

ปัจจัยเสี่ยงต่อการตกเลือดหลังคลอดจากการคลอดทางช่องคลอด: การทบทวนวรรณกรรมและวิเคราะห์อภิมาน

นุฏกร วัชรพร พย.ม.*, ชุตินา นุตราชวงศ์ ส.ค.**, อนรรธน์ รัตนศิริ ปส.ค.***, กุลทสิ บุญประเสริฐ พ.บ.****,
สุภากรณ ฉัตรชัยวิวัฒน์ ปส.ค.*****, ทศนีย์ ณ พิกุล พย.ม.*****

บทคัดย่อ

ความเป็นมา

ปัจจัยที่เสี่ยงต่อการตกเลือดหลังคลอดจากการทบทวนการศึกษาที่ผ่านมาพบความแตกต่างและความคล้ายคลึงกัน ในหลายปัจจัย การวิเคราะห์อภิมานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงต่อการตกเลือดหลังคลอดจากการคลอดทางช่องคลอดจากการศึกษาต่างๆ ที่ผ่านมา จะทำให้ทราบถึงปัจจัยเสี่ยงต่อการตกเลือดหลังคลอดทางช่องคลอดที่แน่ชัดมากขึ้น

วัตถุประสงค์

เพื่อวิเคราะห์และระบุปัจจัยเสี่ยงต่อการตกเลือดหลังคลอดจากการคลอดทางช่องคลอด

วิธีการศึกษา

เป็นการทบทวนวรรณกรรมและวิเคราะห์อภิมานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงต่อการตกเลือดหลังคลอดจากการคลอดทางช่องคลอดจากบทความวิจัย จำนวน 20 รายการ ทั้งในและต่างประเทศที่เผยแพร่ในระหว่างปี พ.ศ. 2548 – พ.ศ. 2560 ด้วยวิธีการคำนวณแบบโมเดลแบบคงที่ในโปรแกรมสำเร็จรูป Med Calc Version 18.6

ผลการศึกษา

พบว่าปัจจัยเสี่ยงต่อการตกเลือดหลังคลอดจากการคลอดทางช่องคลอด มีจำนวน 21 ปัจจัย โดยปัจจัยที่มีความเสี่ยงสูง (odds ratio > 2.0) ได้แก่ ระดับฮีโมโกลบินในระยะตั้งครรภ์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 กรัม/เดซิลิตร การแข็งตัวของเลือดผิดปกติ การตกเลือดหลังคลอดในครรภ์ก่อน เนื้องอกในโพรงมดลูก รกเกาะต่ำ รกเกาะลึก การตั้งครรภ์แฝด และกลุ่มโรคความดันโลหิตสูงร่วมกับการตั้งครรภ์ ปัจจัยที่มีความเสี่ยงปานกลาง (odds ratio > 1.5–2.0) ได้แก่ ไม่เคยผ่านการคลอด หน้าท้องมีขนาดใหญ่ไม่สัมพันธ์กับอายุครรภ์ รกลอกตัวก่อนกำหนด การติดเชื้อในถุงน้ำคร่ำ การชักนำและการกระตุ้นการเจ็บครรภ์ และปัจจัยที่มีความเสี่ยงต่ำ (odds ratio > 1.0 – 1.5) ได้แก่ ผู้คลอดอายุต่ำกว่า 20 ปี และตั้งแต่ 35 ปีขึ้นไป ดัชนีมวลกายทุกระดับ ผ่านการคลอดมาแล้ว 1 ครั้ง อายุครรภ์ตั้งแต่ 42 สัปดาห์ขึ้นไป กลุ่มโรคเบาหวานร่วมกับการ ตั้งครรภ์ และการได้รับยาระงับความเจ็บปวด

สรุปผลและเสนอแนะ

ผู้คลอดที่มีระดับฮีโมโกลบินในระยะตั้งครรภ์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 กรัม/เดซิลิตร การแข็งตัวของเลือดผิดปกติ การตกเลือดหลังคลอดในครรภ์ก่อน เนื้องอกในโพรงมดลูก รกเกาะตัวผิดปกติ การตั้งครรภ์แฝด และกลุ่มโรคความดันโลหิตสูงร่วมกับการตั้งครรภ์ จะมีความเสี่ยงสูงต่อการตกเลือดหลังคลอดจากการคลอดทางช่องคลอด ดังนั้นบุคลากรทางสุขภาพควรเฝ้าระวังการตกเลือดหลังคลอดจากการคลอดทางช่องคลอดในผู้คลอดกลุ่มนี้อย่างใกล้ชิด
คำสำคัญ การตกเลือดหลังคลอด, ปัจจัยเสี่ยงต่อการตกเลือดหลังคลอด, การวิเคราะห์อภิมาน

*อาจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยเชียงราย

**ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

***รองศาสตราจารย์ ภาควิชาเวชศาสตร์ชุมชน คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

****สูติ-นรีแพทย์ กลุ่มงานสูติ-นรีเวชกรรม โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์

*****รองศาสตราจารย์ ภาควิชาชีววิทยาช่องปาก คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

*****หัวหน้ากลุ่มงานการพยาบาลผู้คลอด โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์

RISK FACTORS FOR POSTPARTUM HEMORRHAGE VIA VAGINAL DELIVERIES: SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS

Natakorn I-Tuporn, MNS*, Thitima Nutravong, PhD**, Amornrat Ratanasiri, PhD***,
Kultalee Boonprasert, MD****, Supaporn Chatrchaiwatana, PhD*****, Tasanee Na Pikul, MNS*****

ABSTRACT

BACKGROUND

Previous studies found vary and similar risk factors for postpartum hemorrhage (PPH). Meta-analysis of risk factors for PPH via vaginal deliveries from various previous studies, it will be clearly knowledge about risk factors for PPH via vaginal deliveries.

OBJECTIVE

To analyze and identify risk factors for PPH via vaginal deliveries.

METHODS

Twenty articles related to risk factors for PPH which studied from 2005 to 2017, in Thailand and globally, were reviewed and analyzed by fixed effect technique in MedCalc Version 18.6.

RESULTS

Risk factors for PPH via vaginal deliveries found that 21 factors include: 8 high risk factors for PPH (odds ratio > 2.0) as antepartum hemoglobin $\leq$ 10 g/dL, coagulopathy, prior PPH, fibroid, placenta previa, placenta accrete, multiple pregnancy, and gestational hypertensive disorder; 6 moderate risk factors for PPH (odds ratio > 1.5 – 2.0) as nulliparous, large gestational age, placenta abruption, chorioamnionitis, induction and augmentation of labor; 7 low risk factors for PPH (odds ratio > 1.0 – 1.5) as maternal age < 19 years old and $\geq$ 35 years old, all BMI level, primiparous, gestational age $\geq$ 42 weeks, gestational diabetes mellitus, and received analgesic drugs.

CONCLUSTONS AND DISCUSSIONS

The pregnant women with antepartum hemoglobin $\leq$ 10 g/dL, coagulopathy, prior PPH, fibroid, placenta previa, placental accreta, multiple pregnancy, and gestational hypertensive disorder are high risk group for probability occur PPH via vaginal deliveries. Therefore, health care providers should closely monitor PPH via vaginal deliveries in this group.

KEYWORDS : Postpartum hemorrhage, risk factors for postpartum hemorrhage, meta-analysis

*Instructor, Faculty of Nursing, Chiang Rai College

**Assistant Professor, Department of Microbiology, Faculty of Medicine, Khon Kaen University

***Associated Professor, Department of Community Medicine, Faculty of Medicine, Khon Kaen University

****Obstetrician and Gynecologist, Department of Obstetrics and Gynecology, Chiang Rai Regional Hospital

*****Associated Professor, Department of Oral Biology, Faculty of Dentistry, Khon Kaen University

*****Head of Division of Antenatal Care Unit and Labor Room, Chiang Rai Regional Hospital

ความเป็นมา

อุบัติการณ์การตกเลือดหลังคลอดของประเทศไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ.2552 – พ.ศ. 2558 พบร้อยละ 2.30, 2.37, 2.44, 2.40, 2.39, 2.54 และ 2.65 ตามลำดับ¹ โดยการตกเลือดหลังคลอดจากการคลอดทางช่องคลอด เป็นการเสียเลือดจากการคลอดตั้งแต่ 500 มิลลิลิตร ขึ้นไป โดยการตกเลือดหลังคลอดระยะแรกจะเกิดขึ้น ภายใน 24 ชั่วโมงแรกหลังคลอดบุตร^{2,3} การตกเลือดหลังคลอดเป็นสาเหตุอันดับต้นๆ ของการบาดเจ็บและเสียชีวิตของมารดาทั้งในประเทศที่พัฒนาแล้ว และประเทศที่กำลังพัฒนา⁴ การศึกษาที่ผ่านมาพบ ปัจจัยเสี่ยงต่อการตกเลือดหลังคลอดที่แตกต่างกันและ คล้ายคลึงกัน เช่น ระดับฮีโมโกลบินในระยะตั้งครรภ์ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 กรัม/เดซิลิตร⁵ มีประวัติการตกเลือดในครรภ์ก่อน⁶ การตั้งครรภ์แฝด⁶ ความผิดปกติเกี่ยวกับรก⁷ เป็นต้น ขึ้นอยู่กับรูปแบบการศึกษาวิจัย และสถานที่ที่ทำการศึกษา

คณะผู้วิจัยจึงได้ทำการทบทวนวรรณกรรมและ วิเคราะห์หาปัจจัยเสี่ยงต่อการตกเลือดหลังคลอดจาก การคลอดทางช่องคลอด โดยการวิเคราะห์อภิมาน ปัจจัยเสี่ยงต่อการตกเลือดหลังคลอดจากการศึกษา ที่ผ่านมามีทั้งในและต่างประเทศ เพื่อให้ทราบถึงปัจจัย เสี่ยงต่อการตกเลือดหลังคลอดจากการคลอดทางช่องคลอดที่แน่ชัดมากขึ้น

วัตถุประสงค์

เพื่อวิเคราะห์และระบุปัจจัยเสี่ยงต่อการ ตกเลือดหลังคลอดจากการคลอดทางช่องคลอด

วิธีการศึกษา

เป็นการทบทวนวรรณกรรมและการวิเคราะห์ อภิมานปัจจัยเสี่ยงต่อการตกเลือดหลังคลอดจากการ คลอดทางช่องคลอดจากบทความวิจัย จำนวน 20 รายการ จาก 30 รายการ ทั้งในและต่างประเทศที่ได้รับการ ตีพิมพ์เผยแพร่ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 – พ.ศ. 2560 โดยใช้ คำสำคัญ (keywords) ในการสืบค้น ตามหลัก PICO คือ Population: pregnant women, Intervention or exposure: risk, risk factor, Comparison: pregnant

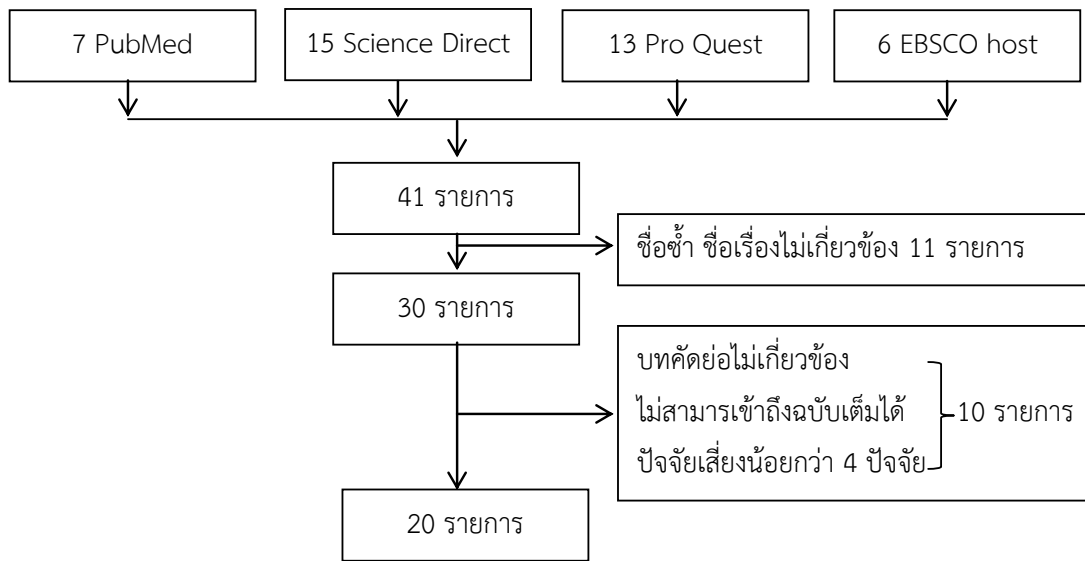
women without postpartum hemorrhage, Outcome: postpartum hemorrhage จากฐาน ข้อมูลออนไลน์ จำนวน 4 ฐานข้อมูล ได้แก่ PubMed, Science Direct, Pro Quest, และ EBSCO host บทความวิจัยดังกล่าวได้ผ่านพิจารณาโดยผู้วิจัย และ ผู้ร่วมวิจัย จำนวน 1 ท่าน เกี่ยวกับข้อเรื่อง บทความย่อบทความวิจัยฉบับเต็ม และมีปัจจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับการตกเลือดหลังคลอดจากการคลอดทางช่องคลอด ในระยะตั้งครรภ์และระยะคลอดตั้งแต่ 4 ปัจจัยขึ้นไป และกำหนดให้น้ำหนักคะแนนของแต่ละบทความ เท่ากันในการศึกษาทุกรูปแบบ ปัจจัยเสี่ยงแต่ละปัจจัย ต่อการตกเลือดหลังคลอดจากการคลอดทางช่องคลอด จากบทความวิจัยที่ทำการศึกษามีการตรวจสอบ ความต่างแบบกันด้วยวิธีการคำนวณแบบโมเดลแบบสุ่ม (random effect) และการทำ funnel plot จากนั้น นำปัจจัยเสี่ยงแต่ละปัจจัยจากบทความวิจัยที่ไม่มีความ ต่างแบบกันโดยพิจารณาจาก funnel plot มาทำการ คำนวณแบบโมเดลแบบคงที่ (fixed effect) ด้วย โปรแกรมสำเร็จรูป MedCalc Version 18.6

กลุ่มประชากรตัวอย่าง

บทความวิจัย จำนวน 20 รายการ จาก 30 รายการ ที่เกี่ยวข้องกับการตกเลือดหลังคลอดจากการคลอดทางช่องคลอดทั้งในและต่างประเทศที่ได้รับการตีพิมพ์ เผยแพร่ตั้งแต่ปี พ.ศ.2548 – พ.ศ.2560 แสดงดังภาพที่ 1

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

ปัจจัยเสี่ยงการตกเลือดหลังคลอดจากการ คลอดทางช่องคลอด วิเคราะห์ด้วย odds ratio ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และกำหนดระดับนัยสำคัญ ทางสถิติที่ .05 ด้วยวิธีการคำนวณแบบโมเดลแบบคงที่ ในโปรแกรมสำเร็จรูป MedCalc Version 18.6



ภาพที่ 1 กลุ่มประชากรตัวอย่างของบทความวิจัย

นิยามศัพท์

- 1) การตกเลือดหลังคลอด หมายถึง การเสียเลือดจากการคลอดทางช่องคลอดตั้งแต่ 500 มิลลิลิตรขึ้นไป และเกิดขึ้นภายใน 24 ชั่วโมงแรกหลังคลอดบุตร
- 2) การวิเคราะห์ห่อภิมาน หมายถึง การวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงต่อการตกเลือดหลังคลอดจากการคลอดทางช่องคลอดจากบทความวิจัยเกี่ยวกับการตกเลือดหลังคลอดทั้งในและต่างประเทศ ที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 – พ.ศ. 2560 ที่ผ่านการพิจารณาจากผู้วิจัย และผู้ร่วมวิจัย จำนวน 1 ท่าน จำนวน 20 รายการ ด้วยวิธีการคำนวณแบบโมเดลแบบคงที่ในโปรแกรมสำเร็จรูป MedCalc Version 18.6

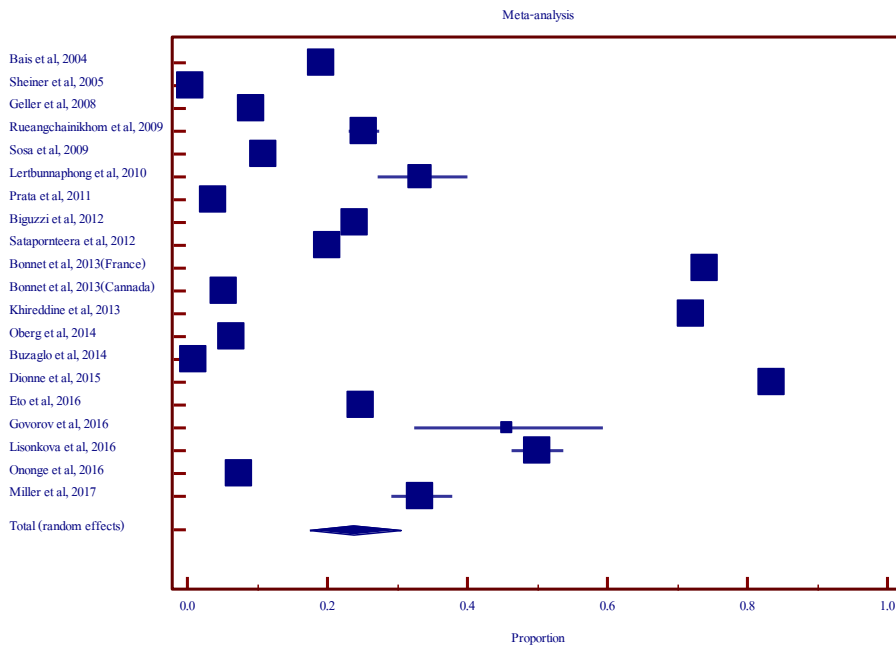
ผลการศึกษา

ผลการสืบค้นบทความวิจัยจากฐานข้อมูลออนไลน์ 4 ฐานข้อมูล ได้แก่ PubMed, Science Direct, Pro Quest, และ EBSCO host พบบทความวิจัยที่เกี่ยวข้องจำนวน 41 รายการ และเมื่อพิจารณาตามเกณฑ์ที่กำหนดได้แก่ เป็นบทความวิจัยฉบับเต็ม และมีปัจจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับการตกเลือดหลังคลอดจากการคลอดทางช่องคลอดในระยะตั้งครรภ์และระยะคลอดตั้งแต่ 4 ปัจจัยขึ้นไป พบบทความวิจัยที่สามารถนำมาวิเคราะห์ข้อมูลได้จำนวน 20 รายการ รายละเอียดโดยย่อของบทความวิจัยดังกล่าว ดังตารางที่ 1

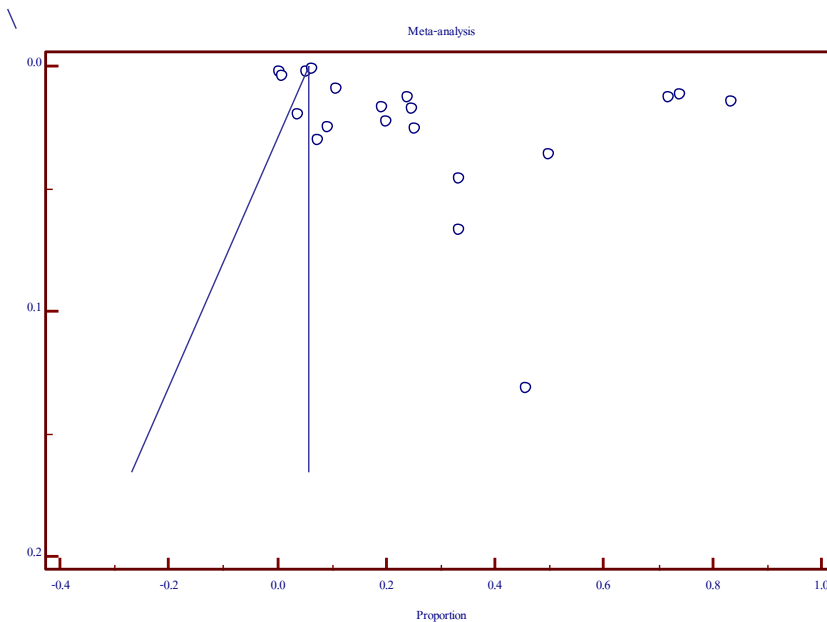
ตารางที่ 1 รายละเอียดโดยย่อของบทความวิจัยที่นำมาวิเคราะห์ข้อมูล

Author, Publication	Study Design	Setting	Sample Size
Bais et al, 2004 ⁸	A population-based cohort	Netherlands	3,464
Sheiner et al, 2005 ⁷	A population-based	Israel	154,311
Geller et al, 2008 ⁹	Post hoc analysis of data from RCT	India	1,620
Rueangchainikhom et al, 2009 ¹⁰	Retrospective cohort	Thailand	1,530
Sosa et al, 2009 ¹¹	Prospective cohort	Latin-America	11,323
Lertbunnaphong et al, 2010 ¹²	Retrospective nested case-control	Thailand	74:148
Prata et al, 2011 ¹³	Prospective cohort	Egypt	2,510
Biguzzi et al, 2012 ¹⁴	Retrospective	Italy	6,011
Satapornteera et al, 2012 ¹⁵	Cross-sectional descriptive	Thailand	390:1,560
Talungchit et al, 2012 ¹⁶	Cross-sectional analytical	Thailand	360
Bonnet et al, 2013 ¹⁷	A population-based comparison	France	6,660
Bonnet et al, 2013 ¹⁷	A population-based comparison	Canada	9,838
Khiredine et al, 2013 ¹⁸	A population-based case-control	France	4,450:1,744
Oberg et al, 2014 ¹⁹	A population-based cohort	Sweden	538,332
Buzaglo et al, 2014 ²⁰	A population-based retrospective	Israel	56,394
Dionne et al, 2015 ²¹	A population-based cohort-nested case-control	France	3,852:762
Eto et al, 2016 ²²	Secondary data analysis	Japan	4051
Goverov et al, 2016 ²³	Retrospective observational	Sweden	57
Lisonkova et al, 2016 ²⁴	Case-control	Canada	383:383
Ononge et al, 2016 ²⁵	Prospective cohort	Uganda	1,188
Miller et al, 2017 ²⁶	Retrospective case-control	America	159:318

ผลการตรวจสอบความต่างแบบกันของบทความวิจัยเกี่ยวกับอัตราส่วนของกลุ่มตัวอย่างที่ตกเลือดหลังคลอด กับจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาทั้งหมด ด้วยวิธีการคำนวณแบบโมเดลแบบสุ่ม และการทำ funnel plot ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2.1 forest plot ของการตรวจสอบความต่างแบบกันของบทความวิจัยเกี่ยวกับอัตราส่วนของกลุ่มตัวอย่างที่ตกเลือดหลังคลอดกับจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาทั้งหมดด้วยวิธีการคำนวณแบบโมเดลแบบสุ่ม



ภาพที่ 2.2 funnel plot อัตราส่วนของกลุ่มตัวอย่างที่ตกเลือดหลังคลอดกับจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาทั้งหมดในแต่ละบทความวิจัย

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงต่อการตกเลือดหลังคลอดจากการคลอดทางช่องคลอดจากบทความวิจัยจำนวน 20 รายการ (ตารางที่ 1) ด้วยวิธีการคำนวณแบบโมเดลแบบคงที่ในโปรแกรมสำเร็จรูป MedCalc Version 18.6 พบปัจจัยเสี่ยงการตกเลือดหลังคลอดจากการคลอดทางช่องคลอด จำนวน 21 ปัจจัย (ตารางที่ 2) โดย

1) ปัจจัยที่มีความเสี่ยงสูง (odds ratio > 2.0) ได้แก่ ระดับฮีโมโกลบินในระยะตั้งครรภ์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 กรัม/เดซิลิตร (OR = 4.80, 95% CI [4.00 – 5.76]) การแข็งตัวของเลือดผิดปกติ (OR = 11.96, 95% CI [2.64 – 54.10]) การตกเลือดหลังคลอดในครรภ์ก่อน (OR = 4.01, 95% CI [2.32 – 6.93]) เนื้องอกในโพรงมดลูก (OR = 2.06, 95% CI [1.71 – 2.47]) รกเกาะต่ำ (OR = 5.01, 95% CI [3.61 – 6.97]) รกเกาะลึก (OR = 3.55, 95% CI [1.84 – 6.86]) การตั้งครรภ์แฝด (OR = 2.69, 95% CI [2.32 – 3.11]) และกลุ่มโรคความดันโลหิตสูงร่วมกับการตั้งครรภ์ (OR = 4.80, 95% CI [4.00 – 5.76])

2) ปัจจัยที่มีความเสี่ยงปานกลาง (odds ratio > 1.5–2.0) ได้แก่ ไม่เคยผ่านการคลอด (OR = 1.93, 95% CI [1.53 – 2.43]) หน้าท้องมีขนาดใหญ่ไม่สัมพันธ์กับอายุครรภ์ (OR = 1.98, 95% CI [1.63 – 2.40]) รกลอกตัวก่อนกำหนด (OR = 1.70, 95% CI [1.06 – 2.73]) การติดเชื้อในถุงน้ำคร่ำ (OR = 1.85, 95% CI [1.45 – 2.98]) การชักน้ำ (OR = 1.77, 95% CI [1.57 – 2.01]) และการกระตุ้นการเจ็บครรภ์ (OR = 1.57, 95% CI [1.35 – 5.87])

3) ปัจจัยที่มีความเสี่ยงต่ำ (odds ratio > 1.0 – 1.5) ได้แก่ ผู้คลอดอายุต่ำกว่า 20 ปี (OR = 1.36, 95% CI [1.26 – 1.46]) และตั้งแต่ 35 ปีขึ้นไป (OR = 1.32, 95% CI [1.29 – 1.35]) ดัชนีมวลกายทุกระดับ (BMI < 30 kg/m²; OR = 1.17, 95% CI [1.05 – 1.31] และ BMI ≥ 30 kg/m²; OR = 1.18, 95% CI [1.02 – 1.39]) ผ่านการคลอดมาแล้ว 1 ครั้ง (OR = 1.29, 95% CI [1.18 – 1.41]) อายุครรภ์ตั้งแต่

42 สัปดาห์ขึ้นไป (OR = 1.35, 95% CI [1.28 – 1.42]) กลุ่มโรคเบาหวานร่วมกับการตั้งครรภ์ (OR = 1.33, 95% CI [1.22 – 1.45]) และการได้รับยาาระงับความเจ็บปวด (OR = 1.38, 95% CI [1.27 – 1.49])

ข้อสรุปและข้อเสนอแนะ

ผู้คลอดที่มีระดับฮีโมโกลบินในระยะตั้งครรภ์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 กรัม/เดซิลิตร การแข็งตัวของเลือดผิดปกติ การตกเลือดหลังคลอดในครรภ์ก่อน เนื้องอกในโพรงมดลูก รกเกาะตัวผิดปกติ การตั้งครรภ์แฝด และกลุ่มโรคความดันโลหิตสูงร่วมกับการตั้งครรภ์ จะมีความเสี่ยงสูงต่อการตกเลือดหลังคลอดจากการคลอดทางช่องคลอดคล้ายคลึงกับการศึกษาของ Puccilli²⁸ ได้แก่ การตกเลือดหลังคลอดในครรภ์ก่อน รกเกาะต่ำ การตั้งครรภ์แฝด และกลุ่มโรคความดันโลหิตสูงร่วมกับการตั้งครรภ์ ที่เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการตกเลือดหลังคลอดจากการคลอดทางช่องคลอด²⁸ ที่สามารถประเมินได้จากการซักประวัติ และตรวจร่างกายตั้งแต่แรกรับใหม่ผู้คลอดที่ห้องคลอด ดังเช่นการศึกษาของบานเย็น แสนเรียน²⁹ ที่มีการประเมินความเสี่ยงต่อการตกเลือดหลังคลอดตั้งแต่การรับผู้คลอดไว้ในห้องคลอด ขณะรอคลอด และในระยะคลอด โดยประเมินจากประวัติการตั้งครรภ์ การคลอด และหลังคลอดในครรภ์ก่อน และประวัติการตั้งครรภ์ปัจจุบัน สามารถ คัดกรองผู้คลอดที่มีความเสี่ยงต่อการตกเลือดหลังคลอดจากภาวะมดลูกหดตัวไม่ดี จำนวน 18 ราย จาก 30 ราย²⁹ โดยปัจจัยเสี่ยงที่พบดังกล่าวเป็นปัจจัยตามสาเหตุของการตกเลือดหลังคลอด 4T's คือ ภาวะมดลูกหดตัวไม่ดี (tone) โดยผู้คลอดที่มีโรคความดันโลหิตสูงร่วมกับการตั้งครรภ์ รกเกาะตัวผิดปกติ เช่น รกเกาะต่ำ อาจทำให้เกิดการเสียเลือดหลังคลอดเป็นจำนวนมาก รวมถึงการมีเนื้องอกในโพรงมดลูก การตั้งครรภ์แฝดที่ทำให้มดลูกมีการยืดขยายมากเกินไป จึงส่งผลให้กล้ามเนื้อมดลูกไม่หดตัว และอาจเกิดภาวะตกเลือดหลังคลอดได้^{30, 31} และผู้คลอดที่มีระดับฮีโมโกลบินในระยะตั้งครรภ์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 กรัม/เดซิลิตร การแข็งตัวของเลือด

ผิดปกติ มักเกี่ยวข้องกับภาวะเลือดไม่แข็งตัว (thrombin) แต่ภาวะนี้เกิดขึ้นได้น้อยมากหากมดลูกมีการหดตัวที่ปกติ³² ดังเช่นการศึกษาของ Biguzzi et al. ที่พบว่า

ระดับฮีโมโกลบินในระยะตั้งครรภ์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 กรัม/เดซิลิตรมีความสัมพันธ์กับการตกเลือดหลังคลอด (OR = 2.75, 95% CI [1.51 – 5.00])³³

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงการตกเลือดหลังคลอดจากการคลอดทางช่องคลอด
ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป MedCalc Version 18.6

Risk Factors	Subgroup	Statistical Procedures		
		Heterogeneity Test	Estimate Size	
		χ^2	OR[95% CI]	p-value
Individual factors				
Maternal age	< 20 yrs.	31.40	1.36[1.26-1.46]	< 0.001
	20 – 34 yrs.	55.89	0.83[0.82-0.85]	< 0.001
	≥ 35 yrs.	17.37	1.32[1.29-1.35]	< 0.001
Body Mass Index	< 30 kg/m ²	0.00	1.17[1.05-1.31]	0.050
	≥ 30 kg/m ²	0.00	1.18[1.01-1.38]	0.027
Education	Illiterate	0.00	0.77[0.59-1.01]	0.056
Antepartum hemoglobin level				
	≤ 10 g/dL	95.71	4.80[4.00-5.76]	< 0.001
Coagulopathy				
Obstetric factors				
Parity	Nulliparous	72.62	1.93[1.53-2.43]	< 0.001
	Primiparous	97.64	1.29[1.18-1.41]	< 0.001
	Multiparous	89.97	0.73[0.70-0.75]	< 0.001
	Grand-multiparous	35.70	1.13[0.98-1.31]	0.084
Gestational age	< 37 wks.	46.86	0.97[0.90-1.05]	0.463
	37 – 41 wks.	54.17	1.18[0.96-1.45]	0.128
	≥ 42 wks.	47.19	1.35[1.28-1.42]	< 0.001
Antenatal care	No ANC	0.00	0.76[0.56-1.05]	0.093
History of prior pregnancy and delivery	Prior PPH	40.89	4.01[2.32-6.93]	< 0.001
	Previous abortion	84.74	1.04[0.86-1.26]	0.674
	Previous C/S	19.08	0.97[0.87-1.08]	0.551
Placental factors				
	Placenta previa	28.44	5.01[3.61-6.97]	< 0.001
	Placenta abruption	39.13	1.70[1.06-2.73]	0.029

ตารางที่ 2 (ต่อ)

Risk Factors	Subgroup	Statistical Procedures		
		Heterogeneity Test	Estimate Size (Fixed effect)	
		I^2	OR[95% CI]	p- value
	Placenta accreta	0.00	3.55[1.84-6.86]	< 0.001
Complication of current pregnancy	Multiple pregnancy	51.23	2.69[2.32-3.11]	< 0.001
	Abnormal presentation	0.00	0.88[0.67-1.15]	0.351
and 1 st stage of labor	Polyhydramnios	31.66	1.03[0.73-1.47]	0.852
and received procedure of 1 st stage of labor	Gestational diabetes	0.00	1.33[1.22-1.45]	< 0.001
	Gestational hypertensive disorder	69.13	2.07[1.72-2.50]	< 0.001
	Prolonged 1 st stage	33.16	0.92[0.72-1.19]	0.544
	Chorioamnionitis	0.00	1.85[1.45-2.98]	0.012
	Induction of labor	69.33	1.77[1.57-2.00]	< 0.001
	Augmentation of labor	69.66	1.57[1.35-5.87]	< 0.001
	Used of analgesic drugs	10.03	1.38[1.27-1.49]	< 0.001

อย่างไรก็ตาม การวิเคราะห์อภิมานในการศึกษาครั้งนี้ พบว่าปัจจัยเสี่ยงต่อการตกเลือดหลังคลอดจากการคลอดทางช่องคลอดที่เกิดจากการศึกษาที่ต่างแบบกัน คือ ระดับฮีโมโกลบินในระยะตั้งครรภ์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 กรัม/เดซิลิตร ($I^2 = 95.71$) และการผ่านการคลอดมาแล้ว 1 ครั้ง ($I^2 = 97.64$) เนื่องมาจากผู้วิจัยต้องการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงต่อการตกเลือดหลังคลอดในภาพรวม ส่งผลให้ปัจจัยดังกล่าวมีการศึกษาไม่มากพอที่นำมาทำการวิเคราะห์อภิมาน ตรงกันข้ามกับผู้คลอดที่มีอายุต่ำกว่า 20 ปี ($I^2 = 31.40$) และตั้งแต่ 35 ปีขึ้นไป ($I^2 = 17.37$) ที่เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อ

การตกเลือดหลังคลอดจากการคลอดทางช่องคลอดที่เกิดจากการศึกษาที่ไม่ต่างแบบกันเพราะทุกการศึกษามีการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยเบื้องต้น ผู้วิจัยได้มีการตรวจสอบความต่างแบบกันด้วยวิธีการคำนวณแบบโมเดลแบบสุ่ม (random effect) และการทำ funnel plot ก่อนที่จะนำปัจจัยเสี่ยงจากบทความวิจัยที่ไม่มี ความต่างแบบกันมาทำการคำนวณแบบโมเดลแบบคงที่ (fixed effect) ในโปรแกรมสำเร็จรูป MedCalc Version 18.6 ซึ่งสูตรศักดิ์ เสาแก้ว ได้ให้ข้อสรุปไว้ว่า กรณีที่ไม่มีความต่างแบบกันระหว่างงานวิจัยหรือความต่างแบบกันนั้นไม่นับสำคัญสามารถใช้โมเดลแบบ

คงที่ได้ หรือใช้โมเดลแบบสุ่มวิเคราะห์เป็นหลักหากมีความต่างแบบกันให้ค้นหาสาเหตุและจัดการกับความต่างแบบนั้น และให้มีการวิเคราะห์โมเดลแบบคงที่³⁴

ดังนั้น บุคลากรทางสุขภาพควรเฝ้าระวังการตกเลือดหลังคลอดจากการคลอดทางช่องคลอดในผู้คลอดที่มีปัจจัยเสี่ยงดังกล่าวข้างต้นอย่างใกล้ชิด และการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงต่อการตกเลือดหลังคลอดจากการคลอดทางช่องคลอดควรทำการศึกษาที่ละปัจจัยซึ่งอาจจะได้บทความวิจัยที่นำมาทำการวิเคราะห์อภิปรายมีจำนวนมากพอในการสรุปความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงกับการตกเลือดหลังคลอดได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณคณะกรรมการพิจารณาด้านจริยธรรมในการศึกษาวิจัยทางชีวเวชศาสตร์โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ ที่ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการดำเนินการวิจัย สำนักวิจัยเพื่อการพัฒนาและการจัดการความรู้ โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ ที่ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการเผยแพร่บทความวิจัยในครั้งนี้ ตลอดจนสมาคมเวชศาสตร์มารดาและทารกในครรภ์ (ไทย) ที่สนับสนุนทุนการวิจัย

REFERENCES

- 1.Limpanyalert P. How to reduce morbidity and mortality of postpartum hemorrhage?. Paper presented at Workshop Proceeding of Community Practice for Patient Safety in Labor Room; 2015 Aug 7; Bangkok, Thailand.
- 2.World Health Organization. Education material for teachers of midwifery: Midwifery education modules – second edition: Managing postpartum hemorrhage. Geneva: World Health Organization; 2008.
- 3.World Health Organization.WHO recommendations for the prevention and treatment of postpartum hemorrhage. Geneva: World Health Organization; 2012.

- 4.Ford JB, Roberts CL, Simpson JM, Vaughan J, Cameron CA. Increased postpartum hemorrhage rates in Australia. Int J Gynaecol Obstet 2007; 98: 237–43.

- 5.Frass KA. Postpartum hemorrhage is related to the hemoglobin levels at labor: Observational study. Alex J Med 2015; 51: 33 –7.

- 6.Brille A, Seed PT, Tydeman G, Ballard H, Waterstone M, Sandall J, et al. Reporting errors, incidence and risk factors for postpartum hemorrhage and progression to severe PPH: a prospective observational study. BJOG 2014; 121: 876–88.

- 7.Sheiner E, Sarid L, Levy A, Seidman DS, Hallak M. Obstetric risk factors and outcome of pregnancies complicated with early postpartum hemorrhage: a population-based study. J Matern Fetal Neonatal Med 2005; 18: 149–54.

- 8.Bais JMJ, Eskes M, Pel M, Bonsel GJ, Bleker OP. Postpartum hemorrhage in nulliparous women: incidence and risk factors in low and high risk women, A Dutch population-based cohort study on standard (≥ 500 ml) and severe (≥ 1000 ml) postpartum hemorrhage. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2004; 115: 166–72.

- 9.Geller SE, Goudar SS, Adams MG, Naik VA, Patel A, Bellad MB, et al. Factors associated with acute postpartum hemorrhage in low risk women delivering in rural India. Int J Gynaecol Obstet 2008; 101: 94– 9.

- 10.Rueangchainikhom W, Srisuwan S, Prommas S, Sarapak S. Risk factors for primary postpartum hemorrhage in Bhumibol Adulyadej Hospital. Med J Med Assoc Thai 2009; 92: 1586–90.

- 11.Sosa CG, Althabe F, Belizán JM, Buekens P. Risk factors for postpartum hemorrhage in vaginal deliveries in a Latin-American population. *Obstet Gynecol* 2009; 113: 1313–19.
- 12.Lertbunnaphong T, Leetheeragul J, Thitadilok W. Risk factors of primary postpartum hemorrhage in Siriraj Hospital. *Siriraj Med J* 2017; 62: 195–8.
- 13.Prata N, Hamza S, Bell S, Karasek D, Vahidnia F, Holston M. Inability to predict postpartum hemorrhage: insights from Egyptian intervention data. *BMC Pregnancy Childbirth* 2011; 11: 97.
- 14.Biguzzi E, Franchi F, Ambrogi F, Ibrahim B, Bucciarelli P, Acaia B, et al. Risk factors for postpartum hemorrhage in a cohort of 6011 Italian women. *Thromb Res* 2012; 129: e1–7.
- 15.Sataporntheera P, Arj-Ong S. Factors associated with early postpartum hemorrhage of singleton pregnancy in Maharat Nakhon Ratchasima Hospital. *Thai J Obstet Gynaecol* 2012; 20: 21–28.
- 16.Talungchit P, Liabsuetrakul T. Clinical audit of postpartum hemorrhage at district-level and referral-level hospitals in Southern Thailand. *J Med Assoc Thai* 2012; 95: 1244–51.
- 17.Bonnet MP, Basso O, Bouvier-Colle MH, Dupont C, Rudigoz RC, Fuhrer R, et al. Postpartum hemorrhage in Canada and France: a population-based comparison. *PLoS ONE* 2013; 8: e66882.
- 18.Khireddine I, Ray CL, Dupont C, Rudigoz RC, Bouvier-Colle MH, Deneux-Tharaux C. Induction of labor and risk of postpartum hemorrhage in low risk parturients. *PLoS ONE* 2013; 8: e54858.
- 19.Oberg AS, Hernandez-Diaz S, Palmsten K, Almqvist C, Bateman BT. Patterns of recurrence of postpartum hemorrhage in a large, population-based cohort. *Am J Obstet Gynecol* 2014; 210: 229.e1–e8.
- 20.Buzaglo N, Harlev A, Sergienko R, Sheiner E. Risk factors for early postpartum hemorrhage (PPH) in the first vaginal delivery, and obstetrical outcomes in subsequent pregnancy. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2015; 28: 932–7.
- 21.Dionne MD, Deneux-Tharaux C, Dupont C, Basso O, Rudigoz RC, Bouvier-Colle MH, et al. Duration of expulsive efforts and risk of postpartum hemorrhage in nulliparous women: a population-based study. *PLoS ONE* 2015; 10: e0142171.
- 22.Eto H, Hasegawa A, Kataoka Y, Porter SE. Factors contributing to postpartum blood-loss in low-risk mothers through expectant management in Japanese birth centres. *Women and Birth* 2016. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.womenbi.2016.11.003>
23. Govorov I, Löfgren S, Chaireti R, Holmström M, Bremme K, Mints M. Postpartum hemorrhage in women with Von Willebrand Disease – A retrospective observational study. *PLoS ONE* 2016; 11: e0164683.
- 24.Lisonkova S, Mehrabadi A, Allen VM, Bujold E, Crane JMG, Gaudet L, et al. Atonic postpartum hemorrhage: blood loss, risk factor, and third stage management. *J Obstet Gynaecol Can* 2106; 38: 1081– 90.
- 25.Ononge S, Mirembe F, Wandabwa J, Campbell OMR. Incidence and risk factors for postpartum hemorrhage in Uganda. *Reproductive Health* 2016; 13: 38.

26.Miller CM, Cohn S, Akdagli S, Carvalho B, Blumenfeld YJ, Butwick AJ. Postpartum hemorrhage following vaginal delivery: risk factors and maternal outcomes. *Journal of Perinatology* 2017; 37: 243–8.

28.Puccilli P. The risk factors of postpartum hemorrhage during labor. Dissertation for the degree of Doctorate of Nursing Practice. Durham, NH: University of New Hampshire Graduate School; 2015.

29.Saenrian B. The development of clinical nursing practice guideline for prevent postpartum hemorrhage due to uterine atony for staff nurse in labour room at Khon Kaen Hospital. An independent study report submitted in partial fulfillment of the requirement for the degree of master of education in advance midwifery. Faculty of Nursing, Khon Kaen University; 2011.

30.Cunningham FG, Gant NF, Leveno KJ, Gilstrap LCIII, Hauth JC, Wenstrom KD. *Williams obstetrics* 21st ed. NY: McGraw-Hill; 2001, p.619-65.

31.Cunningham FG, Williams JW, editors. Obstetrical hemorrhage. In: *Williams obstetrics*. 23rd ed. New York: McGraw-Hill Medical; 2010: 757–803.

32. Smith JR. Postpartum hemorrhage [Internet]. 2017 Jul 21 [cited 2018 Jan 30]. Available from: <https://goo.gl/YuRp4B>

33.Biguzzi E, Franchi F, Ambrogi E, Ibrahim B, Bucciarelli P, Acaia B, et al. Risk factors for postpartum hemorrhage in a cohort of 6011 Italian women. *Thromb Res* 2012; 129: e1-e7.

34.Saokaew S. Understanding and interpretation of meta-analysis study. *Chiangrai Medical Journal* 2016; 8: 139–51.