



การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อภาวะตกเลือดหลังคลอด โรงพยาบาลหลังสวน จังหวัดชุมพร

วรรณนา เทพอารุช ป.พย.¹

พนิดา รัตนพรหม พย.ด.²

(วันรับบทความ: 18 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2567/ วันแก้ไขบทความ: 16 มีนาคม พ.ศ.2567/ วันตอบรับบทความ: 25 มีนาคม พ.ศ.2567)

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อภาวะตกเลือดหลังคลอด โรงพยาบาลหลังสวน จังหวัดชุมพร ด้วยรูปแบบการวิจัยแบบ Case-control study วิเคราะห์ปัจจัยของการเกิดภาวะตกเลือดหลังคลอด ทำการเก็บข้อมูลย้อนหลังจากบันทึกข้อมูลผู้คลอด ที่มารับบริการระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2564 – กันยายน พ.ศ. 2566 จำนวนรวมทั้งสิ้น 144 แพ้ม ซึ่งได้รับการคัดเลือกด้วยวิธีสุ่มอย่างง่ายแบบเฉพาะเจาะจง ด้วยแบบบันทึกข้อมูลคุณภาพการจัดการดูแลผู้คลอดเพื่อป้องกันภาวะตกเลือดหลังคลอด ซึ่งผ่านการพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน และทดลองเก็บข้อมูลจำนวน 25 แพ้ม วิเคราะห์ค่าความเที่ยงของแบบบันทึกข้อมูลส่วนที่ 3 ด้วยการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายใน (Inter-rater reliability) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.81 วิเคราะห์ปัจจัยของภาวะตกเลือดหลังคลอดด้วย Binary logistic regression analysis

ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยร่วมที่ส่งผลให้เกิดภาวะตกเลือดหลังคลอดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ผู้คลอดไม่ได้รับการชักนำการคลอดด้วยยา ผู้คลอดที่มีภาวะครรภ์เสี่ยงสูงขณะคลอด และผู้คลอดที่ไม่ได้รับการประเมินปริมาณเลือดหลังทารกคลอดด้วยถุงตวงเลือด ซึ่งปฏิบัติการเชิงรุกในระยะที่สามของการคลอด เป็นกิจกรรมที่สำคัญ ซึ่งพยาบาลผดุงครรภ์สามารถดำเนินการได้ภายใต้แนวปฏิบัติที่ราชวิทยาลัยสูตินรีแพทย์กำหนด อย่างไรก็ตามการสร้างมาตรฐานต่อการดำเนินงานตามแนวปฏิบัติ และการพัฒนาศักยภาพการดูแลผู้คลอดให้เป็นไปตามแนวปฏิบัติ เป็นเรื่องสำคัญที่ผู้บริหารต้องให้ความสำคัญ

คำสำคัญ: ภาวะตกเลือดหลังคลอด การบริการทางการพยาบาล คุณภาพการดูแล

¹พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ, โรงพยาบาลหลังสวน จ.ชุมพร

²อาจารย์, วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสราญราษฎร์ คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

²ผู้ประพันธ์บรรณกิจ Email: panidarat@bcnsurat.ac.th Tel: 083-5498555



Factors Affecting Postpartum Hemorrhage at Langsuan Hospital, Chumporn Province.

Thaparwut Wanna Dip.N.S.¹

Rattana Prom Panida D.N.S.²

(Received Date: February 18, 2024, Revised Date: March 16, 2024, Accepted Date: March 25, 2024)

Abstract

The research objective was to study factors affecting postpartum hemorrhage at Langsuan Hospital, Chumporn Province. The case-control study was performed to identify the risk factors of postpartum hemorrhage. The research data were extracted from the hospital's childbirth records for the period between October 2021 and September 2023 based on the postpartum hemorrhage prevention and service delivery quality recording forms. One Hundred and forty-four medical childbirth records were selected by purposive random sampling technique. Three experts approved the record form for content validity and 25 samples were collected for assessing inter-rater reliability. The Inter-rater reliability was 0.81. Binary logistic regression was used for analyses of the data.

The study found that the factors contributing to postpartum hemorrhage were composed of no labor induction with medications, pregnant women with high obstetric risk, and blood loss estimation was not done using a collecting bag. In conclusion, the research suggested that active management during the third stage of labor recommended for nurse midwifery based on The Royal Thai College of Obstetricians and Gynecologists Clinical Practice Guidelines would help prevent postpartum hemorrhages.. However, continuous promoting of awareness about adhering to the practice of the guidelines and making a training available to nurse-midwives regarding the prevention and management of postpartum hemorrhage should be conducted by the hospital administrators.

Keywords: postpartum haemorrhage, nursing care services, quality of care

¹Nurse Register, professional level, Langsuan Hospital, Chumporn Province

²Lecturer, Boromarajonani College of Nursing Suratthani, Nurse Faculty, Praboromarajchanok Institute

²Corresponding Author Email: panidarat@bcnsurat.ac.th Tel: 083-5498555



บทนำ

ภาวะตกเลือดหลังคลอดเป็นภาวะแทรกซ้อนทางสูติกรรมที่เป็นสาเหตุการตายของผู้คลอดทั่วโลกถึงร้อยละ 27¹ โดยกระทรวงสาธารณสุขของไทยรายงานเกี่ยวกับปัญหาการตกเลือดในระยะคลอด (Obstetric hemorrhage) ว่าเป็นหนึ่งในสามสาเหตุโดยตรงของการเสียชีวิตของผู้คลอด เนื่องจากปัญหามดลูกหดตัวไม่ดี (Uterine atony) การฉีกขาดของช่องทางคลอด (Genital tract laceration) การเกิดรกค้าง (Retained placental tissue) หรือผู้คลอดมีความผิดปกติของการแข็งตัวของเลือด (Maternal bleeding disorders)² นอกจากนี้ผลของภาวะตกเลือดหลังคลอด ยังส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของหญิงหลังคลอดในระยะยาว เนื่องจากภาวะตกเลือดรุนแรง ผู้คลอดมีภาวะช็อค ทำให้อวัยวะสำคัญต่างๆในร่างกายสูญเสียหน้าที่เกิดปัญหาการทำงานของต่อมพิทูอิทารี (Pituitary failure and sheehan's syndrome)³ การแข็งตัวของเลือดผิดปกติ (Disseminated Intravascular coagulation)⁴ ภาวะโลหิตจางหลังคลอด⁵ และมีผลต่อการสร้างและหลั่งน้ำนมมารดา⁶ นอกจากนี้มีรายงานถึงผลกระทบทางด้านจิตใจของหญิงหลังคลอด ระบุว่ามารดาหลังคลอดมีโอกาสเกิดภาวะเครียดหลังผ่านเหตุการณ์วิกฤต (posttraumatic stress disorder: PTSD) สูงกว่ากลุ่มปกติ 4.45 เท่า (OR 4.45, 95% CI 0.99-20.06, $p = .035$)⁷ ปัญหาตกเลือดหลังคลอดยังส่งผลกระทบให้เกิดการสูญเสียด้านเศรษฐกิจเป็นจำนวนมาก โดยประมาณการค่าใช้จ่ายที่ใช้เพื่อแก้ไขภาวะตกเลือดนั้นสูงเป็น 4.10 เท่าของผู้คลอดปกติ⁸ โดยโรงพยาบาลต้องสูญเสียทรัพยากรทางการแพทย์ ได้แก่ ยากระตุ้นการหดตัวของมดลูก เวชภัณฑ์การรักษา เช่น สายสวนปัสสาวะ สารน้ำสำหรับให้ทางหลอดเลือดดำ อุปกรณ์ทางการแพทย์ในห้องผ่าตัดและการใช้จำนวนบุคลากรทางการแพทย์ ทั้งสูติแพทย์ พยาบาล วิสัญญีแพทย์ และบุคลากรทางการแพทย์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเพิ่มมากขึ้น⁹

การศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยด้านการจัดการและการดูแลผู้คลอด Prapawichar และคณะ¹⁰ พบว่า อัตราการตกเลือดหลังคลอดเพิ่มขึ้น 14 และ 7 เท่าในโรงพยาบาลชุมชนและโรงพยาบาลทั่วไป (95% CI 3.95, 50.04; 95% CI 2.27, 23.27 ตามลำดับ) เมื่อเปรียบเทียบกับโรงพยาบาลศูนย์ และพบว่าอัตราส่วนพยาบาลผดุงครรภ์ต่อผู้คลอด ประสบการณ์ของพยาบาลผดุงครรภ์ และการขาดอุปกรณ์ทางการแพทย์สำหรับรับมือกับภาวะตกเลือด เป็นปัจจัยที่ทำให้อัตราการตกเลือดหลังคลอดเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (aOR 2.31, 95% CI 1.08, 4.92; aOR 2.35, 95% CI 1.41, 3.92; aOR 6.47, 95% CI 1.93, 21.63 ตามลำดับ) เช่นเดียวกับ Tavares และคณะ¹¹ พบว่าอัตราการฉีกขาดของฝีเย็บระดับสามและสี่ ซึ่งเป็นสาเหตุของการตกเลือดส่วนใหญ่เกิดขึ้นในช่วงเวรบ่าย แตกต่างจากเวรอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งการดูแลผู้คลอดตามข้อเสนองานของ Bazirete และคณะ¹² ในการรับมือปัญหาตกเลือดหลังคลอดระบุว่าต้องใช้การดำเนินการเชิงรุก โดยให้ความสำคัญกับการประเมินความเสี่ยงผู้คลอด ตั้งแต่ในระยะตั้งครรภ์ เพื่อการส่งต่อไปยังสูติแพทย์หรือโรงพยาบาลที่มีศักยภาพพร้อมเผชิญเหตุโดยเร็ว เช่นเดียวกับ Gupta และคณะ¹³ ให้ข้อเสนอแนะว่าการป้องกันภาวะตกเลือดหลังคลอด ควรมีการวิเคราะห์หาปัจจัยเสี่ยงของผู้คลอดให้ได้โดยเร็ว ร่วมกับการดำเนินการเชิงรุก (Active management) ในระยะที่สามของการคลอด เช่นการให้ Oxytocin เมื่อไหล่น้ำทารกคลอด การทำ Control cord traction และขณะเกิดเหตุตกเลือดรุนแรง ต้องจัดให้มีทีมสหสาขาวิชาชีพทำหน้าที่ดูแล ได้แก่ แพทย์ วิสัญญีแพทย์ ศัลยแพทย์ นักรังสีเทคนิค เป็นต้น จึงจะสามารถลดผลกระทบรุนแรงที่ไม่พึงประสงค์ได้ นอกจากนี้ข้อเสนอของ Althabe และคณะ¹⁴ ระบุถึงการป้องกันปัญหาผู้คลอดตกเลือดหลังคลอดนั้นต้องประกอบด้วยบุคลากรที่ได้รับการฝึกอบรม และการทำงานร่วมกันเป็นทีม ร่วมกับการใช้แนวปฏิบัติที่ดี ซึ่งสอดคล้องกับรายงานผลการใช้แนวปฏิบัติในการดูแลผู้คลอดตกเลือด ของ Gallos และ Devall¹⁵ ที่กำหนดรูปแบบการฝึกอบรมการใช้งานแนวปฏิบัติให้แก่บุคลากรทางการแพทย์ (E-MOTIVE) ด้วยรูปแบบ Simulation-based และแบบ On-site training ตลอดจนมีการสร้างทีม (Local champion) ได้แก่ แพทย์และพยาบาลผดุงครรภ์ เป็นผู้นำและสนับสนุนชุดปฏิบัติการดูแลผู้คลอดตกเลือดประจำแผนกห้องคลอด เป็นเวลากว่า 2 เดือน เมื่อนำไปสู่การปฏิบัติจริงเป็นระยะเวลา 7 เดือน ผลการศึกษาพบว่าสามารถลดอุบัติการณ์ตกเลือดหลังคลอดทั้งชนิดไม่รุนแรง ($< 1,000$ mL) และชนิดรุนแรง ($\geq 1,000$ mL.) ให้น้อยกว่ากลุ่มควบคุมได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (risk ratio, 0.51; 95% CI, 0.44 to 0.60; risk ratio, 0.39; 95% CI, 0.31 to 0.49) ซึ่งจากรายงานข้างต้น นอกจากการจัดการบริการและการดูแลผู้คลอดที่มีคุณภาพจะช่วยในการป้องกันภาวะตกเลือดหลังคลอดแล้วนั้น การศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องด้านปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยเสี่ยงทางสุขภาพขณะตั้งครรภ์และขณะคลอด เป็นเรื่องสำคัญที่ไม่ควรมองข้าม



การทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวปัจจัยที่มีผลที่มีผลต่อการตกเลือดหลังคลอด โดย Huang และคณะ¹⁶ ทำการรวบรวมงานวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงของภาวะตกเลือดหลังคลอด จำนวน 41 รายงาน จำแนกปัจจัยเป็น 5 ประเภท ได้แก่ 1) ปัจจัยส่วนบุคคล 2) การเจ็บป่วยของหญิงตั้งครรภ์ 3) ปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการตั้งครรภ์ 4) ปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องในขณะคลอด และ 5) ปัจจัยด้านการคลอด ซึ่งปัจจัยส่วนบุคคลที่ทำให้ผู้คลอดมีโอกาสตกเลือดหลังคลอด ได้แก่ ปัจจัยด้านอายุผู้คลอด โดยผู้คลอดอายุต่ำกว่า 20 ปี (Teenage pregnancy) หรืออายุ ตั้งแต่ 35 ปีขึ้นไป (Elderly)¹⁷⁻²⁰ จำนวนครั้งการตั้งครรภ์พบว่าผู้คลอดครรภ์แรกและผู้คลอดมีจำนวนครั้งการคลอดมากกว่า 4 ครั้งขึ้นไปและผู้คลอดที่มีดัชนีมวลกายเกินเกณฑ์มาตรฐานมีโอกาสการตกเลือดเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ^{21,22} เป็นต้น ปัจจัยการเจ็บป่วยของหญิงตั้งครรภ์ ได้แก่ ภาวะความดันโลหิตสูง ภาวะเบาหวาน ภาวะโลหิตจาง และการติดเชื้อ HIV เป็นต้น^{19,20,22,23} ปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการตั้งครรภ์ ได้แก่ มีประวัติตกเลือดหรือมีภาวะแทรกซ้อนการตั้งครรภ์ในครรภ์ก่อน อายุครรภ์เกณฑ์กำหนด ภาวะรกเกาะต่ำ ทารกมีขนาดตัวโต^{20,21} ปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องในขณะคลอด ได้แก่ การได้รับการชักนำการคลอด^{24,25} ระยะเวลารอคอยยาวนาน¹⁹ และปัจจัยด้านการคลอด ได้แก่ ความผิดปกติด้านระยะเวลาการคลอดในระยะที่สองและสาม ภาวะรกเกาะลึก^{20,21,26} การฉีกขาดของฝีเย็บ²⁰ การได้รับหัตถการช่วยคลอด²⁰ และความผิดปกติของการหดตัวของมดลูก¹⁹ เป็นต้น อย่างไรก็ตามหากพิจารณาความแตกต่างในการดำเนินงานของโรงพยาบาลแต่ละแห่งทั้งในด้านการบริหารจัดการและปัญหาสุขภาพของประชาชน การศึกษาปัจจัยของการเกิดภาวะตกเลือดหลังคลอดในโรงพยาบาลหลังสวน จังหวัดชุมพร ย่อมจะมีประโยชน์ต่อการนำไปแก้ไขปรับปรุงงานที่สอดคล้องกับสภาพของโรงพยาบาลได้ดีและตรงกับความ เป็นจริงอย่างยิ่ง

ด้วยโรงพยาบาลหลังสวนเป็นโรงพยาบาลชุมชนขนาดใหญ่ ที่มีสูติแพทย์ และพยาบาลผดุงครรภ์ประจำแผนกห้องคลอด และเป็นแม่ข่ายสำหรับรับส่งต่อผู้คลอดครรภ์เสี่ยงจากโรงพยาบาลชุมชนขนาดเล็กโดยรอบพื้นที่โซนใต้ ของจังหวัดชุมพร²⁷ ถึงแม้ว่าอุบัติการณ์ตกเลือดหลังคลอด โรงพยาบาลหลังสวน จังหวัดชุมพร ในช่วง 3 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2561 – 2563) มีแนวโน้มลดลง (4.27, 2.77, และ 2.61 ตามลำดับ)²⁸ แต่ภาวะดังกล่าวยังคงส่งผลกระทบต่อภาพรวมของบริการสุขภาพภายในจังหวัดชุมพรอย่างมาก จากผลการสำรวจเบื้องต้น พบว่าการปฏิบัติการพยาบาลดูแลผู้คลอดของพยาบาลประจำการมีความแตกต่างกันตามประสบการณ์และความรู้เดิมที่มีในแต่ละคน รวมทั้งความตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาตกเลือดหลังคลอด นอกจากโรงพยาบาลหลังสวนยังมีข้อจำกัดด้านจำนวนบุคลากรพยาบาลประจำงานห้องคลอด ที่ส่งผลต่อคุณภาพการดูแล ได้แก่ การสร้างทีมดูแลผู้คลอดโดยใช้พยาบาลประจำแผนกห้องคลอด ปฏิบัติงานร่วมกับพยาบาลจากแผนกอื่นเช่นงานผู้ป่วยฉุกเฉิน งานวิสัญญี งานห้องผ่าตัด เป็นต้น ตลอดจนปัญหาการจัดการลดจำนวนพยาบาลในช่วงเวรบาย และเวรดึก ซึ่งไม่เพียงพอสำหรับการเผชิญเหตุวิกฤต ด้วยจำนวนผู้คลอดตกเลือดที่ยังคงมีอยู่อย่างต่อเนื่อง จึงเป็นที่มาของการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ซึ่งผู้วิจัยมุ่งหวังนำผลการศึกษามาใช้เป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ประกอบการพัฒนาจัดทำแนวปฏิบัติทางการพยาบาลที่มีประสิทธิภาพเหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาลในการลดจำนวนและความรุนแรงของภาวะตกเลือดหลังคลอด และ ยกระดับความสามารถของบุคลากรพยาบาลผดุงครรภ์ของโรงพยาบาลให้สามารถสร้างความเชื่อมั่นในคุณภาพบริการพยาบาลผดุงครรภ์ที่สูงขึ้นต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะตกเลือดหลังคลอดในโรงพยาบาลหลังสวน จังหวัดชุมพร

คำถามการวิจัย

1. ปัจจัยส่วนบุคคลมีผลให้เกิดภาวะตกเลือดหลังคลอดหรือไม่ อย่างไร
2. ปัจจัยด้านการจัดการทางการพยาบาลมีผลให้เกิดภาวะตกเลือดหลังคลอดหรือไม่ อย่างไร
3. ปัจจัยด้านคุณภาพการดูแลมีผลให้เกิดภาวะตกเลือดหลังคลอดหรือไม่ อย่างไร

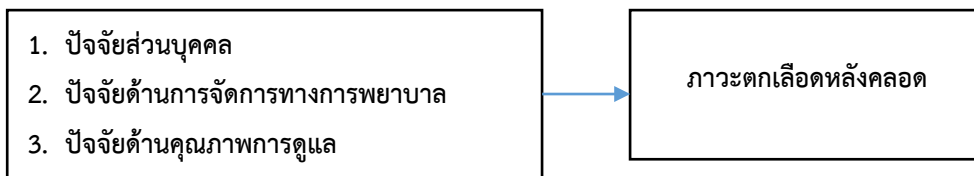


ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยด้วยรูปแบบ Case-control โดยเก็บข้อมูลย้อนหลังจากบันทึกรายงานทางการแพทย์ของผู้คลอดที่มีภาวะตกเลือด (Case) และไม่ตกเลือดหลังคลอด (Control) ในช่วงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2564 – กันยายน พ.ศ. 2566 ซึ่งข้อมูลที่ศึกษาประกอบด้วยข้อมูลจากแฟ้มเอกสารผู้คลอด ข้อมูลจากฐานข้อมูลการบริการในโรงพยาบาล และเวชระเบียนผู้ป่วย ดำเนินการเก็บข้อมูลระหว่าง ตุลาคม พ.ศ. 2566 – กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้กรอบแนวคิดแนวทางเวชปฏิบัติการป้องกันและรักษาภาวะตกเลือดหลังคลอด ของราชวิทยาลัยสูตินรีแพทย์แห่งประเทศไทย พ.ศ. 2563² ซึ่งกำหนดนิยามการตกเลือดหลังคลอด คือภาวะที่มีเลือดออกปริมาณตั้งแต่ 1,000 มิลลิลิตร ขึ้นหรือมีเลือดออกร่วมกับมีอาการหรือการแสดงแสดงของภาวะช็อคจากการสูญเสียเลือดออกจากร่างกาย (Hypovolemia) ภายใน 24 ชั่วโมงหลังคลอด โดยภาวะตกเลือดหลังคลอดมีสาเหตุส่วนใหญ่จากปัญหามดลูกหดตัวไม่ดี สูงถึงร้อยละ 80 รองลงมาคือปัญหาการคั่ง การบาดเจ็บในโพรงมดลูกและปัญหาการแข็งตัวของเลือด ซึ่งการดูแลรักษาภาวะตกเลือดหลังคลอดที่มีประสิทธิภาพจะต้องใช้การทำงานร่วมกันของทีมสหสาขา (Multidisciplinary intervention) และเริ่มต้นการช่วยชีวิตอย่างรวดเร็ว หากสาเหตุของการตกเลือดและขอความช่วยเหลือจากทีม เช่น สูติแพทย์ที่มีความเชี่ยวชาญ วิสัญญีแพทย์หรือรังสีแพทย์ และในสถานพยาบาลที่มีข้อจำกัดต้องรับส่งต่อผู้ป่วยอย่างรวดเร็วเพื่อลดการเสียชีวิตระหว่างรอการรักษาหรือการส่งต่อ โดยการรักษาตามขั้นตอนจะช่วยให้การดูแลรักษาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและช่วยเหลือผู้ป่วยได้ควรมีการตรวจสอบและซ้อมเตรียมความพร้อมของทีมดูแลอย่างสม่ำเสมอ ดังนั้นการศึกษานี้จึงกำหนดปัจจัยที่ใช้ในการศึกษาเป็น 3 ส่วนครอบคลุมสาเหตุของการตกเลือดหลังคลอด คือ 1) ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้คลอดที่เป็นปัจจัยความเสี่ยงขณะตั้งครรภ์และขณะคลอด เช่น อายุ จำนวนครั้ง การตั้งครรภ์ โรคแทรกซ้อนขณะตั้งครรภ์ ประวัติการคลอดครั้งก่อน และปัญหาการหดตัวของมดลูก การเกิดรกค้าง เป็นต้น 2) ปัจจัยด้านการจัดการทางการแพทย์ ครอบคลุมการจัดการทรัพยากรบุคคล ได้แก่ จำนวนพยาบาลผดุงครรภ์ทำการดูแลผู้คลอดในแต่ละเวร ช่วงเวลาที่เกิดเหตุตกเลือดที่บ่งชี้การได้รับการดูแลจากทีมสหสาขา ประสิทธิภาพและการอบรมของพยาบาลผดุงครรภ์ในการดูแลผู้คลอดตกเลือด 3) ปัจจัยด้านคุณภาพการดูแล ที่มีผลต่อภาวะตกเลือดหลังคลอด ได้แก่ ขั้นตอนการปฏิบัติการพยาบาลตามแนวปฏิบัติ การได้รับยากระตุ้นการหดตัวของมดลูก และการดูแลหลังคลอด



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยด้วยรูปแบบ Case-control เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อภาวะตกเลือดหลังคลอดในกลุ่มตัวอย่างผู้คลอดจำนวนทั้งสิ้น 144 คน ที่มารับบริการคลอดทางช่องคลอด ระหว่าง ตุลาคม พ.ศ. 2564 – กันยายน พ.ศ. 2566 ซึ่งการวิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลย้อนหลังจากการศึกษาเอกสารแฟ้มข้อมูลการรับบริการการคลอด เวชระเบียนและข้อมูลจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ของโรงพยาบาล



ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

- ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นผู้คลอดทางช่องคลอด อายุครรภ์ครบกำหนด มาใช้บริการการคลอดในโรงพยาบาลหลังสวน จังหวัดชุมพร ระหว่างตุลาคม พ.ศ. 2564 - กันยายน พ.ศ. 2566

- กลุ่มตัวอย่างการวิจัย คือข้อมูลผู้มารับบริการระหว่าง ตุลาคม พ.ศ. 2564 – กันยายน พ.ศ. 2566 เป็นผู้คลอดที่มีภาวะตกเลือดในระยะ 2 ชั่วโมงแรกหลังคลอด เก็บข้อมูลย้อนหลังจากแฟ้มบันทึกข้อมูลทางการแพทย์และการพยาบาล เวชระเบียน และข้อมูลที่บันทึกไว้ในฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์โรงพยาบาลหลังสวน จ.ชุมพร ดำเนินการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ด้วยวิธีการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) จำนวน 48 คน และ สุ่มตัวอย่างกลุ่มควบคุม ด้วยเกณฑ์การจับคู่ (Matching) จำนวนครั้งการคลอด และเดือนที่คลอด ในสัดส่วน 1 : 2 จำนวน 96 คน รวมจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 144 คน

เกณฑ์คัดเข้ากลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย ผู้คลอดครรภ์เดียว อายุครรภ์ครบกำหนด ($37^{+0} - 40^{+6}$ สัปดาห์) คลอดทางช่องคลอด หรือใช้หัตถการช่วยคลอดทางช่องคลอด

เกณฑ์การคัดออกผู้เข้าร่วมวิจัย/อาสาสมัคร (Exclusion criteria) ประกอบด้วย ผู้คลอดโดยการผ่าตัดคลอด ผู้คลอดครรภ์แฝด ผู้คลอดมีความผิดปกติเกี่ยวกับปัจจัยการแข็งตัวของเลือด หรือมีภาวะแทรกซ้อนที่ส่งผลต่อปัจจัยการแข็งตัวของเลือด ได้แก่ ภาวะ HELLP syndrome, ภาวะไข้เลือดออก, ภาวะน้ำคร่ำอุดตันให้กระแสเลือด (Amniotic embolism) เป็นต้น

การคำนวณขนาดตัวอย่างดำเนินการด้วยโปรแกรมคำนวณขนาดตัวอย่าง ClinCalc.com โดยใช้สูตรคำนวณของ Rosner²⁹ โดยแทนค่าตัวอย่างจากการทบทวนวรรณกรรมงานวิจัยของ จิรัชย์พล ไทยานันท์³⁰ ซึ่งทำการศึกษาเกี่ยวกับการศึกษาปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะตกเลือดหลังคลอด แทนค่ากลุ่มตัวอย่างที่มีประวัติมดลูกหดตัวไม่ดี (Uterine atony) จำนวน 22 คน มีภาวะตกเลือด 7 คน คิดเป็นร้อยละ 31.82 และกลุ่มควบคุมไม่มีประวัติมดลูกหดตัวไม่ดี จำนวน 276 คน มีภาวะตกเลือด 21 คน คิดเป็นร้อยละ 7.61 เมื่อแทนค่าลงในสูตรคำนวณ โดยกำหนดให้ค่าความคาดเคลื่อน alpha เท่ากับ 0.05 และค่าอำนาจจำแนก (Power) เท่ากับร้อยละ 80 ทำให้ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างในการศึกษารั้งนี้เท่ากับ 41 คน ซึ่งผู้วิจัยเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างจำนวนร้อยละ 10 เพื่อป้องกันการสูญเสียกลุ่มตัวอย่างระหว่างเก็บรวบรวมข้อมูล จึงทำให้การศึกษารั้งนี้มีกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 45 คน และกำหนดให้สัดส่วนระหว่างกลุ่มตัวอย่างและกลุ่มควบคุม เท่ากับ 1 : 2 ทำให้กลุ่มควบคุมที่ใช้ในการศึกษาเท่ากับ 90 คน รวมกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้เท่ากับ 135 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยแบบเก็บรวบรวมข้อมูล ด้วยแบบประเมิน 1 ชุด คือแบบบันทึกข้อมูลการจัดการดูแลผู้คลอดเพื่อป้องกันภาวะตกเลือดหลังคลอด เป็นแบบบันทึกข้อมูลที่ผู้วิจัยประยุกต์จาก FIGO generic postpartum haemorrhage protocol and care pathways³¹ ร่วมกับแนวทางเวชปฏิบัติราชวิทยาลัยสูตินรีแพทย์แห่งประเทศไทย เรื่องการป้องกันและรักษาภาวะตกเลือดหลังคลอด² ซึ่งแบบบันทึกข้อมูลจำแนกการออกเป็น 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลผู้คลอด ประกอบด้วยข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ ค่าดัชนีมวลกาย ประวัติการตั้งครรภ์และการคลอด ประวัติการฝากครรภ์ ประวัติความเจ็บป่วย ประวัติความเจ็บป่วยปัจจุบัน และข้อมูลผลลัพธ์ของการคลอด ได้แก่ ระยะเวลาที่ใช้ในการคลอด วิธีการคลอด น้ำหนักตัวทารกแรกคลอด น้ำหนักรก ปริมาณเลือดที่ออกทางช่องคลอด ภาวะแทรกซ้อนในขณะคลอด สาเหตุการตกเลือด ยาที่ได้รับในระยะคลอด

ส่วนที่ 2 การจัดระบบบริการในห้องคลอด ประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับการจัดสรรทรัพยากรบุคคล ได้แก่ จำนวนบุคลากรปฏิบัติหน้าที่ขณะเกิดเหตุ ประสิทธิภาพพยาบาลวิชาชีพปฏิบัติหน้าที่ทำคลอด การฝึกอบรมการช่วยเหลือผู้คลอดตกเลือดของพยาบาลวิชาชีพ และประเภทผู้ทำคลอด



ส่วนที่ 3 คุณภาพการดูแลผู้คลอดเพื่อป้องกันภาวะตกเลือดหลังคลอด ประกอบด้วยข้อคำถาม 7 ข้อ จำแนกเป็น 2 ส่วน คือ การป้องกันภาวะตกเลือด หลังคลอด จำนวน 5 ข้อ ได้แก่ การให้ Oxytocin ขณะไหล่น้ำคอด การเก็บรักษา Oxytocin การทำคลอดรก การให้ Oxytocin หลังรกคลอด การใช้ถุงตวงเลือด การจัดการสายสะดือ และการดูแลกระเพาะปัสสาวะ แนวทางการบันทึกข้อมูลจำแนกเป็น 2 ตัวเลือก คือ “ใช่” และ “ไม่ใช่”

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยดำเนินการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 คน ประกอบด้วย หัวหน้าพยาบาลงานห้องคลอดจำนวน 2 ท่าน อาจารย์พยาบาลที่มีคุณวุฒิปริญญาโท ด้านการพยาบาลมารดาทารกและการผดุงครรภ์ จำนวน 1 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) หลังจากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ ก่อนนำไปทดลองเก็บข้อมูลผู้คลอดที่มีภาวะตกเลือด ในระหว่างปีงบประมาณ 2562 – 2563 จำนวน 25 ราย วิเคราะห์หาความเที่ยง (Reliability) ของแบบบันทึกข้อมูลส่วนที่ 3 ด้วยการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายใน (Inter-rater reliability) ได้ค่า ความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.81

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลภายหลังเสนอโครงร่างวิจัยต่อคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลชุมพร โดยทำหนังสือเสนอโครงร่างวิจัยและเครื่องมือการวิจัย พร้อมเอกสารรับรองจริยธรรมการวิจัย ไปยังผู้อำนวยการโรงพยาบาล หลังสวน เพื่อขออนุมัติเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง และเข้าถึงฐานข้อมูลเวชระเบียนของโรงพยาบาล ภายหลังได้รับการอนุมัติแล้ว ผู้วิจัยดำเนินการเข้าพบแพทย์หัวหน้าแผนกสูติกรรม หัวหน้างานเวชระเบียน และหัวหน้าพยาบาลห้องคลอด เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ เหตุผลการดำเนินการวิจัย และวิธีการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่ออำนวยความสะดวกในการเข้าถึงแฟ้ม และข้อมูลจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยแบบบันทึกข้อมูลคุณภาพการดูแลผู้คลอดเพื่อป้องกันภาวะตกเลือด หลังคลอดจนได้กลุ่มตัวอย่างครบตามที่กำหนด

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการวิจัยด้วยโปรแกรมการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ SPSS version 23 โดยใช้สถิติบรรยาย (Descriptive statistics) หาค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของข้อมูลทั่วไปผู้คลอด ข้อมูลการให้บริการ การพยาบาลและคุณภาพการบริการผู้คลอด และวิเคราะห์สถิติอ้างอิง (Inference Statistics) ปัจจัยที่มีผลต่อการตกเลือด หลังคลอด ทั้ง Univariate และ Multivariate ด้วยการวิเคราะห์ Binary logistic regression กำหนดความนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < .05$

จริยธรรมการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัย โดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลชุมพร รหัสโครงการวิจัย CPH-EC-074/2566 และผู้วิจัยเสนอเอกสารการรับรองต่อ พร้อมเครื่องมือการวิจัย ไปยังผู้อำนวยการโรงพยาบาล หลังสวน เพื่อขออนุมัติเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง และเข้าถึงฐานข้อมูลเวชระเบียนของโรงพยาบาล ซึ่งการเก็บข้อมูลผู้วิจัยระบุ เฉพาะ HN ผู้ป่วยและข้อมูลสำหรับตอบการวิจัยเท่านั้น โดยไม่ทำการจดบันทึกชื่อ-สกุล หรือเบอร์โทรศัพท์ที่เป็นการเปิดเผยตัวตนของผู้ป่วยและญาติและเก็บเอกสารการวิจัยในตู้เก็บเอกสารที่มีรหัสล็อก กำหนดระยะเวลาการทำลายเอกสารข้อมูลเป็นเวลา 1 ปี หลังตีพิมพ์บทความ

ผลการวิจัย

จากตารางที่ 1 พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้จำนวนทั้งสิ้น 144 คน จำแนกเป็นกลุ่มที่มีภาวะตกเลือด หลังคลอดจำนวน 48 คน (ร้อยละ 33.33) และกลุ่มควบคุมจำนวน 96 คน (ร้อยละ 66.67) ส่วนใหญ่คลอดในปีงบประมาณ 2566 จำนวน 57 ราย คิดเป็นร้อยละ 39.58 โดยส่วนใหญ่อยู่ในวัยเจริญพันธุ์ จำนวน 110 ราย (ร้อยละ 76.39) ผลการวิเคราะห์พบว่า ผู้คลอดที่มีภาวะตกเลือดส่วนใหญ่ร้อยละ 62.50 ($n = 5$) เป็นผู้คลอดด้วยรุ่น มีประวัติการตั้งครรภ์ครั้งแรก ร้อยละ 34.21 ($n = 13$)



และร้อยละ 17.36 มีประวัติการแท้งบุตร ($n = 11$) ร้อยละ 100 ($n = 28$) เป็นผู้คลอดที่มีน้ำหนักตัวปกติ เช่นเดียวกับผู้คลอด น้ำหนักตัวต่ำกว่าเกณฑ์ ($n = 8$) ด้านประวัติ เจ็บป่วยในอดีต พบว่าร้อยละ 100 ของผู้คลอดตกเลือด ($n = 4$) มีประวัติความเจ็บป่วย มาก่อนตั้งครรภ์ และร้อยละ 50 ($n = 3$) มีความเจ็บป่วยในปัจจุบันร่วมกับการตั้งครรภ์ ด้านการมารับบริการฝากครรภ์ พบว่าผู้คลอด ตกเลือดส่วนใหญ่ ร้อยละ 82.86 ($n = 29$) มาฝากครรภ์ช้ากว่า 12 สัปดาห์ และส่วนใหญ่ร้อยละ 50 ฝากครรภ์ไม่ครบตามเกณฑ์ ($n = 9$) โดยร้อยละ 100 และร้อยละ 83.33 ($n = 1$ และ $n = 5$ ตามลำดับ) ทารกน้ำหนักตัวเกณฑ์และน้ำหนักตัวน้อยแรกคลอด นอกจากนี้ ผู้คลอดตกเลือดหลังคลอดร้อยละ 34.62 ($n = 27$) และร้อยละ 60 ($n = 9$) ได้รับการตัดฝีเย็บ และมีการฉีกขาดระดับ 2 ขึ้นไปตามลำดับ ทั้งนี้พบว่า ผู้คลอดที่มีภาวะแทรกซ้อนทางสูติกรรมในระยะคลอด มีภาวะตกเลือดหลังคลอดร้อยละ 93.75 ($n = 45$) ร้อยละ 45.45 ($n = 15$) ได้รับการชักนำการคลอดด้วย Cytotec และร้อยละ 62.50 ($n = 8$) ได้รับการชักนำการคลอดด้วย Syntocinon

ด้านการจัดบริการการพยาบาล พบผู้คลอดตกเลือดหลังคลอดส่วนใหญ่ เกิดขึ้นในเวรที่มีพยาบาลผดุงครรภ์ปฏิบัติงาน เพียง 2 คน ร้อยละ 55.56 ($n = 30$) และ ร้อยละ 34.56 ($n = 47$) เกิดขึ้นในเวรที่มีพยาบาลผดุงครรภ์มีประสบการณ์มากกว่า 10 ปีขึ้นไปร่วมทีมอย่างน้อย 1 คน โดยร้อยละ 42.90 ของผู้คลอดที่ได้รับการดูแลจากพยาบาลที่ผ่านการอบรมเรื่องการดูแลป้องกัน ภาวะตกเลือดหลังคลอด มีภาวะตกเลือดหลังคลอด ($n = 12$) นอกจากนี้ร้อยละ 54.55 และร้อยละ 52.17 ($n = 18$, และ $n = 12$, ตามลำดับ) เกิดสูงสุดในช่วงเวรบ่ายและเวรดึก

ด้านคุณภาพในการดูแลผู้คลอดพบว่าผู้คลอดจำนวน 144 คน ได้รับ Oxytocin ซึ่งถูกจัดเก็บในตู้เย็น ที่อุณหภูมิที่เหมาะสม และฉีดให้กับผู้คลอดขณะทารกคลอดไหล่หน้า อย่างไรก็ตามพบว่าร้อยละ 33.33 ($n = 48$) มีภาวะตกเลือดหลังคลอด ในการทำคลอดรก พบว่าผู้คลอดที่การทำคลอดรกด้วยวิธี Control cord traction หรือ Modified crade maneuver โดยไม่ประเมินอาการและอาการแสดงการลอกตัวของรกให้ครบก่อนดำเนินการ ร้อยละ 97.30 ($n = 36$) และร้อยละ 75 ($n = 4$) มีภาวะตกเลือด ส่วนกิจกรรมการดูแลผู้คลอดหลังทารกคลอด พบว่าผู้คลอดที่มีภาวะตกเลือดหลังคลอดส่วนใหญ่ ร้อยละ 84.85 ($n = 28$) ไม่ได้รับสารน้ำ 1,000 ml ผสม Syntocinon ให้ทางหลอดเลือดดำ ร้อยละ 79.25 ($n = 42$) ไม่ชะลอเวลาการตัดสายสะดือ ร้อยละ 88.46 ($n = 23$) ไม่ได้ใช้ถุงตวงเลือด และร้อยละ 100 ($n = 22$) ไม่ได้รับการดูแลระเพาะปัสสาวะให้ว่างหลังรกคลอด

ตารางที่ 1 แสดงความถี่ ร้อยละ ของข้อมูลทั่วไป การจัดบริการและคุณภาพการดูแลผู้คลอด

ตัวแปร	ไม่ตกเลือด		ตกเลือด		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ปีงบประมาณ						
- 2564	28	66.67	14	33.33	42	29.17
- 2565	38	66.67	19	33.33	57	39.58
- 2566	30	66.67	15	33.33	45	31.25
รวม	96	66.67	48	33.33	144	100
อายุผู้คลอด						
- Reproductive age (20 – 34 ปี)	79	71.82	31	28.18	110	76.39
- Teenage (≤ 19 ปี)	3	37.50	5	62.50	8	5.56
- Elderly (≥ 35 ปี)	14	53.85	12	46.15	26	18.06
รวม	96	66.67	48	33.33	144	100
จำนวนครั้งการตั้งครรภ์						
- Nulliparous	25	65.79	13	34.21	38	26.39
- Multiparous	71	66.98	35	33.02	106	73.61
รวม	96	66.67	48	33.33	144	100



ตัวแปร	ไม่ตกเลือด		ตกเลือด		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
การแท้ง						
- ไม่มีประวัติการแท้งบุตร	82	68.91	37	31.09	119	82.64
- มีประวัติการแท้งบุตร	14	56	11	44	25	17.36
รวม	96	66.67	48	33.33	144	100
ค่าดัชนีมวลกาย						
- ปกติ (18.50 - 24.99 kg/m ²)	-	-	28	100	28	20.74
- ต่ำกว่าเกณฑ์ (<18.50 kg/m ²)	-	-	8	100	8	5.93
- อ้วน (>25.00 kg/m ²)	96	96.97	3	3.03	99	73.33
รวม	96	71.11	39	28.89	135	100
ประวัติความเจ็บป่วยในอดีต						
- ไม่มี	96	68.57	44	31.43	140	97.22
- มี	-	-	4	100	4	2.78
รวม	96	66.67	48	33.33	144	100
ประวัติเจ็บป่วยปัจจุบัน						
- ไม่มี	93	68.38	43	31.62	136	95.77
- มี	3	50	3	50	6	4.23
รวม	96	67.61	46	32.39	142	100
การมาฝากครรภ์ครั้งแรกก่อน 12 สัปดาห์						
- มาฝากครรภ์ช้า	6	17.14	29	82.86	35	24.48
- มาฝากครรภ์ก่อน 12 สัปดาห์	90	83.33	18	16.67	108	75.52
รวม	96	67.13	47	32.87	143	100
ฝากครรภ์ครบตามเกณฑ์						
- ครบ	87	69.05	39	30.95	126	87.50
- ไม่ครบ	9	50	9	50	18	12.50
รวม	96	66.67	48	33.33	144	100
น้ำหนักตัวทารกแรกคลอด						
- ปกติ	95	69.34	42	30.66	137	95.14
- น้ำหนักน้อย ($\leq$ 2,500 gms)	1	16.67	5	83.33	6	4.17
- น้ำหนักเกิน ($\geq$ 4,000 gms)	-	-	1	100	1	0.69
รวม	96	66.67	48	33.33	144	100
ตัดฝีเย็บ						
- ไม่ตัด	45	68.18	21	31.82	66	45.83
- ตัด	51	65.38	27	34.62	78	54.17
รวม	96	66.67	48	33.33	144	100
การฉีกขาดของแผลฝีเย็บ						
- ไม่มีการฉีกขาด	90	70.31	38	29.69	128	89.51
- มีการฉีกขาด ระดับ 2 ขึ้นไป	6	40	9	60	15	10.49
รวม	96	67.13	47	32.87	143	100
ความเสี่ยงสูงขณะคลอด						
- ไม่มี	93	96.88	3	3.13	96	66.67
- มี	3	6.25	45	93.75	48	33.33
รวม	96	66.67	48	33.33	144	100



ตัวแปร	ไม่ตกเลือด		ตกเลือด		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
การชักนำการคลอดด้วย Cytotec						
- ไม่ได้รับ	78	70.27	33	29.73	111	77.08
- ได้รับ	18	54.55	15	45.45	33	22.92
รวม	96	66.67	48	33.33	144	100
การชักนำการคลอดด้วย Syntocinon ผสมในสารน้ำ 1,000 ml						
- ไม่ได้รับ	24	37.50	40	62.50	64	44.44
- ได้รับ	72	90	8	10	80	55.56
รวม	96	66.67	48	33.33	144	100
จำนวนพยาบาลปฏิบัติงานแต่ละเวร						
- 2 คน	24	44.44	30	55.56	54	37.50
- 3 คน	7	70	3	30	10	6.94
- 4 คน	65	66.67	15	18.75	80	55.56
ประสบการณ์พยาบาลขณะดูแลผู้คลอด						
- ต่ำกว่า 10 ปี ทุกคน	7	87.50	1	12.50	8	5.56
- มากกว่า 10 ปี อย่างน้อย 1 คน	89	65.44	47	34.56	136	94.44
การอบรมเกี่ยวกับการดูแลผู้คลอด PPH						
- อบรมอย่างน้อย 1 คน	79	68.70	36	31.30	115	80.42
- อบรมทุกคน	16	57.14	12	42.86	28	19.58
ช่วงเวลาการคลอด						
- 08.00 - 16.00 น.	70	79.55	18	20.45	88	61.11
- 16.00 - 24.00 น.	15	45.45	18	54.55	33	22.92
- 24.00 - 08.00 น.	11	47.83	12	52.17	23	15.97
รวม	96	66.67	48	33.33	144	100
Oxytocin ขณะไหล่น้ำคอด						
- ทำ	96	66.67	48	33.33	144	100
- ไม่ทำ	-	-	-	-	-	-
รวม	96	66.67	48	33.33	144	100
จัดเก็บยา Syntocinon ในตู้เย็น						
- ทำ	96	66.67	48	33.33	144	100
- ไม่ทำ	-	-	-	-	-	-
รวม	96	66.67	48	33.33	144	100
ทำ control cord traction หลังประเมิน sign รกลอก						
- ทำ	75	96.15	3	3.85	78	67.83
- ไม่ทำ	1	2.70	36	97.30	37	32.17
รวม	76	66.09	39	33.91	115	100
ทำ Modified crade maneuver หลังประเมิน sign รกลอก						
- ทำ	21	84	4	16	25	86.21
- ไม่ทำ	1	25	3	75	4	13.79
รวม	22	75.86	7	24.14	29	100



ตัวแปร	ไม่ตกเลือด		ตกเลือด		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ทำ Control cord traction หลังทำ Modified crade maneuver ไม่สำเร็จ						
- ทำ	1	100	-	-	1	25
- ไม่ทำ	1	33.33	2	66.67	3	75
รวม	22	75.86	7	24.14	29	100
ให้ syntocinon ภายหลังรกคลอด						
- ทำ	89	81.65	20	18.35	109	76.76
- ไม่ทำ	5	15.15	28	84.85	33	23.24
รวม	94	66.20	48	33.80	142	100
ใช้ถุงทวงเลือด						
- ทำ	93	78.81	25	21.19	118	81.94
- ไม่ทำ	3	11.54	23	88.46	26	18.06
รวม	96	66.20	48	33.80	144	100
Delayed cord clamp						
- ทำ	85	93.41	6	6.59	91	63.19
- ไม่ทำ	11	20.75	42	79.25	53	36.81
รวม	96	66.20	48	33.80	144	100
ดูแลกระเพาะปัสสาวะให้ว่าง						
- ทำ	96	78.69	26	21.31	122	100
- ไม่ทำ	-	-	22	100	22	100
รวม	96	66.20	48	33.80	144	100

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์ Univariable logistic regression analysis พบปัจจัยที่มีผลต่อภาวะตกเลือดหลังคลอดดังนี้ ผู้คลอดที่มาฝากครรภ์ช้ากว่า 12 สัปดาห์ มีโอกาสตกเลือดหลังคลอดมากกว่ากลุ่มผู้คลอดที่มาฝากครรภ์ก่อน 12 สัปดาห์ 3.19 เท่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR 3.19, 95% CI 8.76, 66.64, $p < .0001$) และผู้คลอดที่มีการฉีกขาดของแผลฝีเย็บตั้งแต่ระดับ 2 ขึ้นไป มีโอกาสตกเลือดหลังคลอด เป็น 1.27 เท่า ของผู้คลอดที่ไม่มีการฉีกขาดของแผลฝีเย็บ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR 1.27 เท่า, 95% CI 1.19, 10.68, $p < .024$) และผู้คลอดที่มีภาวะครรภ์เสี่ยงสูงในระยะคลอด พบว่ามีโอกาสที่จะตกเลือดหลังคลอด สูงถึง 6 เท่าเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่มีภาวะครรภ์เสี่ยงต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR 6.14 95%CI 90.26, 2395.73, $p < .0001$) นอกจากนี้พบว่า กลุ่มผู้คลอดที่ไม่ได้รับการชักนำการคลอดด้วยการให้สารน้ำผสม Syntocinon ทางหลอดเลือดดำก่อนการคลอด มีโอกาสตกเลือดหลังคลอดสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับ Syntocinon อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR 2.71, 95% CI 6.17, 36.48, $p < .0001$) โดยในช่วงเวรบายและเวรดึกพบว่าผู้คลอดมีโอกาสดกเลือดหลังคลอดสูงกว่าช่วงเวรเช้าถึง 1.54 และ 1.45 เท่า ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR 1.54 95%CI 1.98, 11.02, $p < .0001$; OR 1.45 95%CI 1.61, 11.17, $p = .003$) ขณะที่การมีพยาบาลผดุงครรภ์ปฏิบัติงานในแต่ละเวร 3 คน มีโอกาสเกิดภาวะตกเลือดหลังคลอดสูงกว่าเวรที่มีพยาบาลปฏิบัติงาน 4 คน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR 1.69, 95%CI 2.49, 11.78, $p < .0001$) ด้านการปฏิบัติการพยาบาลดูแลผู้คลอดในขณะคลอดพบว่าการทำคลอดทารกแบบ control cord traction โดยไม่ประเมิน sign รกลอกตัว มีโอกาสเกิดการตกเลือดหลังคลอดสูงถึง 6.8 เท่า (OR 6.80 95% CI 90.43, 8957.01, $p < .0001$) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ทำคลอดรกหลังประเมิน sign รกลอกตัวครบแล้วอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นเดียวกับการทำคลอดรกแบบ Modified crade maneuver พบว่าการทำคลอดรกโดยไม่ประเมิน sign รกลอกตัวครบ มีโอกาสเกิดภาวะตกเลือดหลังคลอดสูงเป็น 2.8 เท่า ของกลุ่มที่ประเมิน sign รกลอกตัวครบก่อนทำคลอดรกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR 2.76, 95%CI 1.29, 192.46, $p = .031$) นอกจากนี้พบว่า ผู้คลอดที่ไม่ได้รับยา syntocinon ภายหลังรกคลอดมีโอกาสดกเลือดหลังคลอดเพิ่มขึ้นถึง 3.22 เท่าของผู้ที่ได้รับยาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR 3.22, 95% CI 8.56, 72.51, $p < .0001$) ผู้คลอดที่ไม่ได้รับการประเมินปริมาณการสูญเสียเลือดขณะคลอดด้วยถุงทวงเลือด



มีโอกาสดกเลือดหลังคลอดสูงกว่าผู้ที่ได้รับประเมินจากถุงตวงเลือด 3.35 เท่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR 3.35, 95% CI 7.92, 102.74, $p < .0001$) และผู้คลอดที่ไม่ได้รับการยืดระยะเวลาการผูกและตัดสายสะดือ มีโอกาสดกเลือดหลังคลอดเพิ่มขึ้น 3.99 เท่าของกลุ่มที่ได้รับการยืดระยะเวลาการผูกและตัดสายสะดืออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR 3.99, 95% CI 18.72, 156.31, $p < .001$)

ตารางที่ 2 ตารางวิเคราะห์ Univariable logistic regression analysis ($p < .05$)

Variable	OR	95% C.I.		p value
ฝากครรภ์ก่อน 12 สัปดาห์				
- ใช่	ref.			
- ไม่ใช่	3.185	8.764	66.638	<.001
ฝากครรภ์ครบตามเกณฑ์				
- ไม่ครบ	ref.			
- ครบ	.802	.822	6.053	.115
ความเจ็บป่วยปัจจุบัน				
- ไม่มี	ref.			
- มี	.771	.419	11.156	.357
ระยะที่หนึ่งของการคลอด				
- ปกติ	ref.			
- ยาวนาน	-.376	.330	1.426	.313
การตัดฝีเย็บ				
- ไม่ตัด	ref.			
- ตัดฝีเย็บ	.126	.565	2.278	.723
การฉีกขาดของแผลฝีเย็บ ตั้งแต่ระดับ 2 ขึ้นไป				
- ใช่	ref.			
- ไม่ใช่	1.268	1.182	10.677	.024
ภาวะเสี่ยงสูงขณะคลอด				
- ใช่	ref.			
- ไม่ใช่	6.142	90.255	2395.725	<.001
การชักนำการคลอดด้วย Cytotec				
- ใช่	ref.			
- ไม่ใช่	.678	.888	4.370	.095
การชักนำการคลอดด้วย Syntocinon				
- ใช่	ref.			
- ไม่ใช่	2.708	6.168	36.476	<.001
ประสบการณ์พยาบาลน้อยกว่า 10 ปี ร่วมทีม				
- ใช่	ref.			
- ไม่ใช่	1.307	.442	30.948	.228
ประวัติการอบรมการดูแลผู้คลอดที่มีภาวะตกเลือดหลังคลอด				
- ใช่	ref.			
- ไม่ใช่	.498	.706	3.835	.248
ช่วงเวลาการคลอด				
- 08.00 – 16.00 น.	ref.			
- 16.00 – 24.00 น.	1.540	1.977	11.017	<.001
- 24.00 – 08.00 น.	1.445	1.611	11.172	.003



Variable	OR	95% C.I.	p value
จำนวนพยาบาลปฏิบัติงาน			
- 4 คน	ref.		
- 3 คน	1.689	2.491	11.778 .000
- 2 คน	.619	.429	8.032 .407
ทำ control cord traction หลังประเมิน sign รกลอกตัวครบ			
- ทำ	ref.		
- ไม่ทำ	6.802	90.432	8957.011 .000
ทำ Modified crade maneuver หลังประเมิน sign รกลอกตัวครบ			
- ทำ	ref.		
- ไม่ทำ	2.757	1.289	192.460 .031
ให้ syntocinon ภายหลังรกลอด			
- ทำ	ref.		
- ไม่ทำ	3.216	8.564	72.509 .000
ใช้ถุงตวงเลือด			
- ทำ	ref.		
- ไม่ทำ	3.351	7.917	102.739 .000
Delayed cord clamp			
- ทำ	ref.		
- ไม่ทำ	3.991	18.718	156.312 .000

ตารางที่ 3 ตารางวิเคราะห์ Multivariable logistic regression analysis พบว่าปัจจัยที่ร่วมที่มีผลให้เกิดภาวะตกเลือดหลังคลอดได้แก่ ผู้คลอดไม่ได้การชักนำการคลอดด้วย syntocinon มีโอกาสตกเลือดเป็น 3.2 เท่าของผู้คลอดที่ได้รับการชักนำการคลอด (aOR 3.213 95%CI 1.599, 385.954, $p = .022$) ผู้คลอดที่มีภาวะครรภ์เสี่ยงสูงขณะคลอด มีโอกาสตกเลือด เป็น 5.9 เท่าของผู้คลอดปกติ (aOR 5.901, 95% CI 18.998, 7032.556, $p < .0001$) และผู้คลอดที่ไม่ได้รับการประเมินปริมาณเลือดหลังทารกคลอดด้วยถุงตวงเลือด มีโอกาสตกเลือด 4 เท่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (aOR 4.125, 95%CI 3.318, 1154.436, $p = .006$)

ตารางที่ 3 แสดงการวิเคราะห์ Multivariable logistic regression analysis

Variable	aOR	95% C.I.	p value
ฝากครรภ์ก่อน 12 สัปดาห์			
- ใช่	ref.		
- ไม่ใช่	2.011	.517	107.982 .140
การชักนำการคลอดด้วย Syntocinon			
- ใช่	ref.		
- ไม่ใช่	3.213	1.599	385.954 .022*
ภาวะเสี่ยงสูงขณะคลอด			
- ใช่	ref.		
- ไม่ใช่	5.901	18.998	7032.556 <.001*
ให้ syntocinon ภายหลังรกลอด			
- ทำ	ref.		
- ไม่ทำ	-.525	.021	16.919 .759
ใช้ถุงตวงเลือด			
- ทำ	ref.		
- ไม่ทำ	4.125	3.318	1154.436 .006*



การอภิปรายผล

การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อภาวะตกเลือดหลังคลอดโรงพยาบาลหลังสวน จ.ชุมพร พบว่าเสียงสูงขณะคลอด ปัจจัยร่วมที่เป็นส่งผลให้ผู้คลอดมีความโอกาสตกเลือดหลังคลอดมากกว่าผู้คลอดที่ไม่มีความภาวะเสียง ซึ่งจากผลการวิจัยด้านข้อมูลทั่วไป พบว่าภาวะเสียงสูงขณะคลอดที่พบในกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 16.80 มีภาวะมดลูกหดตัวไม่ดี ($n = 24$) และร้อยละ 9.10 มีภาวะรกค้าง ($n = 13$) สอดคล้องกับรายงานเกี่ยวกับสาเหตุหลักของภาวะตกเลือดหลังคลอด ประกอบด้วย 4Ts คือ ปัญหาจากการหดตัวของมดลูก (tone) ร้อยละ 70, ปัญหาจากการมีเศษรกค้างในโพรงมดลูก (tissue) ร้อยละ 20, การบาดเจ็บของมดลูกและช่องทางคลอด (trauma) ร้อยละ 10 และความผิดปกติของปัจจัยการแข็งตัวของเลือด (thrombin) ต่ำกว่าร้อยละ 1³² โดย Sade และคณะ³³ ระบุภาวะรกค้างเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดการตกเลือดสูงถึง 5.29 เท่าอย่างมีนัยสำคัญ (aOR 5.29, 95% CI 3.95–7.08, $p < .001$) ซึ่งปัญหารกไม่ลอกตัวหรือรกค้างนั้นจำแนกได้ 3 สาเหตุสำคัญคือ มดลูกหดตัวไม่ดี การเกาะของรกแน่นผิดปกติ และปากมดลูกหดตัวทำให้มดลูกไม่สามารถผลักดันรกออกจากโพรงมดลูกได้ ลักษณะจากสาเหตุใดสาเหตุหนึ่งหรือทั้งสามสาเหตุ ส่งผลให้ผู้คลอดเกิดภาวะตกเลือดหลังคลอด³⁴ ซึ่งการจัดการที่เหมาะสมนั้นราชวิทยาลัยสูตินรีแพทย์แห่งประเทศไทย กำหนดแนวทางการป้องกันและรักษาภาวะตกเลือดหลังคลอดภายใต้ความร่วมมือของทีมสหสาขา² ครอบคลุมการประเมินปริมาณการสูญเสียเลือดที่แม่นยำ การดูแลในระยะคลอด, การให้สารน้ำ, การให้เลือดทดแทนและการยุติสาเหตุของการเสียเลือดโดยเร็ว

อย่างไรก็ตามความแม่นยำและความเชื่อถือได้ในการระบุปริมาณเลือดที่ออกทางช่องคลอด ทำให้กระบวนการประสานงานและส่งต่อผู้คลอด เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ในปัจจุบันการใช้ถุงตวงเลือดรองรับเลือดที่ออกทางช่องคลอดหลังทารกคลอด เป็นเครื่องมือสำหรับระบุปริมาณเลือดที่มีค่าความแม่นยำ (Positive predict value) สูงประมาณร้อยละ 88.90 ลดปัญหาการวินิจฉัยผิดพลาด สอดคล้องกับผลการศึกษาที่พบว่า การใช้ถุงตวงเลือดคาดคะเนปริมาณการสูญเสียเลือดของผู้คลอดมีผลต่อการตกเลือดหลังคลอดถึง 4.13 เท่าเมื่อเปรียบเทียบกับผู้ที่ใช้ถุงตวงเลือดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ³⁵ สำหรับการจัดการขณะเกิดเหตุตกเลือดหลังคลอด ราชวิทยาลัยสูตินรีแพทย์ กำหนดแนวทางการให้การดำเนินการเชิงรุก เริ่มต้นในทันทีเมื่อทารกคลอดโผล่หน้า โดยให้ Oxytocin ฉีดเข้าทางกล้ามเนื้อ เพื่อกระตุ้นให้มดลูกหดตัวส่งเสริมการลอกตัวของรก ลดปัญหาการเกิดภาวะรกค้าง² ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า การดำเนินการเชิงรุกในระยะที่สามของการคลอด (Active management of third stage of labor) โดยการให้ Oxytocin แก่ผู้คลอดทันทีที่ทารกคลอดสามารถลดอัตราการตกเลือดชนิดรุนแรงได้ถึงร้อยละ 66 (average risk ratio (RR) 0.34, 95% confidence interval (CI) 0.14 to 0.87, 3 studies, 4,636 womens)³⁶ อย่างไรก็ตามการศึกษานี้ พบว่าผู้คลอดที่ไม่ได้รับการชักนำการคลอดด้วย Oxytocin 10 unit ผสมในสารน้ำ 5% D/N/2 1000 ml มีโอกาสตกเลือดถึง 3.21 เท่าของผู้คลอดที่ได้รับการชักนำการคลอดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ขัดแย้งกับรายงานการทบทวนวรรณกรรม ที่ระบุว่า การชักนำการคลอดเป็นปัจจัยที่ส่งผลให้ผู้คลอดมีโอกาสดกเลือดหลังคลอดเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ^{37,38} อย่างไรก็ตามการศึกษาของ Lutgendorf³⁹ ไม่พบว่า การชักนำการคลอดจะมีผลต่อการตกเลือดหลังคลอด และในปัจจุบันยังไม่มีข้อสรุปเกี่ยวกับการชักนำการคลอดต่อปัญหาการตกเลือดที่ชัดเจน โดยการชักนำการคลอดยังได้รับการกำหนดให้เป็นแนวทางในการยุติการตั้งครรภ์กรณีมีข้อบ่งชี้ทางการแพทย์ ได้แก่ ภาวะเบาหวาน ภาวะความดันโลหิตสูง ภาวะไขมันในตับสูง ภาวะตั้งครรภ์เกินกำหนด และภาวะถุงน้ำคร่ำแตกก่อนการเจ็บครรภ์คลอดเป็นต้น^{40,41}

สรุปผลการวิจัย

การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อภาวะตกเลือดหลังคลอดโรงพยาบาลหลังสวน จ.ชุมพร พบว่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องคือภาวะเสียงสูงหรือภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นในขณะคลอด ที่สำคัญคือปัญหาการหดตัวไม่ดี และภาวะรกค้าง โดยการศึกษาแสดงให้เห็นว่าปฏิบัติการพยาบาลขณะทำคลอดควรจำเป็นต้องทำการประเมินอาการและอาการแสดงของการลอกตัวของรกให้ครบสมบูรณ์ก่อนทำคลอดรก เพื่อลดปัญหารกค้าง ควบคู่กับปฏิบัติการเชิงรุกในระยะที่สามของการคลอด ประกอบด้วย การให้ Oxytocin ทันทีที่ทารกคลอด การใช้ถุงตวงเลือด และการยืดระยะเวลาการตัดสายสะดือ ซึ่งกิจกรรมการดูแลดังกล่าวเป็นกิจกรรมที่พยาบาลผดุงครรภ์



สามารถดำเนินการได้โดยอิสระ สอดคล้องกับแนวปฏิบัติของราชวิทยาลัยสูตินรีแพทย์ และให้ความตระหนักต่อการปฏิบัติตามแนวทางที่กำหนด อย่างไรก็ตามการฝึกฝนให้เกิดความชำนาญในปฏิบัติ พยาบาลผดุงครรภ์ยังคงต้องเข้ารับการฝึกอบรม เพื่อพัฒนาศักยภาพการดูแลผู้คลอดที่มีคุณภาพมาตรฐานอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ

ข้อจำกัดการวิจัย

การวิจัยโดยศึกษาย้อนหลังจากเอกสาร อาจไม่สามารถยืนยันคุณภาพการปฏิบัติการพยาบาลได้

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการพัฒนาและนำแนวปฏิบัติการป้องกันและการดูแลผู้คลอดตกเลือด มาปรับใช้ให้สอดคล้องกับบริบทของโรงพยาบาลแต่ละแห่ง รวมทั้งการฝึกอบรมและฝึกซ้อมบุคลากรในโรงพยาบาลชุมชนอย่างสม่ำเสมอ
2. ควรดำเนินการด้านการคัดกรองความเสี่ยงโดยประยุกต์ใช้แบบคัดกรองความเสี่ยงผู้คลอดตกเลือด ตั้งแต่ระยะตั้งครรภ์ ซึ่งต้องเน้นการรณรงค์การมารับฝากครรภ์ก่อน 12 สัปดาห์และฝากครรภ์ตามนัด เพื่อการส่งต่อหญิงตั้งครรภ์ให้อยู่ในความพิจารณาแนวทางการรักษาและเฝ้าระวังจากสูตินรีแพทย์
3. สนับสนุนให้มีการวิจัยระบบบริการสุขภาพ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาตกเลือดหลังคลอดในบริบทของโรงพยาบาลระดับปฐมภูมิ เพื่อเป็นแนวทางการแก้ไขปัญหาให้สอดคล้องกับสภาพการดำเนินงานของโรงพยาบาลอย่างแท้จริง

References

1. World Health Organization. WHO announces the first meeting of the postpartum hemorrhage (PPH) bundle Guideline Development Subgroup. [Internet]. 2023 [cited 2023 Sept 3]. Available from: [https://www.who.int/news/item/14-08-2023-who-announces-the-first-meeting-of-the-postpartum-haemorrhage-\(pph\)-bundle-guideline-development-subgroup](https://www.who.int/news/item/14-08-2023-who-announces-the-first-meeting-of-the-postpartum-haemorrhage-(pph)-bundle-guideline-development-subgroup).
2. The Royal Thai College of Obstetricians and Gynaecologists. OB 63-020 Prevention and management of postpartum heamorrhage. 3 eds: The Royal Thai College of Obstetricians and Gynaecologists; 2022. (in Thai)
3. Matsuzaki S, Endo M, Ueda Y, Mimura K, Kakigano A, Egawa-Takata T, et al. A case of acute Sheehan's syndrome and literature review: a rare but life-threatening complication of postpartum hemorrhage. BMC Pregnancy and Childbirth. 2017;17(1):188.
4. Gyamfi-Bannerman C, Srinivas SK, Wright JD, Goffman D, Siddiq Z, D'Alton ME, et al. Postpartum hemorrhage outcomes and race. Am J Obstet Gynecol. 2018;219(2):185.e1-10.
5. Bambo GM, Kebede SS, Sitotaw C, Shiferaw E, Melku M. Postpartum anemia and its determinant factors among postnatal women in two selected health institutes in Gondar, Northwest Ethiopia: A facility-based, cross-sectional study. Front Med.2023;10: 1105307.
6. Gilroy J, Wall P. Breastfeeding initiation after postpartum haemorrhage: Associated factors and potential implications. Eur J. Public Health. 2023;33(Supplement_2).
7. Steijn MEv, Scheepstra KWF, Zaat TR, Rooijen DEv, Stramrood CAI, Dijksman LM, et al. Severe postpartum hemorrhage increases risk of posttraumatic stress disorder: a prospective cohort study. J Psychosom Obstet Gynecol. 2021;42(4):335-45.



8. Theunissen F, Cleps I, Goudar S, Qureshi Z, Owa OO, Mugerwa K, et al. Cost of hospital care of women with postpartum haemorrhage in India, Kenya, Nigeria and Uganda: a financial case for improved prevention. *Reprod Health*. 2021;18(1):18.
9. Prapawichar P, Ratinthorn A, Utriyaprasit K, Viwatwongkasem C. Maternal and health service predictors of postpartum hemorrhage across 14 district, general and regional hospitals in Thailand. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2020;20:1-12.
10. Tavares S, Cavaco-Gomes J, Moucho M, Severo M, Mateus M, Ramalho C, et al. 24/7 Presence of Medical Staff in the Labor Ward; No Day–Night Differences in Perinatal and Maternal Outcomes. *Am J Perinatol*. 2017;34(6):529-34.
11. Elkington M, Kurinczuk JJ, Pasupathy D, Plachcinski R, Rogers J Williams C, et al. Postpartum haemorrhage occurring in UK midwifery units: A national population-based case-control study to investigate incidence, risk factors and outcomes. *PLOS ONE*. 2023;18(10):e0291795.
12. Bazirete O, Nzayirambaho M, Uwimana MC, Umubyeyi A, Marilyn E. Factors affecting the prevention of postpartum hemorrhage in Low-and Middle-Income Countries: A scoping review of the literature. *J Nurs Educ Pract*. 2020;11(1):66.
13. Gupta K, Jain S, Jain U, Jain S, Chimrani J. Postpartum hemorrhage: incidence, risk factors, etiology, management and complications at a tertiary care centre, srvs medical college, shivpuri. *Int J Acad Med Pharm*. 2023;5(1):185-9.
14. Althabe F, Therrien MNS, Pingray V, Hermida J, Gülmezoglu AM, Armbruster D, et al. Postpartum hemorrhage care bundles to improve adherence to guidelines: A WHO technical consultation. *Int J Gynaecol Obstet*. 2020;148(3):290-9.
15. Gallos I, Devall A, Martin J, Middleton L, Beeson L, Galadanci H, et al. Randomized trial of early detection and treatment of postpartum hemorrhage. *N Engl J Med*. 2023;389(1):11-21.
16. Huang CR, Xue B, Gao Y, Yue SW, Redding SR, Wang R, et al. Incidence and risk factors for postpartum hemorrhage after vaginal delivery: a systematic review and meta-analysis. *J Obstet Gynaecol Res*. 2023;49(7):1663-76.
17. Genina H, Mazen AM, Rizk MM, Kamal S, Shawky O, Hisham A, et al. Incidence, risk factors, and aetiologies of primary postpartum haemorrhage after vaginal delivery in Kasr Al Ainy University Hospital: A Cross-Sectional Study. *EMJ Repro Health*. 2023;9(1):70-7.
18. Barman SC, Garain P, Mahapatra P, Patra KK, Madhwani KP. A prospective descriptive study on maternal and perinatal outcome and obstetrical behaviour in teenage pregnancy. *Pak Heart J*. 2023;56(3):537-47.
19. Zewdu D, Tantu T. Incidence and predictors of severe postpartum hemorrhage after cesarean delivery in South Central Ethiopia: a retrospective cohort study. *Sci. Rep*. 2023;13(1):3635.
20. Liu CN, Yu FB, Xu YZ, Li JS, Guan ZH, Sun MN, et al. Prevalence and risk factors of severe postpartum hemorrhage: a retrospective cohort study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2021;21(1):332.
21. Obeagu EI, Obeagu GU. Postpartum haemorrhage among women delivering through spontaneous vaginal delivery: Prevalence and risk factors. *Int J Curr Res Chem Pharm Sci*. 2023;10(8):22-6.
22. Whitley J, Dazelle W, Kripalani S, Ahmadzia H. The association between body mass index and postpartum hemorrhage after cesarean delivery. *Sci Rep*. 2023;13:11998.



23. Biju PB, Chaudhary RK, Radhakrishnan K, Shetty S, Mateti UV, Raju BN, et al. Gestational diabetes and analysis of maternal and fetal outcomes among pregnant women: a cross-sectional study. *J Obstet Gynecol India*; 2023;1-7
24. Braund S, Deneux-Tharaux C, Sentilhes L, Seco A, Rozenberg P, Goffinet F. Induction of labor and risk of postpartum hemorrhage in women with vaginal delivery: A propensity score analysis. *Int J Gynecol Obstet*. 2024;164(2):732-40.
25. Kumar B, Kumari S, Hughes S, Savill S. Prospective cohort study of induction of labor: Indications, outcome and postpartum hemorrhage. *Eur J Midwifery*. 2021;5:53.
26. Cai Y, Li K, Shi Q. *Ginekol Pol*. 2024 Feb 9. doi: 10.5603/gpl.90444. Epub ahead of print. PMID: 38334347.
27. Chumphon Khet Udomsak hospital. Obstetrics and gynecology service plan operating results report. 2023. (in Thai)
28. Langsuan hospital. Medical report of childbirth client during 2021-2023. 2022. (in Thai)
29. Rosner. B. Fundamentals of biostatistics. 7th eds. Boston. MA: Brooks/Cole; 2011.
30. Thaiyanan J. Prevalence and risk factors affecting early postpartum hemorrhage among vaginal delivery at Burapha University Hospital. *Burapha Journal of Medicine*. 2022;10(1):1-16. (in Thai)
31. FIGO international federation of gynecology and obstetrics. FIGO generic postpartum haemorrhage protocol and care pathways. Netherlands; 2022.
32. Bienstock JL, Eke AC, Hueppchen NA. Postpartum hemorrhage. *N Engl J Med*. 2021;384(17):1635-45.
33. Sade S, Weintraub AY, Baumfeld Y, Kluwngant D, Yohay D, Rotem R, et al. Trend Changes in the individual contribution of risk factors for postpartum hemorrhage over more than two decades. *Matern Child Health J*. 2022;26(11):2228-36.
34. Perlman NC, Carusi DA. Retained placenta after vaginal delivery: risk factors and management. *Int J Womens Health*. 2019;11:527-34.
35. Zahra A, Leila V. The effectiveness of a collector bag for measurement of post-partum hemorrhage. *Afr. J Reprod. Health*. 2017;21(1):99-103.
36. Begley CM, Gyte GM, Devane D, McGuire W, Weeks A, Biesty LM. Active versus expectant management for women in the third stage of labour. *Cochrane Database Syst Rev*. 2019;2(2):Cd007412.
37. Braund S, Deneux-Tharaux C, Sentilhes L, Seco A, Rozenberg P, Goffinet F. Induction of labor and risk of postpartum hemorrhage in women with vaginal delivery: A propensity score analysis. *Int J Gynecol Obstet*. 2024;164(2):732-40.
38. Kumar B, Kumari S, Hughes S, Savill S. Prospective cohort study of induction of labor: Indications, outcome and postpartum hemorrhage. *Eur J Midwifery*. 2021;5:53.
39. Lutgendorf MA, Northup M, Budge J, Snipes M, Overbey J, Taylor A, et al. Pregnancy outcomes after implementation of an induction of labor care pathway. *AJOG Glob. Rep*. 2024;4(1):100292.
40. Papalia N, D'Souza RD, Hobson SR. Optimal timing of labour induction in contemporary clinical practice. *Best Pract. Res Clin Obstet Gynaecol*. 2022;79:18-26.
41. Coates D, Makris A, Catling C, Henry A, Scarf V, Watts N, et al. A systematic scoping review of clinical indications for induction of labour. *PLOS ONE* 2020;15(1):e0228196.