึ่งเป็นสารสื่อประสาท และ

ความเย็นสามารถกระตุ้นให้ร่างกายปล่อยสารพรอสตาแกลนดิน (prostaglandin) ที่มีฤทธิ์กระตุ้นให้กล้ามเนื้อเรียบของมดลูกเกิดการหดตัว นอกจากนี้ความเย็นส่งผลให้หลอดเลือดเกิดการหดตัว (vasoconstriction) เพิ่มความหนืดของเลือดทำให้เลือดไหลช้าลง เกิดลิ่มเลือดในโพรงมดลูกบริเวณแผลที่รกเกาะ จึงช่วยให้มดลูกหดตัวดีขึ้นและป้องกันการตกเลือด การศึกษาการวางประคบเย็นบริเวณมดลูกส่วนล่างหลังคลอดทารก 2 ชั่วโมงแรกหลังคลอด เพื่อลดการสูญเสียเลือดในมารดาที่คลอดบุตรทางช่องคลอด พบว่าปริมาณการสูญเสียเลือดในกลุ่มทดลองน้อยกว่า กลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁽⁸⁾ และการศึกษาผลของการใช้ถุงมือเย็นนวดมดลูกต่อการสูญเสียเลือดและระดับยอดของมดลูกในระยะ 2 ชั่วโมงแรกหลังคลอดในผู้คลอดครรภ์แรก พบว่า ค่าเฉลี่ยของปริมาณการสูญเสียเลือดในระยะ 2 ชั่วโมงแรกหลังคลอดของกลุ่มทดลองน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁽⁹⁾

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาผลของการวางประคบเย็นบริเวณมดลูกร่วมกับการดูแลหลังคลอดตามมาตรฐานต่อปริมาณการสูญเสียเลือดในผู้คลอดที่คลอดปกติเพื่อพัฒนาแนวทางการป้องกันการตกเลือดหลังคลอดให้มีประสิทธิภาพ และได้มาตรฐานยิ่งขึ้น

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบปริมาณการสูญเสียเลือดภายหลังรกคลอด 2 ชั่วโมงแรกระหว่างกลุ่มที่ได้รับการวางประคบเย็นบริเวณมดลูกและกลุ่มที่ได้รับการดูแลปกติตามมาตรฐานการดูแลหลังคลอด 2 ชั่วโมง

คำจำกัดความ

การดูแลตามมาตรฐานการพยาบาลปกติในระยะหลังคลอด 2 ชั่วโมง หมายถึง ภายหลังรกคลอด ผู้คลอดได้รับการนวดคลึงมดลูกทันที จนมดลูกหดตัวและเป็นก้อนกลมแข็งนาน 60 วินาที ทุก 15 นาที 4 ครั้ง และ ทุก 30 นาที 2 ครั้ง จนครบ 2 ชั่วโมงหลังคลอด

วัสดุและวิธีการ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) ชนิดสองกลุ่ม วัตถุประสงค์หลังการทดลอง ศึกษาในมารดาในระยะ 2 ชั่วโมงแรกหลังคลอดปกติที่มารับบริการคลอดที่ห้องคลอด โรงพยาบาลแพร่ ระหว่างเดือนตุลาคม 2567-กุมภาพันธ์ 2568

คำนวณกลุ่มตัวอย่าง กำหนดอำนาจการทดสอบ (Power of test) 80% ที่ระดับนัยสำคัญ (Level of significance) .05 ใช้สูตรในการคำนวณขนาดตัวอย่างจากค่าเฉลี่ยที่กลุ่มตัวอย่างเป็นอิสระจากกัน (independent 2 means) สำหรับค่าเฉลี่ยแบบการทดสอบทางเดียวโดยอ้างอิงค่าเฉลี่ยของเลือดที่ออกในสองชั่วโมงหลังคลอดจากการศึกษาการวางประคบเย็นบริเวณหน้าท้องส่วนล่างหลังคลอดทารกเพื่อลดการสูญเสียเลือดในมารดาที่คลอดบุตรทางช่องคลอดของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเท่ากับ 183.87 ± 76.5 มิลลิลิตร vs 271.36 ± 103.8 มิลลิลิตร⁽¹⁰⁾ จากการคำนวณได้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 14 ราย ผู้วิจัยเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างประมาณร้อยละ 20 เพื่อป้องกันการขาดหายไปของกลุ่มตัวอย่าง ได้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 17 ราย ดังนั้นขนาดของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด คือ 34 ราย

กลุ่มทดลอง คือ ผู้คลอดที่ได้รับการดูแลปกติตามมาตรฐานการดูแลหลังคลอด 2 ชั่วโมง ร่วมกับวางประคบเย็นบริเวณมดลูกนาน 5 นาที วางเหนือบริเวณ suprapubic (โดยนำถุงผ้าที่บรรจุ cold pack แช่แข็งที่อุณหภูมิ 0-1 องศาเซลเซียสวางเป็นแนวตั้งให้ครอบคลุมตัวมดลูก) ทุก 15 นาที 4 ครั้ง และ 30 นาที 2 ครั้ง จนครบ 2 ชั่วโมงหลังคลอด (กลุ่มทดลอง) จำนวน 17 ราย

กลุ่มควบคุม คือ ผู้คลอดที่ได้รับการดูแลตามมาตรฐานการพยาบาลปกติในระยะหลังคลอด 2 ชั่วโมง จำนวน 17 ราย

ผู้ศึกษาทำการศึกษาทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยวิธีสุ่มตัวอย่างจากประชากรที่ศึกษาให้มีโอกาสเลือกได้เท่าๆ กัน (simple random

sampling) โดยทำการศึกษาทั้งกลุ่มทดลองในวันที่เลขคู่ และกลุ่มควบคุมในวันที่เลขคี่

เกณฑ์การคัดเลือกเข้าการวิจัย คือ มีอายุระหว่าง 20-35 ปี อายุครรภ์ 37-41 สัปดาห์ อยู่ในระยะที่หนึ่งของการคลอด ไม่มีปัจจัยเสี่ยงในระยะที่หนึ่งและสองของการคลอด เช่น ได้รับการชักนำการคลอด มีประวัติโรคเลือด และการแข็งตัวของเลือดไม่ดี ระยะที่หนึ่งของการคลอดยาวนาน เป็นต้น ไม่มีภาวะแทรกซ้อนทางอายุรกรรม เช่น โรคเบาหวาน ไทรอยด์เป็นพิษ โรคหัวใจ เป็นต้น ไม่มีภาวะแทรกซ้อนทางสูติกรรม เช่น ภาวะครรภ์เป็นพิษ ครรภ์แฝด ภาวะน้ำเดินก่อนการเจ็บครรภ์ เป็นต้น และยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

เกณฑ์การคัดออกจากการวิจัย คือ มีภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงหลังคลอด และมดลูกหดรัดตัวไม่ดี ต้องได้รับการรักษา เช่น มดลูกปลิ้น รกค้าง ฝีเย็บฉีกขาดลึก มีก้อนเลือดคั่งในช่องทางคลอด เป็นต้น ระหว่างทำวิจัยไม่ประสงค์ร่วมวิจัยต่อ และหลังคลอดไม่ได้นำทารกมา Breast feeding

เครื่องมือการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1.1 Cold pack ที่ได้มาตรฐานของโรงพยาบาลแพร่ เป็นถุงเจลสำเร็จรูปพร้อมถุงผ้าห่อเจล ขนาด 10.1 ซม. x 25.4 ซม. โดยนำถุงเจลจำนวน 7 อัน ไปแช่ในช่องทำน้ำแข็งของตู้เย็น เวลาที่ใช้ปรับอุณหภูมิ (Pack conditioning time 0-1 องศาเซลเซียส) เป็นเวลา 2 ชั่วโมง จะได้อุณหภูมิประมาณ 0-1 องศาเซลเซียส นำเจลแช่แข็งใส่ถุงผ้า (อุณหภูมิของ Cold pack จะสามารถคงอุณหภูมิเดิมได้) โดยมีการนวดคลึงมดลูกผ่านหน้าท้องโดยใช้มือข้างที่ถนัด (มือขวา) คลึงจนมดลูกหดรัดตัวดี จนเป็นก้อนกลมแข็งนาน 60 วินาที แล้วนำ Cold pack ไปวางประคบบริเวณมดลูกนาน 5 นาที ทุก 15 นาที 4 ครั้ง และ 30 นาที 2 ครั้ง จนครบ 2 ชั่วโมงหลังคลอด

1.2 ถุงตวงเลือด (PPH ALERT BAG)

จำนวน 1 ถุง เป็นถุงพลาสติกใสที่ผ่านกระบวนการปราศจากเชื้อใช้รองบริเวณก้นเพื่อเก็บปริมาณเลือดที่สูญเสียภายหลังรกลคลอด มีรูปทรงสามเหลี่ยมมุมฉาก ด้านประกอบฉากยาว 35 นิ้ว และ 25 นิ้ว ด้านตรงข้ามมุมฉากยาว 43 นิ้ว รีดปิดทั้งสามด้าน มีช่องสำหรับสอดมือและตวงเลือด ขนาด 4x20 นิ้ว ห่างจากด้านบนของถุง 5 นิ้ว มีสเกลบอกปริมาณการเสียเลือดติดที่ถุงและมีสัญลักษณ์เตือนความเสี่ยงต่อการเสียเลือดที่ปริมาตร 300 มิลลิลิตร

1.3 ผ้าอนามัยยี่ห้อเดียวกันที่ใช้ทั้งโรงพยาบาล

1.4 เครื่องชั่งน้ำหนักดิจิตอล สำหรับ

ชั่งทำการชั่งถุงตวงเลือด แสดงผลเป็นตัวเลข มีหน่วยเป็นกรัม โดย 1 กรัมเท่ากับ 1 มิลลิลิตร ลบด้วยน้ำหนักถุงตวงเลือดเดิม 40 กรัม และชั่งผ้าอนามัยเปื้อนเลือดที่มีความละเอียด 0.01 กรัม

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลเกี่ยวกับการคลอด ประกอบด้วย อายุ อาชีพ ระดับการศึกษา จำนวนครั้งของการตั้งครรภ์ อายุครรภ์ ความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดงก่อนคลอด น้ำหนักทารกแรกคลอด การใช้ยาเร่งคลอด และเวลาในแต่ละระยะของการคลอดทั้ง 3 ระยะ

ส่วนที่ 2 แบบบันทึกปริมาณการสูญเสียเลือด ประกอบด้วย ลักษณะการบาดเจ็บแผลฝีเย็บ ระดับการฉีกขาดของฝีเย็บ และปริมาณการสูญเสียเลือด

วิธีการดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองในกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มทดลอง 1) ให้การพยาบาลเพื่อป้องกันการตกเลือดหลังคลอดระยะแรกตามมาตรฐานการปฏิบัติ เมื่อทำการคลอดเสร็จแล้ววางประคบเย็นบริเวณมดลูกนาน 5 นาที วางเหนือบริเวณ suprapubic (โดยนำถุงผ้าที่บรรจุ cold pack แช่แข็ง

ที่อุณหภูมิ 0-1 องศาเซลเซียสวางเป็นแนวตั้ง ให้ครอบคลุมตัวมดลูก ทุก 15 นาที 4 ครั้งและ 30 นาที 2 ครั้ง จนครบ 2 ชั่วโมงหลังคลอด 2) เมื่อทำคลอดและเย็บแผลฝีเย็บเสร็จ ทำการวัดปริมาณเลือดในถุงตวงเลือด มีสเกลบอกปริมาณการเสียเลือดติดที่ถุงเป็นมิลลิลิตร และเมื่อครบ 2 ชั่วโมงหลังคลอด ทำการชั่งผ้าอนามัยเพื่อวัดปริมาณเลือดด้วยเครื่องชั่งดิจิตอล แสดงผลเป็นตัวเลข มีหน่วยเป็นกรัม โดย 1 กรัมเท่ากับ 1 มิลลิลิตรแล้วทำการบันทึก 3) ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลลงในแบบบันทึกการสูญเสียเลือดหลังคลอด

กลุ่มควบคุม 1) ให้การพยาบาลเพื่อป้องกันการตกเลือดหลังคลอดกลุ่มที่ได้รับการดูแลปกติตามมาตรฐานการดูแลหลังคลอด 2 ชั่วโมง โดยเมื่อทำคลอดเสร็จแล้วทำการวัดปริมาณเลือดในถุงตวงเลือด มีสเกลบอกปริมาณการเสียเลือดติดที่ถุงเป็นมิลลิลิตร ทำการชั่งถุงตวงเลือดด้วยเครื่องชั่งดิจิตอล แสดงผลเป็นตัวเลข มีหน่วยเป็นกรัม โดย 1 กรัมเท่ากับ 1 มิลลิลิตร ลบด้วยน้ำหนักถุงตวงเลือดเดิม 40 กรัม และเมื่อครบ 2 ชั่วโมงหลังคลอด ทำการชั่งผ้าอนามัยเพื่อวัดปริมาณเลือดด้วยเครื่องชั่งดิจิตอล แสดงผลเป็นตัวเลข มีหน่วยเป็นกรัม โดย 1 กรัมเท่ากับ 1 มิลลิลิตรแล้วทำการบันทึก 2) ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลลงในแบบบันทึกการสูญเสียเลือดหลังคลอด

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS 23.0 (statistical package for social science for windows) โดยแยกวิเคราะห์ตามลำดับ ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลเกี่ยวกับการตั้งครรภ์และการคลอดด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. วิเคราะห์ความแตกต่างของค่าสัดส่วนและค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ด้วยสถิติ chi-square test และ independent t-test

3. เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยปริมาณการสูญเสียเลือดหลังรกลคลอดระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ทดสอบโดยสถิติ independent t-test

พหุศาสตร์สิทธิและจริยธรรมการวิจัย

การวิจัยนี้ผ่านการพิจารณารับรองโครงการวิจัยในมนุษย์ โดยคณะกรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลแพร่ เลขที่ 021/2568 ก่อนนำไปศึกษาวิจัย ผู้วิจัยคำนึงถึงสิทธิของผู้คลอด โดยได้อธิบายให้ผู้คลอดทราบถึง วัตถุประสงค์ ประโยชน์ของการศึกษาวิจัย และสิทธิในการตอบรับหรือปฏิเสธการเข้าร่วมการวิจัยได้ตามต้องการของผู้ป่วย และข้อมูลที่ได้ผู้วิจัยจะนำเสนอทางวิชาการในภาพรวม

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลการตั้งครรภ์และการคลอดของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ได้แก่ อายุ อายุครรภ์ BMI ก่อนตั้งครรภ์ ระดับความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดง (hematocrit) ก่อนการคลอด น้ำหนักทารกแรกเกิด ระยะที่ 2 และ 3 ของการคลอด แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลการตั้งครรภ์และการคลอดของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ข้อมูลส่วนบุคคล	กลุ่มทดลอง (n = 17)		กลุ่มควบคุม (n = 17)		p-value
	ค่าเฉลี่ย	SD	ค่าเฉลี่ย	SD	
อายุ (ปี)	28.00	4.74	25.88	4.34	0.184
อายุครรภ์ (สัปดาห์)	38.12	0.92	38.53	0.94	0.209
BMI ก่อนตั้งครรภ์ (กิโลกรัม/เมตร ²)	21.69	2.69	21.36	3.62	0.763
ระดับความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดงก่อนการคลอด (%)	38.42	3.08	36.97	2.44	0.138
น้ำหนักทารกแรกเกิด (กรัม)	2963.24	306.92	3108.82	346.68	0.204
ระยะที่ 2 ของการคลอด (นาทีก่อนการคลอด)	12.18	5.12	15.82	9.46	0.172
ระยะที่ 3 ของการคลอด (นาทีก่อนการคลอด)	5.94	2.22	6.06	2.01	0.873

ข้อมูลการตั้งครรภ์และการคลอดของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ได้แก่ จำนวนการตั้งครรภ์ การได้รับการตัดฝีเย็บ ระดับการฉีกขาดของฝีเย็บ การได้รับออกซิโทซินก่อนการคลอด แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ข้อมูลการตั้งครรภ์และการคลอดของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ข้อมูลส่วนบุคคล	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		p-value
	(n=17)		(n=17)		
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
จำนวนการตั้งครรภ์					
ตั้งครรภ์ครั้งแรก	4	23.5	8	47.1	0.151
ตั้งครรภ์ครั้งที่ 2 ขึ้นไป	13	76.5	9	52.9	
การได้รับการตัดฝีเย็บ					
ตัดฝีเย็บ	14	82.4	15	88.2	0.628
ไม่ตัดฝีเย็บ	3	17.6	2	11.8	
ระดับการฉีกขาดฝีเย็บ					
ไม่ฉีกขาด	1	5.9	0	0.0	0.368
ฉีกขาดระดับ 1	0	0	1	5.9	
ฉีกขาดระดับ 2	16	94.1	16	94.1	
การได้รับออกซิโทซินก่อนการคลอด					
ได้รับ	8	47.1	5	29.4	0.290
ไม่ได้รับ	9	52.9	12	70.6	

เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยปริมาณการสูญเสียเลือดหลังรกลดระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยปริมาณการสูญเสียเลือดรวมในระยะ 2 ชั่วโมงแรกหลังรกลด น้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่าง

มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) และกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยปริมาณการสูญเสียเลือด (ที่เปื้อนผ้าอนามัย) ในระยะ 2 ชั่วโมงแรกหลังรกลด น้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ปริมาณการสูญเสียเลือดภายหลังรกลด 2 ชั่วโมง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (n=34)

ปริมาณการสูญเสียเลือด	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		p-value
	ค่าเฉลี่ย	SD	ค่าเฉลี่ย	SD	
ปริมาณการสูญเสียเลือดรวมในระยะ 2 ชั่วโมงแรกหลังรกลด (มิลลิลิตร)	119.82	55.15	256.18	67.60	0.000**
ปริมาณการสูญเสียเลือด (ที่เปื้อนผ้าอนามัย) ในระยะ 2 ชั่วโมงแรกหลังรกลด (มิลลิลิตร)	31.29	8.95	41.18	6.96	0.001**

วิจารณ์

จากผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยปริมาณการสูญเสียเลือดรวมในระยะ 2 ชั่วโมงแรกหลังรกลดและมีค่าเฉลี่ยปริมาณการสูญเสียเลือด (ที่เปื้อนผ้าอนามัย) ในระยะ 2 ชั่วโมงแรกหลังรกลดน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อธิบายได้ว่า เมื่อเนื้อเยื่อสัมผัสกับความเย็น หลอดเลือดบริเวณที่อยู่ในชั้นกล้ามเนื้อเรียบของมดลูกจะเกิดการหดตัว (vasoconstriction) อย่างรวดเร็ว ช่วยบีบอัดเส้นเลือด ที่เคยเชื่อมต่อกับรกซึ่งเป็นบริเวณที่เกิดแผลในโพรงมดลูกให้ตีบลง เลือดจึงออกน้อยลง ทั้งนี้การประคบเย็น ที่ผิวหนังบริเวณมดลูกส่วนล่าง ตัวรับความเย็นที่ผิวหนังจะส่งสัญญาณประสาทไปยังไขสันหลังและสมอง เกิดปฏิกิริยาสะท้อนผ่านระบบประสาทอัตโนมัติ จากสมองส่วนไฮโปทาลามัสที่เป็นแหล่งผลิตออกซิโทซิน นำไปสู่การหลั่งออกซิโทซินเข้าสู่กระแสเลือดไปยังมดลูกทำให้หลอดเลือดและกล้ามเนื้อเรียบของมดลูกหดตัว นอกจากนี้ ความเย็นจะเพิ่มการหดตัวของมดลูกโดยมีผลต่อการจัดการแคลเซียมไอออนภายในเซลล์กล้ามเนื้อมดลูก แคลเซียมคง

อยู่ในไซโตพลาสซึมมากขึ้น ทำให้มดลูกเกิดการหดตัวที่แรงขึ้นและต่อเนื่อง⁽⁸⁾

ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยเชิงทดลองทางคลินิกที่ศึกษาการวางประคบเย็นบริเวณหน้าท้องส่วนล่างหลังคลอดทารกเพื่อลดการสูญเสียเลือดในมารดาที่คลอดบุตรทางช่องคลอด จำนวน 60 ราย แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและควบคุมกลุ่มละ 30 ราย โดย การประคบเย็นทำทุก 30 นาที ภายใน 2 ชั่วโมงหลังคลอด พบว่า กลุ่มทดลองมีการสูญเสียเลือดน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001⁽⁸⁾ และสอดคล้องกับงานวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มมีกลุ่มเปรียบเทียบในผู้คลอดจำนวน 60 ราย แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 30 ราย กลุ่มทดลองได้รับการนวดคลึงหน้าท้องผ่านถุงมือเย็นทางหน้าท้องทุก 15 นาที 4 ครั้ง และ 30 นาที 2 ครั้ง จนครบ 2 ชั่วโมงแรกหลังคลอด ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการดูแลตามมาตรฐานการพยาบาลในระยะ 2 ชั่วโมงแรกหลังคลอด ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยปริมาณการสูญเสียเลือดในระยะ 2 ชั่วโมงแรกหลังคลอดของกลุ่มทดลองน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติเช่นกัน⁽⁹⁾ นอกจากนี้ยังพบประสิทธิภาพของการประคบเย็นบริเวณมดลูกส่วนล่างในการลดการสูญเสียเลือดในระยะ 2 ชั่วโมงแรกหลังคลอด โดยเป็นการศึกษาประสิทธิภาพของถุงมือเย็นที่ใช้ในการนวดคลึงมดลูกในระยะ 2 ชั่วโมงหลังคลอดต่อปริมาณการสูญเสียเลือด ระดับยอคมดลูกและอาการปวดมดลูกหลังคลอด เป็นงานวิจัยกึ่งทดลองในมารดาหลังคลอดจำนวน 60 ราย แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 30 ราย ผลการวิจัยพบว่า ปริมาณการสูญเสียเลือดระดับยอคมดลูกและระดับอาการปวดมดลูกในกลุ่มทดลองน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁽¹¹⁾ และสอดคล้องกับการพัฒนาแนวปฏิบัติทางการแพทย์เพื่อป้องกันการตกเลือดในระยะ 2 ชั่วโมงแรกหลังคลอดโดยเน้นการคลึงมดลูกหลังรกรคลอดร่วมกับการนวดกรรมอุ้งเย้นรักษ่มดลูกมาใช้ประคบที่มดลูกทุก 15 นาที จำนวน 4 ครั้ง และทุก 30 นาที จำนวน 2 ครั้ง ผลการศึกษาพบว่า เมื่อนำแนวปฏิบัติไปใช้จริงกับมารดาที่คลอดทางช่องคลอด จำนวน 30 คน ไม่พบการตกเลือดในระยะ 2 ชั่วโมงหลังคลอด⁽¹²⁾

เมื่อพิจารณาประสิทธิภาพของการประคบเย็นในช่วง 5 นาทีแรก ความเย็นจะกระตุ้นให้หลอดเลือดบริเวณมดลูกหดตัวอย่างรวดเร็ว ส่งผลโดยตรงต่อกล้ามเนื้อเรียบของมดลูกให้เริ่มหดตัว กลไกนี้สำคัญมากในการปิดหลอดเลือดที่เคยเชื่อมต่อกับรก การประคบเย็นซ้ำ ๆ ในช่วง 15 นาทีแรก รวม 4 ครั้ง จะช่วยกระตุ้นให้มดลูกหดตัวได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ เมื่อเข้าสู่ช่วงชั่วโมงที่สองหลังคลอด การประคบเย็นทุก 30 นาที จำนวน 2 ครั้ง เป็นการรักษาระดับการหดตัวของมดลูกจากชั่วโมงแรก มดลูกจะเริ่มหดตัวได้ดีขึ้นเองตามธรรมชาติ การประคบเย็นเพิ่มเติมในระยะนี้จึงเป็นการเสริมแรงและรักษาสภาพการหดตัวของมดลูกอย่างต่อเนื่อง

การศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพการประคบเย็นบริเวณมดลูกส่วนล่างและการใช้ออกซิโทซินต่อปริมาณการสูญเสียเลือดในการคลอดปกติ

เป็นการศึกษาเชิงทดลองในคลินิกในมารดาหลังคลอดจำนวน 58 ราย แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 29 ราย โดยกลุ่มทดลองจะได้รับการประคบเย็นที่หน้าท้องส่วนล่างหลังการคลอดรกจนถึง 2 ชั่วโมงหลังคลอดและกลุ่มควบคุมจะได้รับออกซิโทซิน 20 ยูนิตในสารน้ำ LRS 1000 มิลลิตร V drip ผลการวิจัย พบว่า ค่าเฉลี่ยปริมาณการสูญเสียเลือดใน 2 ชั่วโมงแรกหลังคลอดไม่แตกต่างกัน จากงานวิจัยสรุปว่า การประคบเย็นบริเวณมดลูกส่วนล่างภายหลังรกรคลอดในมารดาที่มีความเสี่ยงต่ำเป็นวิธีการที่ไม่ใช้ยาและสามารถใช้เป็นทางเลือกที่ดีพอ ๆ กับการใช้ออกซิโทซินหลังคลอด⁽¹³⁾

สรุป

ในการคลอดปกติ ภายหลังรกรคลอด 2 ชั่วโมงแรก การนวดคลึงมดลูกภายหลังรกรคลอดร่วมกับการวางประคบเย็นบริเวณมดลูกนาน 5 นาที ทุก 15 นาที จำนวน 2 ครั้ง และทุก 30 นาที จำนวน 4 ครั้ง ช่วยลดปริมาณการสูญเสียเลือดของมารดาหลังคลอดได้

ข้อเสนอแนะในการปฏิบัติพยาบาล

1) ในระยะ 2 ชั่วโมงหลังคลอดซึ่งถือเป็นช่วงเวลาที่สำคัญที่สุดในการป้องกันภาวะตกเลือดหลังคลอด การวางประคบเย็นบริเวณมดลูกนาน 5 นาที ทุก 15 นาที จำนวน 2 ครั้ง และทุก 30 นาที จำนวน 4 ครั้ง การประคบเย็นที่ทำอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่องจะช่วยให้มดลูกหดตัวดี ลดปริมาณการสูญเสียเลือดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2) การใช้ความเย็นควรทำอย่างเหมาะสม ควรห่อด้วยผ้า ไม่ควรวางเจลเย็นสัมผัสผิวหนังโดยตรง ทั้งนี้การตอบสนองต่อความเย็นอาจแตกต่างกันไปในแต่ละบุคคล ควรมีการติดตามการหดตัวของมดลูกและปริมาณเลือดที่ออกอย่างใกล้ชิดควบคู่ไปกับการใช้ความเย็น

3) ในการศึกษาเพื่อป้องกันอคติในการเก็บข้อมูล ควรนวดคลึงมดลูกโดยใช้มือข้างเดียวกันและผู้นวดคนเดียว

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1) ขยายกลุ่มตัวอย่างให้หลากหลายมากขึ้น ควรศึกษากับผู้คลอดในโรงพยาบาลหลายระดับ หรือในพื้นที่ต่างกัน เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่สามารถทั่วไปได้ (generalizable) และสะท้อนบริบทการพยาบาลในสถานบริการต่าง ๆ

2) เปรียบเทียบระยะเวลาและรูปแบบการประคบเย็นที่แตกต่างกัน เช่น การประคบเย็นในช่วงเวลา 10 หรือ 20 นาที รวมถึงตำแหน่งการประคบ (เหนือสะดือหรือบริเวณยอดมดลูกโดยตรง) หรือมารดาหลังคลอดที่มีรูปร่างแตกต่างกัน เพื่อหาวิธีที่ให้ประสิทธิผลสูงสุดในการลดการสูญเสียเลือด

3) เพิ่มตัวแปรด้านสรีรวิทยาและความรู้สึกของมารดา เช่น การวัดระดับความเจ็บปวด ความพึงพอใจ หรืออุณหภูมิผิวหนังขณะประคบ เพื่อประเมินผลกระทบทั้งด้านกายและจิตใจอย่างรอบด้าน

4) ติดตามผลในระยะยาว ศึกษาผลของการประคบเย็นต่อการหดตัวของมดลูกและการฟื้นตัวของมารดาหลังคลอดในระยะ 24-48 ชั่วโมง เพื่อประเมินประโยชน์ระยะยาวของการแทรกแซงนี้

5) เปรียบเทียบกับวิธีการอื่นที่ไม่ใช่ยา เช่น การนวดมดลูกร่วมกับการประคบเย็น หรือการประคบอุ่น หรือการกดมดลูกส่วนล่าง เพื่อพัฒนาแนวทางการพยาบาลเชิงบูรณาการในการป้องกันภาวะตกเลือดหลังคลอด

6) ศึกษาความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ สุขภาพ เพื่อประเมินต้นทุนและประโยชน์ของการนำการประคบเย็นมาใช้ในทางคลินิก ซึ่งจะช่วยสนับสนุนการตัดสินใจเชิงนโยบายในการพัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาล

ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันการเกิดอคติ (Bias) ในการเก็บข้อมูลงานวิจัย

1) ควรมีการฝึกอบรมผู้เก็บข้อมูลให้มีมาตรฐานเดียวกัน เพื่อให้การชั่งน้ำหนักผ้าอนามัย การสังเกตการหดตัวของมดลูก และการบันทึก

ข้อมูลเป็นไปในทิศทางเดียว ลดความแตกต่างระหว่างผู้เก็บข้อมูล (inter-rater bias)

2) ใช้เครื่องมือวัดที่ผ่านการตรวจสอบความเที่ยงและความตรง เช่น การชั่งน้ำหนักด้วยเครื่องชั่งที่ผ่านการสอบเทียบ (calibration) และใช้แบบบันทึกข้อมูลที่ผ่านการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ เพื่อป้องกัน instrument bias

3) ควรจัดให้มีการสุ่มตัวอย่าง (randomization) อย่างเป็นระบบ หากเป็นไปได้ ควรใช้การสุ่มเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเพื่อลด selection bias ที่อาจเกิดจากการเลือกผู้คลอดตามความสะดวก

ข้อจำกัดในการวิจัยในการศึกษานี้

1) การศึกษาครั้งนี้มีข้อจำกัดของเวลาการศึกษาที่สั้น

2) การประยุกต์ใช้ความเย็นมีความแปรผันตามฤดูกาลที่ประยุกต์ใช้ความเย็น การใช้ความเย็นในฤดูหนาวอาจทำได้ลำบากกว่าการใช้ในฤดูร้อน

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization (WHO). WHO recommendations for the prevention and treatment of postpartum haemorrhage. Geneva: World Health Organization; 2012.
2. สำนักส่งเสริมสุขภาพ. อัตราตายของมารดา [อินเทอร์เน็ต]. 2567 [สืบค้นเมื่อ 13 กรกฎาคม 2567]. เข้าถึงได้จาก: <http://cmi.healtharea.net/servplan/obs/mdead?dx=1>
3. วันชัย จันทราพิทักษ์, วิสุทธิ์ อนันต์สกุลวัฒน์, สาวิตรี สุวิกรม, เรณู วัฒนเหลียงอรุณ. ความสัมพันธ์ของการสูญเสียเลือดหลังคลอดจากมดลูกส่วนล่างต่อภาวะตกเลือดที่เกิดจากมดลูกไม่หดตัว. วารสารโรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ 2562;15(1):1-13.

4. อีระ ทองสง, สุพัตรา ศิริโชติยะกุล. การตกเลือดหลังคลอด. ใน: อีระ ทองสง, บรรณาธิการ. สูติศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ: ลักขมี่รุ่ง; 2564.
5. โรงพยาบาลแพร่. สถิติข้อมูลงานอนามัยแม่และเด็ก. แพร่: กลุ่มงานสูตินรีเวชกรรม โรงพยาบาลแพร่; 2566.
6. World Health Organization (WHO). WHO recommendations on the assessment of postpartum blood loss and use of a treatment bundle for postpartum hemorrhage. Geneva: World Health Organization; 2023. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240062899>
7. ราชวิทยาลัยสูตินรีแพทย์แห่งประเทศไทย. แนวทางเวชปฏิบัติของราชวิทยาลัยสูตินรีแพทย์แห่งประเทศไทย: การป้องกันและรักษาภาวะตกเลือดหลังคลอด. กรุงเทพฯ: ราชวิทยาลัยสูตินรีแพทย์แห่งประเทศไทย; 2563.
8. Thanasomthopchanamon T, Chantanavilai S, Tangkiratichai P. Cold Pack Compression to the Lower Abdomen after Childbirth to Reduce Blood Loss in Women Undergoing Vaginal Delivery: A randomized controlled trial. Thai J Obstet Gynaecol 2022;30(3):162–8.
9. ลัดดา ปุริมายะตา, นิภาพรณ มณีโชติวงศ์, พัชรินทร์ เหล่าคนคำ. ผลของการใช้ถุงมือเย็นนวดมดลูกต่อการสูญเสียเลือดและระดับยอดมดลูกในระยะ 2 ชั่วโมงแรกหลังคลอดในผู้คลอดครั้งแรก. วารสารศูนย์อนามัยที่ 7 ขอนแก่น 2559;9(2):19–30.
10. พิมพ์พรรณ ศิลปสุวรรณ, ชูเกียรติ วิวัฒน์วงศ์เกษม, วสันต์ ศิลปสุวรรณ. วิจัยในงานสาธารณสุข. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: วิทยุการปก; 2538.
11. Kaewsiri P, Sawatdichotte D, Ansook P, Onpiw N. Effects of cold gloves for uterine massage on the amount of postpartum blood loss, fundal height and afterpains within two hours after delivery. Malays J Public Health Med 2025;24(3):221–9.
12. จรรยาพร วิเชียรชัย. การพัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาลเพื่อป้องกันการตกเลือดในระยะ 2 ชั่วโมงแรกหลังคลอด ห้องคลอด โรงพยาบาลกมลาไสย. วารสารวิชาการทางการพยาบาลและวิทยาศาสตร์สุขภาพ 2566;3(3):396–404.
13. Zarabadipour Z, Pakniat H, Rezaei Niaraki M, Azh N. Comparison of the effect of cooling the lower abdomen and oxytocin on postpartum blood loss in vaginal delivery Int J Womens Health Reprod Sci 2021;9(2):105–10. doi:10.15296/ijwhr.2021.19