วารสารพยาบาลตำรวจและวิทยาศาสตร์สุขภาพ
Journal of The Police Nurses and Health Science
JPNHS

ความชุก ปัจจัยเสี่ยง และผลลัพธ์ระยะสั้นของทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยที่คลอดหลังมีการระบาดของโรคโควิด 19 ในโรงพยาบาลตติยภูมิแห่งหนึ่งในภาคเหนือของประเทศไทย

PREVALENCE, RISK FACTORS, AND SHORT-TERM OUTCOMES AMONG LOW-BIRTH WEIGHT NEONATES BORN AFTER THE COVID-19 PANDEMIC IN A TERTIARY HOSPITAL IN NORTHERN THAILAND

อภิรยา พานทอง[1,*]
Apiraya Panthong
[1]อาจารย์ ดร. คณะพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยนอร์ทเทิร์น อำเภอเมือง จังหวัดตาก 63000
Nursing Instructor, Ph.D., Faculty of Nursing, Northern College, Muang district, Tak province, 63000
[*]Corresponding author E-mail: panpiraya@hotmail.com

Received: *September 29, 2023* Revised: *March 27, 2024* Accepted: *May 27, 2024*

บทคัดย่อ

การศึกษาสืบย้อนแบบ Matched case-control study นี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความชุก และค้นหาปัจจัยเสี่ยงด้านมารดาและผลลัพธ์ระยะสั้นที่มีความสัมพันธ์กับภาวะน้ำหนักแรกเกิดน้อยในทารกแรกเกิดที่คลอดหลังมีการระบาดของโควิด 19 ที่โรงพยาบาลตติยภูมิแห่งหนึ่งในภาคเหนือของประเทศไทย ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2565 ถึง 30 เมษายน พ.ศ. 2566 ตัวอย่าง คือ ผู้คลอดสตรีไทย อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 15 ปี ครรภ์เดี่ยว มีทารกมีชีพ จำนวน 183 คน ทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย จำนวน 61 คน และทารกแรกเกิดน้ำหนักปกติ จำนวน 122 คน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบบันทึกข้อมูลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ได้ค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ .87 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา Chi-square test และ Binary logistic regression

ผลการศึกษาพบความชุกของภาวะน้ำหนักแรกเกิดน้อย ร้อยละ 9.32 ปัจจัยเสี่ยงด้านมารดาที่เพิ่มโอกาสเกิดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย ได้แก่ น้ำหนักขณะตั้งครรภ์เพิ่ม < .50 กิโลกรัมต่อสัปดาห์ เพิ่มโอกาสเกิด LBW .21 เท่า (*OR* = .21; *95%CI* = .09 - .61, *p* = .000) ฝากครรภ์ตามเกณฑ์คุณภาพ < 5 ครั้ง เพิ่มโอกาสเกิด LBW .30 เท่า (*OR* = .30; *95%CI* = .15 - .58, *p* = .000) ภาวะแทรกซ้อนทางสูติกรรมเพิ่มโอกาสเกิด LBW 3.10 เท่า (*OR* = 3.10; *95%CI* = .25 - 79.61, *p* = .007) และภาวะแทรกซ้อนก่อนคลอดเพิ่มโอกาสเกิด LBW 21 เท่า (*OR* = 21.00; = 2.56 - 171.93, *p* = .001) ทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยเสี่ยงต่อการมีคะแนนแอปการ์ที่ 1 นาทีและ 5 นาที < 7 เพิ่มขึ้น .10 เท่า (*OR* = .10; *95%CI* = .02 - .38, *p* = .001) เสี่ยงต่อระดับน้ำตาลในเลือดต่ำเพิ่มขึ้น 7.77 เท่า (*OR* = 7.77; *95%CI* = 2.00 - 29.45, *p* = .003) เสี่ยงต่อภาวะพร่องออกซิเจนรุนแรง/ได้รับการช่วยหายใจ

ด้วย CPAP/ET tube เพิ่มขึ้น 19.35 เท่า (*OR* = 19.35; *95%CI* = 5.46 - 68.52, *p* = .000) และได้รับการส่งต่อ NICU เพิ่มขึ้น 12.35 เท่า (*OR* = 12.35; *95%CI* = 3.95 - 38.55, *p* = .000) เมื่อเทียบกับทารกแรกเกิดน้ำหนักปกติ

บุคลากรสุขภาพควรเพิ่มประสิทธิภาพการดูแลสตรีตั้งครรภ์ โดยการประเมินปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดทารกน้ำหนักแรกเกิดน้อย รณรงค์การฝากครรภ์ตามเกณฑ์คุณภาพ ส่งเสริมโภชนาการระยะตั้งครรภ์ และให้คำแนะนำการดูแลตนเองเพื่อลดโอกาสเกิดภาวะน้ำหนักแรกเกิดน้อย มีผลในการลดภาวะแทรกซ้อนที่เป็นสาเหตุของความเจ็บป่วย พิการ และการเสียชีวิตของทารกและเด็กเล็กในภูมิภาคนี้ต่อไป

คำสำคัญ : น้ำหนักแรกเกิดน้อย, ความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์, คลอดก่อนกำหนด, โภชนาการระยะตั้งครรภ์, ฝากครรภ์ตามเกณฑ์คุณภาพ

Abstract

This retrospective, matched case-control study aimed to assess the prevalence and determine maternal factors and short-term outcomes associated with low birth weight in neonates born after the COVID-19 outbreak at a tertiary hospital in northern Thailand between October 1, 2022, and April 30, 2023. The sample group consisted of 183 Thai women aged 15 years and above, giving birth to singleton and alive newborns. The samples were also 61 babies with low birth weight (LBW) and 122 babies with normal birth weight. Data were collected using a data recording form created by the researcher and checked for content validity by 3 experts, with a CVI value calculated to be .87. Data were analyzed using descriptive statistics, chi-square test, and binary logistic regression.

The results showed that the prevalence of low birth weight was 9.32%. Maternal risk factors that increased the chance of low birth weight included: weight gain during pregnancy < .50 kg/week increases the chance of LBW .21 times (*OR* = .21; *95%CI* = .09 - .61, *p* = .000), prenatal care according to quality criteria < 5 times increases the chance of LBW .03 times (*OR* = .30; *95%CI* = .15 - .58, *p* = .000), obstetric complications increase the chance of LBW 3.10 times (*OR* = 3.10; *95%CI* = .25 - 79.61, *p* = .007), and prenatal complications increase the chance of LBW 21 times (*OR* = 21.00; *95%CI* = 2.56 - 171.93, *p* = .001). Infants with low birth weight had a .10 time increased risk of having Apgar scores < 7 in the 1st and 5th minutes (*OR* = .10; *95%CI* = .02 - .38, *p* = .001), risk of hypoglycemia increased 7.77 times (*OR* = 7.77; *95%CI* = 2.00 - 29.45, *p* = .003), risk of severe hypoxia/ventilation with CPAP/ET tube increased 19.35 times (*OR* = 19.35; *95%CI* = 5.46 - 68.52, *p* = .000), and they would be transferred to the NICU 12.35 times higher (*OR* = 12.35; *95%CI* = 3.95 - 38.55, *p* = .000) when compared to newborns with normal birth weight.

Health personnel should increase efficiency in caring for pregnant women by assessing risk factors for low birth weight, promoting quality prenatal care, enhancing nutrition during pregnancy, and providing advice on self-care to reduce the chance of low birth weight. This will help reduce complications that cause illness, disability, and death among infants and young children in this region.

Keywords: low birth weight, gestational hypertension, premature birth, nutrition in pregnancy, quality criteria of antenatal visits

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ภาวะน้ำหนักแรกเกิดน้อยหรือ low birth weight (LBW) เป็นปัญหาสำคัญทางสาธารณสุขของทุกประเทศทั่วโลก แต่ละปีมีทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย ประมาณ 20.5 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 14.6 (UNICEF-WHO, 2019) ประเทศไทยภาวะน้ำหนักแรกเกิดน้อยยังคงเป็นปัญหาที่สร้างความกังวลให้กับบุคลากรสุขภาพ ผู้บริหารโรงพยาบาล และผู้กำหนดนโยบายอย่างมาก เนื่องจากความชุกของภาวะน้ำหนักแรกเกิดน้อยลดลงเพียงเล็กน้อยในช่วงปี พ.ศ. 2561 - 2564 จากร้อยละ 10.92 เป็นร้อยละ 9.92 9.52 และ 9.87 ตามลำดับ ซึ่งยังคงสูงกว่าค่าเป้าหมายในแผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติฉบับที่ 12 (ปี พ.ศ. 2560 - 2564) ที่กำหนดอัตราการเกิดภาวะน้ำหนักแรกเกิดน้อยไม่เกินร้อยละ 7 (Department of Health, Ministry of Public Health, 2022)

ภาวะน้ำหนักแรกเกิดน้อยส่งผลให้ทารกมีความเจ็บป่วยเรื้อรัง พิการ และเสียชีวิตได้ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว โดยทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยมักมีคะแนนแอปการ์ที่ 1 นาที และ 5 นาที น้อยกว่า 7 คะแนน มีอุณหภูมิกายต่ำ ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ เกิดภาวะพร่องออกซิเจนได้ง่าย และเป็นสาเหตุให้ทารกแรกเกิดทั่วโลกเสียชีวิตถึงร้อยละ 60 - 80 (UNICEF-WHO, 2019) รวมทั้งเพิ่มความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตของทารกในปีแรกถึง 20 เท่า เมื่อเทียบกับทารกที่มีน้ำหนักแรกเกิดปกติ สำหรับทารกที่รอดชีวิตมักมีความเจ็บป่วยเรื้อรัง พิการ พัฒนาการล่าช้า (Sharma, Shastri, & Sharma, 2016) มีความบกพร่องทางด้านสติปัญญาและการเรียนรู้ มีปัญหาทางด้านพฤติกรรมและจิตใจ (Mathewson et al., 2017) ภาวะทุพโภชนาการและความเสี่ยงต่อการเกิดโรคทั่วไปในวัยเด็กเพิ่มขึ้น โรคที่พบบ่อย คือ โรคท้องร่วง โรคติดเชื้อทางเดินหายใจ เป็นต้น ซึ่งส่วนใหญ่มีอาการเจ็บป่วยรุนแรง ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเป็นเวลานานและบ่อยกว่าเด็กที่มีน้ำหนักแรกเกิดปกติ (Lee, Youn, Chang, & the Korean Neonatal Network, 2020) ดังนั้น การลดอัตราการเกิดภาวะน้ำหนักแรกเกิดน้อยจึงเป็นหัวใจสำคัญของการลดความเจ็บป่วยเรื้อรัง พิการ และการเสียชีวิตของทารกและเด็กเล็ก

การลดความชุกของภาวะน้ำหนักแรกเกิดน้อยอย่างมีประสิทธิภาพนั้น จำเป็นที่บุคลากรสุขภาพต้องค้นหาปัจจัยสาเหตุของการเกิดภาวะน้ำหนักแรกเกิดน้อยซึ่งมีความแตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ หลักฐานงานวิจัยที่ผ่านมาระบุว่าการเกิดภาวะน้ำหนักแรกเกิดน้อยมีสาเหตุที่ซับซ้อนจากปัจจัยทางประชากรศาสตร์ เศรษฐกิจและสังคม ชีววิทยา สิ่งแวดล้อม โภชนาการและสูติกรรม (Chakreyavanich, 2020; Kaoian, 2020; Khan, Mozumdar & Kaur, 2020; Puisungnoen, 2023) ปัจจัยด้านมารดาถือว่ามีความสำคัญมากที่สุดต่อการเกิดภาวะน้ำหนักแรกเกิดน้อย (Khan, et al., 2020; Zaveril, Paull, Saha, Barman, & Chouhan, 2020) และปัจจัยด้านมารดาที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับการเกิดภาวะน้ำหนักแรกเกิดน้อย ได้แก่ น้ำหนักขณะตั้งครรภ์เพิ่มน้อย ขาดธาตุเหล็ก/กรดโฟลิก ขาดสารอาหารโลหิตจางขณะตั้งครรภ์ (Muluneh, Mulugeta, Belay, & Moyehodie, 2023; Thapa et al., 2022) การฝากครรภ์/ได้รับการดูแลขณะตั้งครรภ์ไม่เพียงพอ ภาวะแทรกซ้อนทางสูติกรรม โรคร่วมขณะตั้งครรภ์ ครรภ์แฝด และการคลอดก่อนกำหนด (Chakreyavanich, 2020; Figueiredo et al., 2019; Phayuhasenarak & Purinthapibal, 2020; Puisungnoen, 2023; Thapa et al., 2022)

อย่างไรก็ตาม จากการระบาดใหญ่ของโควิด 19 ในปี พ.ศ. 2563 - 2565 ส่งผลต่อการเพิ่มความชุกของภาวะน้ำหนักแรกเกิดน้อย เนื่องจากสตรีตั้งครรภ์ทั้งที่ติดเชื้อและไม่ติดเชื้อต่างประสบปัญหาการถูกจำกัดการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมจากนโยบายกักกันผู้ที่สัมผัสเชื้อ (Chmielewska et al., 2021; de Knegt et al., 2023; Hedley et al., 2022)

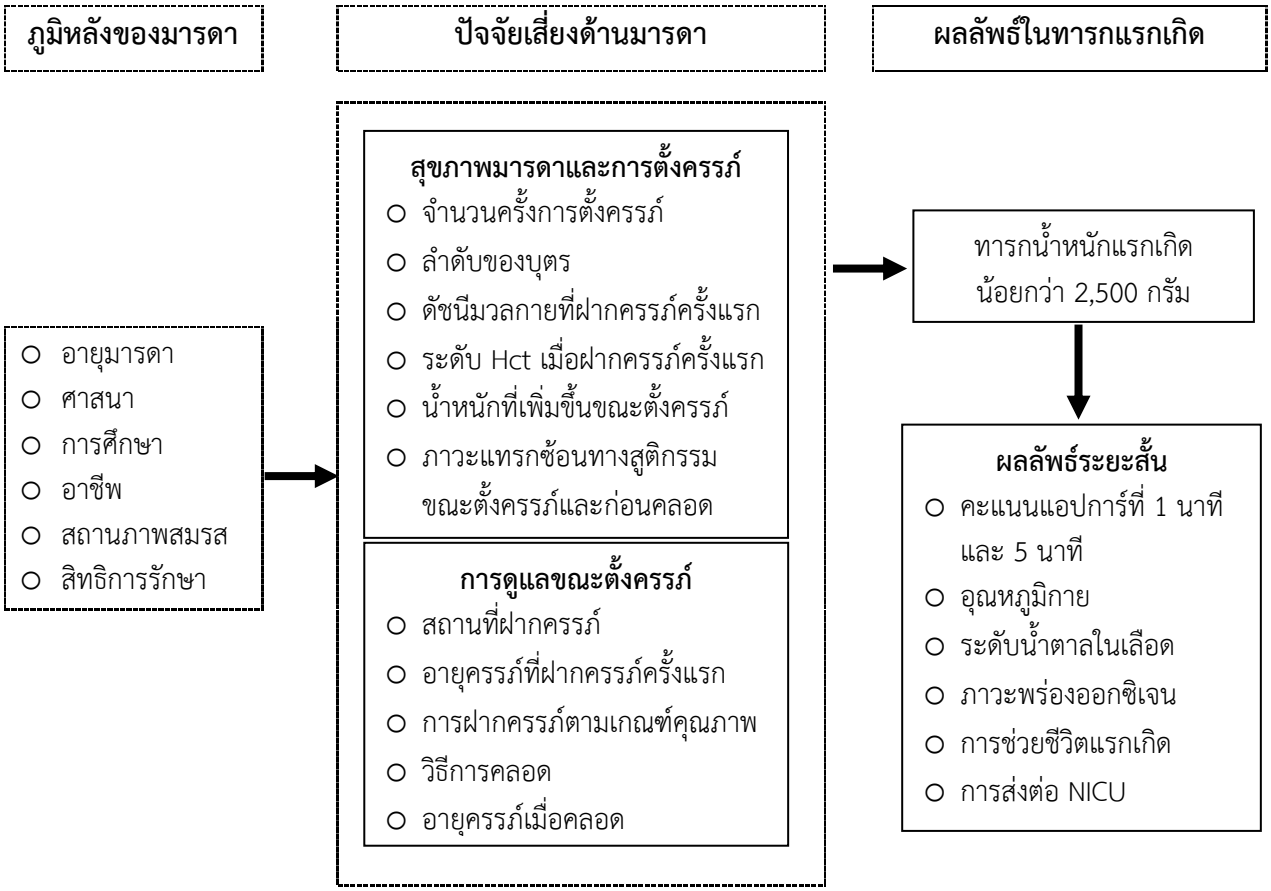
การศึกษาผลกระทบจากการแพร่ระบาดของโควิด 19 ต่อสุขภาพแม่และเด็ก โดยใช้การประเมิน

ความชุกของภาวะภาวะน้ำหนักแรกเกิดน้อยและหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงด้านมารดากับภาวะน้ำหนักแรกเกิดน้อย และภาวะน้ำหนักแรกเกิดน้อยกับผลลัพธ์ระยะสั้นในทารกแรกเกิดที่คลอดหลังการระบาดของโควิด 19 ที่โรงพยาบาล ซึ่งผลการศึกษาครั้งนี้จะมีส่วนช่วยให้บุคลากรแพทย์ พยาบาล ผู้บริหารโรงพยาบาล และผู้เกี่ยวข้อง มีความเข้าใจในถึงปัจจัยเสี่ยงด้านมารดาและผลลัพธ์ระยะสั้นต่อภาวะน้ำหนักแรกเกิดน้อย ตลอดจนใช้กำหนดแนวทางในการป้องกัน/ลดความชุกของภาวะน้ำหนักแรกเกิดน้อยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดความเจ็บป่วย เรื้อรัง ความพิการ พัฒนาการล่าช้า และการเสียชีวิตของทารกและเด็กเล็ก

วัตถุประสงค์วิจัย

1. เพื่อศึกษาความชุกของภาวะน้ำหนักแรกเกิดน้อยในทารกแรกเกิดที่คลอดหลังการระบาดของโควิด 19 ที่โรงพยาบาลตติยภูมิแห่งหนึ่งในภาคเหนือของประเทศไทย
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงด้านมารดากับภาวะน้ำหนักแรกเกิดน้อยในทารกแรกเกิดที่คลอดหลังการระบาดของโควิด 19 ที่โรงพยาบาลตติยภูมิแห่งหนึ่งในภาคเหนือของประเทศไทย
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะน้ำหนักแรกเกิดน้อยกับผลลัพธ์ระยะสั้นในทารกแรกเกิดที่คลอดหลังการระบาดของโควิด 19 ที่โรงพยาบาลตติยภูมิแห่งหนึ่งในภาคเหนือของประเทศไทย

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยสืบย้อนแบบ Matched case-control study

ประชากร คือ มารดาที่รับบริการคลอดบุตรที่โรงพยาบาลตติยภูมิแห่งหนึ่งในภาคเหนือของประเทศไทย ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2565 ถึง 30 เมษายน พ.ศ. 2566 จำนวน 842 คน

ตัวอย่าง คือ มารดาชาวไทย อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 15 ปี คำนวณขนาดตัวอย่างด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่องานวิจัยแบบ Case-control โดยใช้สูตรของเคสเลย์ (Kelsey, Whittemore, Evans, & Thompson, 1996) กำหนดสัดส่วนของกลุ่มศึกษา (case) คือ ทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัม ต่อกลุ่มควบคุม (control) คือ ทารกแรกเกิดน้ำหนัก ≥ 2,500 กรัม ในอัตรา 1:2 จับคู่กลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมด้วยอายุมารดา (± 5 ปี) จำนวนครั้งการตั้งครรภ์ (± 1 ครั้ง) และลำดับของบุตร (± 1 คน)

เกณฑ์การคัดเข้า คือ 1) มารดาครรภ์เดี่ยว 2) ทารกเกิดมีชีพ 3) ทารกไม่มีความผิดปกติแต่กำเนิดร้ายแรงและไม่มีกลุ่มอาการผิดปกติทางโครโมโซม และ 4) มีข้อมูลในทะเบียนการคลอดสมบูรณ์ชัดเจน

การวิจัยนี้จึงได้ตัวอย่างมารดาคลอดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัม จำนวน 59 ราย แต่เนื่องจากในช่วงเวลาที่ศึกษา มีกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์คัดเข้าศึกษา จำนวน 61 ราย และมารดาคลอดทารกแรกเกิดที่มีน้ำหนัก ≥ 2,500 กรัม จำนวน 122 ราย รวมเป็นตัวอย่างทั้งสิ้น จำนวน 183 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบบันทึกข้อมูลทารกน้ำหนักแรกเกิดน้อย ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นตามกรอบแนวคิดการวิจัย แบ่งเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ภูมิหลังของมารดา ได้แก่ อายุ ศาสนา การศึกษา อาชีพ สถานภาพสมรส และสิทธิการรักษา

ส่วนที่ 2 ปัจจัยเสี่ยงด้านมารดา ประกอบด้วย 1) สุขภาพของมารดาและการตั้งครรภ์ ได้แก่ จำนวนครั้งการตั้งครรภ์ ลำดับของบุตร ดัชนีมวลกายเมื่อฝากครรภ์ครั้งแรก ภาวะโลหิตจางก่อนตั้งครรภ์ (ค่าความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดง (Hct) < 33% เมื่อฝากครรภ์ครั้งแรก) น้ำหนักมารดาที่เพิ่มขึ้นขณะตั้งครรภ์ ภาวะแทรกซ้อนทางสูติกรรมขณะตั้งครรภ์และระยะก่อนคลอด และอายุครรภ์เมื่อคลอด และ 2) การดูแลขณะตั้งครรภ์ ได้แก่ สถานที่ฝากครรภ์ อายุครรภ์ที่ฝากครรภ์ครั้งแรก การฝากครรภ์ตามเกณฑ์คุณภาพ 5 ครั้ง และวิธีการคลอด

ส่วนที่ 3 ผลลัพธ์ระยะสั้นในทารกแรกเกิด ได้แก่ คะแนนแอปการ์ที่ 1 นาที และ 5 นาที อุณหภูมิกาย ระดับน้ำตาลในเลือด ภาวะพร่องออกซิเจน การช่วยชีวิตแรกเกิด และการส่งต่อ NICU

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือแบบบันทึกข้อมูลทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย ได้รับการตรวจสอบความถูกต้องและความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน คือ อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญสาขาการพยาบาลมารดา ทารกและการผดุงครรภ์ 1 ท่าน สูติแพทย์ 1 ท่าน และพยาบาลชำนาญการประจำห้องคลอด 1 ท่าน มีค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา เท่ากับ .87

การพิทักษ์สิทธิ์ การศึกษานี้ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ของวิทยาลัยนอร์ทเทิร์น เลขที่ NTC888-0030 วันที่ 25 สิงหาคม พ.ศ. 2566 ภายหลังการอนุมัติ ผู้วิจัยทำหนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลที่เป็นสถานที่ศึกษาเก็บข้อมูลโดยให้รหัสกลุ่มศึกษา (case) และกลุ่มควบคุม (control) แทนชื่อผู้คลอด บันทึกและจัดเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างเป็นความลับในระบบอิเล็กทรอนิกส์ และนำเสนอผลการวิจัยในภาพรวมโดยไม่มีการอ้างอิงชื่อและแหล่งที่มาของข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ภายหลังได้รับอนุญาตให้เก็บข้อมูล ผู้วิจัยใช้เวลาในการเก็บข้อมูลประมาณ 3 สัปดาห์ (ระหว่างวันที่ 28 สิงหาคม ถึง 20 กันยายน พ.ศ. 2566) โดยดำเนินการ ดังนี้

1. เข้าพบหัวหน้าห้องคลอดและพยาบาลห้องคลอด เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์และประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย และอธิบายวิธีการเก็บข้อมูล

2. ตรวจสอบรายชื่อผู้คลอดจากทะเบียนการคลอด และคัดกรองตัวอย่างผู้คลอดและทารกแรกเกิดที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดเข้าศึกษาจากแฟ้มประวัติการรักษาผู้คลอดและทารกแรกเกิด

3. กำหนดรหัสตัวอย่างกลุ่มศึกษาเป็น Sxxx และจับคู่กับกลุ่มควบคุม สัดส่วน 1:2 โดยกำหนดรหัสตัวอย่างกลุ่มควบคุมเป็น Cxxx

4. ผู้วิจัยสกัดข้อมูลตัวอย่างในกลุ่มศึกษาจนครบ 61 ราย จึงสกัดข้อมูลกลุ่มควบคุม 122 ราย

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ดังนี้

1. ใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ คาเฉลี่ย และสวนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. ทดสอบสหสัมพันธ์ของตัวแปรด้วย Chi-square test และวิเคราะห์โอกาสเกิดภาวะน้ำหนักแรกเกิดน้อยและผลลัพธ์ระยะสั้นด้วย Binary logistic regression analysis

ผลการวิจัย

1. ภูมิหลังของมารดา ผลการศึกษาพบว่า มารดามีอายุเฉลี่ย 26.81 ปี (*SD* = 7.02) อายุน้อยสุด 15 ปี มากสุด 43 ปี โดยร้อยละ 64.48 ของมารดาทั้งหมด มีอายุ 20 - 34 ปี (กลุ่มศึกษา ร้อยละ 63.93 กลุ่มควบคุม ร้อยละ 64.75) มารดาทั้ง 2 กลุ่มมีภูมิหลังคล้ายกัน คือ ทุกคนนับถือศาสนาพุทธ ส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษา (กลุ่มศึกษา ร้อยละ 52.46 กลุ่มควบคุม ร้อยละ 50.82) เป็นแม่บ้าน/ไม่มีรายได้ (กลุ่มศึกษา ร้อยละ 49.18 กลุ่มควบคุม ร้อยละ 50.82) มีสถานภาพสมรสคู่/อยู่กับสามี (กลุ่มศึกษา ร้อยละ 95.08, กลุ่มควบคุม ร้อยละ 99.18) และใช้สิทธิการรักษาบัตรทอง (กลุ่มศึกษา ร้อยละ 63.93 กลุ่มควบคุม ร้อยละ 64.75) ผลการทดสอบสหสัมพันธ์ (Chi-square test) พบว่า ตัวแปรภูมิหลังของมารดาระหว่างกลุ่มศึกษา (case) และกลุ่มควบคุม (control) ไม่แตกต่างกัน ($p > 0.05$) ดังแสดงในตาราง 1

2. ปัจจัยเสี่ยงด้านมารดา

2.1 สุขภาพมารดาและการตั้งครรภ์ ผลการศึกษาพบว่า ร้อยละ 45.90 ของมารดาตั้งครรภ์ครั้งแรก (กลุ่มศึกษา ร้อยละ 47.51 กลุ่มควบคุม ร้อยละ 45.08) รองลงมา ร้อยละ 41.5 ตั้งครรภ์ครั้งที่สอง (กลุ่มศึกษา ร้อยละ 37.70 กลุ่มควบคุม ร้อยละ 43.44) ส่วนใหญ่มีบุตรแล้ว 1 - 2 คน (กลุ่มศึกษา ร้อยละ 83.60 กลุ่มควบคุม ร้อยละ 80.33) ร้อยละ 13.70 ของมารดามีดัชนีมวลกายที่ฝากครรภ์ครั้งแรก < 18.5 kg/m^2 (กลุ่มศึกษา ร้อยละ 19.67 กลุ่มควบคุม ร้อยละ 10.65) ร้อยละ 22.95 มีภาวะโลหิตจางก่อนตั้งครรภ์ (Hct เมื่อฝากครรภ์ครั้งแรก < 33%) (กลุ่มศึกษา ร้อยละ 24.59 กลุ่มควบคุม ร้อยละ 22.13) ร้อยละ 38.5 มีน้ำหนักขณะตั้งครรภ์เพิ่ม < .50 กิโลกรัมต่อสัปดาห์ (กลุ่มศึกษา ร้อยละ 24.59 กลุ่มควบคุม ร้อยละ 22.13) ร้อยละ 15.30 มีความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์ (กลุ่มศึกษา ร้อยละ 24.59 กลุ่มควบคุม ร้อยละ 22.13) ร้อยละ 5.50 มีภาวะพิษแห่งครรภ์ชนิดรุนแรง/ชักจากพิษแห่งครรภ์ (กลุ่มศึกษา ร้อยละ 14.75 กลุ่มควบคุม ร้อยละ .82) และร้อยละ 9.80 เจ็บครรภ์คลอดก่อนกำหนด/ถุงน้ำคร่ำแตกก่อนเจ็บครรภ์/ทารกท่าก้น (กลุ่มศึกษา ร้อยละ 16.39 กลุ่มควบคุม ร้อยละ 6.56) ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างสุขภาพมารดาและการตั้งครรภ์กับภาวะน้ำหนักแรกเกิดน้อย พบว่า น้ำหนักขณะตั้งครรภ์เพิ่ม < .50 กิโลกรัมต่อสัปดาห์ (χ^2 = 19.57, p = .00) ภาวะแทรกซ้อนทางสูติกรรมขณะตั้งครรภ์ (χ^2 =13.11, p = .004) และระยะก่อนคลอด (χ^2 = 23.05, p = .00) มีความสัมพันธ์กับภาวะน้ำหนักแรกเกิดน้อย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ดังแสดงในตาราง 2

ตาราง 1 ความสัมพันธ์ของภูมิหลังของมารดากับภาวะน้ำหนักแรกเกิดน้อย (*n* = 183)

ภูมิหลังของมารดา	Case (*n* = 61) *n* (%)	Control (*n* = 122) *n* (%)	รวม (*n* = 183) *n* (%)	χ^2	*p*
อายุ (ปี)				.019	.991
< 20 ปี	10 (16.39)	20 (16.39)	30 (16.39)		
20 - 34 ปี	39 (63.93)	79 (64.75)	118 (64.48)		
≥ 35 ปี	12 (19.67)	23 (18.85)	35 (19.13)		
อายุเฉลี่ย 26.81 ปี (*SD* = 7.02) อายุน้อยสุด 15 ปี อายุมากสุด 43 ปี					
การศึกษา				1.852	.396
ประถมศึกษา	17 (27.87)	26 (21.31)	43 (23.50)		
มัธยมศึกษา	32 (52.46)	62 (50.82)	94 (51.40)		
อนุปริญญา/ปริญญาตรี	12 (19.67)	34 (27.87)	46 (25.10)		
อาชีพ				.044	.978
แม่บ้าน (ไม่มีรายได้)	30 (49.18)	62 (50.82)	92 (50.30)		
เกษตรกร/รับจ้าง	13 (21.31)	25 (20.49)	38 (20.80)		
ข้าราชการ/พนักงานบริษัท	8 (29.51)	35 (28.69)	53 (29.00)		
สถานภาพสมรส				3.195	.074
อยู่กับสามี	58 (95.08)	121 (99.18)	179 (97.80)		
แยกกันอยู่/หม้าย/หย่า	3 (4.92)	1 (0.82)	4 (2.20)		
สิทธิการรักษา				.664	.718
บัตรทอง	39 (63.93)	79 (64.75)	118 (64.50)		
ประกันสังคม/สวัสดิการรัฐ	16 (26.23)	35 (28.69)	51 (27.90)		
ชำระเงินเอง	6 (9.84)	8 (6.56)	14 (7.70)		

ตาราง 2 ความสัมพันธ์ระหว่างสุขภาพมารดาและการตั้งครรภ์กับภาวะน้ำหนักแรกเกิดน้อย (*n* = 183)

สุขภาพมารดาและการตั้งครรภ์	LBW[1] (*n* = 61) *n* (%)	NBW[2] (*n* = 122) *n* (%)	รวม (*n* = 183) *n* (%)	χ^2	*p*
จำนวนครั้งการตั้งครรภ์				.72	.698
ครรภ์แรก	29 (47.51)	55 (45.08)	84 (45.90)		
ครรภ์ที่สอง	23 (37.70)	53 (43.44)	76 (41.50)		
ครรภ์ที่สามขึ้นไป	9 (14.75)	14 (11.47)	23 (12.60)		
จำนวนบุตร				.296	.588
1 - 2 คน	51 (83.60)	98 (80.33)	149 (81.40)		
≥ 3 คน	10 (16.39)	24 (19.67)	34 (18.60)		

สุขภาพมารดาและการตั้งครรภ์	LBW[1] (*n* = 61) *n* (%)	NBW[2] (*n* = 122) *n* (%)	รวม (*n* = 183) *n* (%)	χ^2	*p*
ดัชนีมวลกายเมื่อฝากครรภ์ครั้งแรก (kg/m^2)				6.33	.096
< 18.5	12 (19.67)	13 (10.65)	25 (13.70)		
18.5 - 24.9	28 (45.90)	78 (63.93)	106 (57.90)		
25 - 29.9	13 (21.31)	16 (13.11)	29 (15.80)		
≥ 30	8 (13.11)	15 (12.30)	23 (12.60)		
ภาวะโลหิตจางก่อนตั้งครรภ์ (ค่า Hct เมื่อฝากครรภ์ครั้งแรก)				.13	.709
มี (Hct < 33%)	15 (24.59)	27 (22.13)	42 (22.95)		
ไม่มี (Hct ≥ 33%)	46 (75.41)	95 (77.89)	141 (77.05)		
น้ำหนักที่เพิ่มขณะตั้งครรภ์ (กก.ต่อสัปดาห์)				19.57	.000
< .50 กิโลกรัม	37 (60.65)	33 (27.05)	70 (38.25)		
.50 - .90 กิโลกรัม	12 (19.67)	50 (40.98)	62 (33.88)		
≥ 1.00 กิโลกรัม	12 (19.67)	39 (31.97)	51 (27.87)		
ภาวะแทรกซ้อนทางสูติกรรมขณะตั้งครรภ์				13.11	.004
ไม่มีภาวะแทรกซ้อน	43 (70.49)	100 (81.97)	143(78.10)		
ความดันโลหิตสูง	16 (26.23)	12 (9.84)	28 (15.30)		
ติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะ	2 (3.28)	3 (2.46)	5 (2.70)		
ภาวะแทรกซ้อนระยะคลอด				23.05	.000
ไม่มี	36 (59.02)	84 (68.85)	120 (65.60)		
ภาวะครรภ์เป็นพิษชนิดรุนแรง/ชักจากครรภ์เป็นพิษ	9 (14.75)	1 (0.82)	10 (5.50)		
ภาวะเจ็บครรภ์คลอดก่อนกำหนด/น้ำเดิน/ทารกท่าก้น	10 (16.39)	8 (6.56)	18 (9.80)		
คลอดยาก/คลอดติดขัด	6 (4.92)	29 (23.77)	35 (19.10)		

LBW หมายถึง ทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัม

NBW หมายถึง ทารกแรกเกิดน้ำหนัก ≥ 2,500 กรัม

2.2 การดูแลขณะตั้งครรภ์ พบว่า ร้อยละ 49.18 ของมารดาฝากครรภ์ที่คลินิกแพทย์ ร้อยละ 25.68 ฝากครรภ์ที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.)/โรงพยาบาลชุมชน (รพช.) ร้อยละ 24.59 ฝากครรภ์ที่โรงพยาบาลจังหวัด มารดาส่วนใหญ่ ร้อยละ 71.04 ฝากครรภ์ครั้งแรกก่อน 13 สัปดาห์ (กลุ่มศึกษา ร้อยละ 72.13 กลุ่มควบคุม ร้อยละ 70.49) มารดามากกว่า 1 ใน 3 (ร้อยละ 35.52) ฝากครรภ์ตามเกณฑ์คุณภาพ < 5 ครั้ง (กลุ่มศึกษา ร้อยละ 54.10 กลุ่มควบคุม ร้อยละ 26.23) และคลอดปกติเพียงร้อยละ 49.73 ของมารดาทั้งหมด (กลุ่มศึกษา ร้อยละ 57.38 กลุ่มควบคุม ร้อยละ 45.90) ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างการดูแลตั้งครรภ์กับภาวะน้ำหนักแรกเกิดน้อย พบว่า การฝากครรภ์ตามเกณฑ์คุณภาพ < 5 ครั้ง มีความสัมพันธ์กับภาวะน้ำหนักแรกเกิดน้อยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (χ^2 = 13.56, *p* = .000) ดังแสดงในตาราง 3

ตาราง 3 ความสัมพันธ์ระหว่างการดูแลขณะตั้งครรภ์และการคลอดกับภาวะน้ำหนักแรกเกิดน้อย (n=183)

การดูแลขณะตั้งครรภ์ และการคลอด	LBW[1] (*n* = 61)	NBW[2] (*n* = 122)	รวม (*n* = 183)	χ^2	*p*
	n (%)	*n* (%)	*n* (%)		
สถานที่ฝากครรภ์				2.84	.242
รพ.สต./ รพช.	18 (29.51)	29 (23.77)	47 (25.68)		
โรงพยาบาลจังหวัด	18 (29.51)	27 (22.13)	45 (24.59)		
คลินิกแพทย์	24 (39.34)	67 (54.10)	91 (49.18)		
อายุครรภ์ที่ฝากครรภ์ครั้งแรก (สัปดาห์)				1.39	.492
< 13 สัปดาห์	44 (72.13)	86 (70.49)	130 (71.04)		
13 - 20 สัปดาห์	9 (14.75)	25 (20.49)	34 (18.58)		
> 20 สัปดาห์	8 (13.11)	11 (9.02)	19 (10.38)		
การฝากครรภ์คุณภาพตามเกณฑ์ 5 ครั้ง				13.56	.000
< 5 ครั้ง	33 (54.10)	32 (26.23)	65 (35.52)		
≥ 5 ครั้ง	28 (45.90)	90 (73.77)	118 (64.48)		
วิธีการคลอด				2.14	.342
คลอดปกติ	35 (57.38)	56 (45.90)	91 (49.73)		
ใช้เครื่องดูดสุญญากาศ	2 (3.28)	5 (4.10)	7 (3.82)		
ผ่าตัดคลอด	24 (39.34)	61 (50.00)	85 (46.45)		

LBW หมายถึง ทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัม
NBW หมายถึง ทารกแรกเกิดน้ำหนัก ≥ 2,500 กรัม

3. ปัจจัยเสี่ยงด้านมารดาต่อโอกาสเกิดทารกน้ำหนักน้อย ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่ทำให้มีโอกาสเกิดภาวะน้ำหนักแรกเกิดน้อยเพิ่มขึ้น มี 4 ปัจจัย คือ การฝากครรภ์ตามเกณฑ์คุณภาพ < 5 ครั้ง ทำให้โอกาสเกิดภาวะน้ำหนักแรกเกิดน้อย เพิ่มขึ้น .30 เท่า (*OR* = .30; *95%CI* = .15 - .58, *p* = .000) น้ำหนักมารดาขณะตั้งครรภ์เพิ่มขึ้น < 0.5 กิโลกรัมต่อสัปดาห์ ทำให้โอกาสเกิด LBW เพิ่มขึ้น .21 เท่า (*OR* = .21; *95%CI* = .09 - .61, *p* = .000) ภาวะแทรกซ้อนทางสูติกรรมขณะตั้งครรภ์ (ความดันโลหิตสูง/ภาวะพิษแห่งครรภ์) ทำให้โอกาสเกิดภาวะน้ำหนักแรกเกิดน้อยเพิ่มขึ้น 3.10 เท่า (*OR* = 3.10; *95%CI* = .25 - 9.61, *p* = .007) และภาวะแทรกซ้อนทางสูติกรรมระยะก่อนคลอด (ภาวะพิษแห่งครรภ์ชนิดรุนแรง/ชักจากพิษแห่งครรภ์ และการเจ็บครรภ์คลอดก่อนกำหนด) ทำให้โอกาสเกิดภาวะน้ำหนักแรกเกิดน้อย เพิ่มขึ้น 21 เท่า (*OR* = 21.00; *95%CI* = 2.56 - 171.93, *p* = .001) ดังแสดงในตาราง 4

4. ผลลัพธ์ระยะสั้นในทารกแรกเกิด ผลการศึกษาพบว่า จำนวนทารกแรกเกิดเพศชายและเพศหญิงใกล้เคียงกัน คือ ร้อยละ 50.27 และร้อยละ 49.73 ตามลำดับ ทารกแรกเกิดส่วนใหญ่ร้อยละ 81.97 มีอายุครรภ์ ≥ 37 สัปดาห์ โดยพบทารกอายุครรภ์ < 37 สัปดาห์ ร้อยละ 18.03 และทุกรายมีน้ำหนักแรกเกิด < 2,500 กรัม ซึ่งในจำนวนนี้ ร้อยละ 8.20 มีภาวะเติบโตช้าในครรภ์ และร้อยละ 21.31 มีภาวะคับขันในครรภ์ (fetal distress) ร้อยละ 8.20 ของทารกแรกเกิดมีคะแนนแอปการ์ที่ 1 และ 5 นาที น้อยว่า 7 (กลุ่มศึกษา

ร้อยละ 19.67 กลุ่มควบคุม ร้อยละ 2.46) ร้อยละ 7.10 มีระดับน้ำตาลในเลือด < 40 mg% (กลุ่มศึกษา ร้อยละ 19.39 กลุ่มควบคุม ร้อยละ 2.46) ร้อยละ 12.57 มีภาวะพร่องออกซิเจนรุนแรงและได้รับการช่วยหายใจด้วยความดันบวกแบบต่อเนื่อง (continuous positive airway pressure: CPAP) (กลุ่มศึกษา ร้อยละ 32.79 กลุ่มควบคุม ร้อยละ 2.46) และร้อยละ 12.02 ได้รับการส่งต่อเข้ารับการรักษาที่หอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤติ (neonatal intensive care unit: NICU) (กลุ่มศึกษา ร้อยละ 29.51 กลุ่มควบคุม ร้อยละ 3.48) ผลการทดสอบความสัมพันธ์ พบว่า ภาวะน้ำหนักแรกเกิดน้อยมีความสัมพันธ์กับภาวะเติบโตช้าในครรภ์ (χ^2 =10.28, p = .001) ภาวะคับขันของทารกในครรภ์ (χ^2 = 27.98, p = .000) คะแนนแอปการ์ที่ 1 และ 5 นาที น้อยกว่า 7 (χ^2 = 15.13, p = .000) ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (χ^2 = 11.23, p = .001) ภาวะพร่องออกซิเจนรุนแรง/การช่วยชีวิตด้วย CPAP/ET tube (χ^2 = 33.04, p = .000) และการส่งต่อเข้ารับการรักษาที่ NICU (χ^2 = 25.24, p = .000) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังแสดงในตาราง 5

นอกจากนี้ ผลการวิจัยพบว่า ภาวะน้ำหนักแรกเกิดน้อยทำให้ทารกเสี่ยงต่อการได้คะแนนแอปการ์ที่ 1 และ 5 นาที < 7 เพิ่มขึ้น .10 เท่า (*OR* = .10; *95%CI* = .02 - .38, p = .001) เสี่ยงต่อการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ เพิ่มขึ้น 7.77 เท่า (*OR* = 7.77; *95%CI* = 2.00 - 29.45, p = .003) เสี่ยงต่อการเกิดภาวะพร่องออกซิเจนรุนแรงและได้รับการช่วยชีวิตด้วย CPAP/ET tube เพิ่มขึ้น 19.35 เท่า (*OR* = 19.35; *95%CI* = 5.46 - 68.52, p = .000) และได้รับการส่งต่อเข้ารับการรักษาที่ NICU เพิ่มขึ้น 12.35 เท่า (*OR* = 12.35; *95%CI* = 3.95 - 38.55, p = .000) เมื่อเทียบกับทารกแรกเกิดน้ำหนัก 2,500 กรัมขึ้นไป ดังแสดงในตาราง 6

ตาราง 4 ปัจจัยเสี่ยงด้านมารดาที่ทำนายโอกาสเกิดภาวะน้ำหนักแรกเกิดน้อย (n = 183)

ปัจจัยเสี่ยงด้านมารดา	LBW[1] (n = 61)	NBW[2] (n = 122)	*OR*	*95%CI*	p
	n (%)	n (%)			
การฝากครรภ์คุณภาพตามเกณฑ์ 5 ครั้ง					
< 5 ครั้ง	33 (54.10)	32 (26.23)	.30	.15 - .58	.000
≥ 5 ครั้ง	28 (45.90)	90 (73.77)			
น้ำหนักที่เพิ่มขณะตั้งครรภ์ (กิโลกรัมต่อสัปดาห์)					
< .50 กิโลกรัม	37 (60.65)	33 (27.05)	.21	.09 - .61	.000
.50 - .90 กิโลกรัม	12 (19.67)	50 (40.98)			
≥ 1.00 กิโลกรัม	12 (19.67)	39 (31.97)			
ภาวะแทรกซ้อนทางสูติกรรมขณะตั้งครรภ์					
มี	18 (29.51)	15 (12.30)	3.10	.25 - 9.61	.007
- ความดันโลหิตสูง	16 (26.23)	12 (9.84)			
- ติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะ	2 (3.28)	3 (2.46)			
ไม่มี	43 (70.49)	100 (81.97)			

LBW หมายถึง ทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัม

NBW หมายถึง ทารกแรกเกิดน้ำหนัก ≥ 2,500 กรัม

ตาราง 4 ปัจจัยเสี่ยงด้านมารดาที่ทำนายโอกาสเกิดภาวะน้ำหนักแรกเกิดน้อย (*n* = 183) (ต่อ)

ปัจจัยเสี่ยงด้านมารดา	LBW[1] (*n* = 61) *n* (%)	NBW[2] (*n* = 122) *n* (%)	*OR*	*95%CI*	*p*
ภาวะแทรกซ้อนทางสูติกรรมในระยะก่อนคลอด					
มี	25 (36.06)	38 (31.15)	21.00	2.56 - 171.93	.001
- ครรภ์เป็นพิษชนิดรุนแรง/ชักจากครรภ์เป็นพิษ	9 (14.75)	1 (0.82)			
- เจ็บครรภ์คลอดก่อนกำหนด/ น้ำเดิน/ทารกท่าก้น	10 (16.39)	8 (6.56)			
- คลอดยาก/คลอดติดขัด	6 (4.92)	29 (23.77)			
ไม่มี	36 (59.02)	84 (68.85)			

LBW หมายถึง ทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัม

NBW หมายถึง ทารกแรกเกิดน้ำหนัก ≥ 2,500 กรัม

ตาราง 5 ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะน้ำหนักแรกเกิดน้อยกับผลลัพธ์ระยะสั้นในทารกปริกำเนิด (*n* = 183)

ผลลัพธ์ระยะสั้นในทารกแรกเกิด	Case (*n* = 61) *n* (%)	Control (*n* = 122) *n* (%)	รวม (*n* = 183) *n* (%)	χ^2	*p*
เพศทารก				.011	.917
ชาย	31 (50.82)	61 (50.00)	92 (50.27)		
หญิง	30 (49.18)	61 (50.00)	91 (49.73)		
อายุครรภ์เมื่อคลอด (สัปดาห์)				.00	.000
< 37	33 (54.10)	-	33 (18.03)		
≥ 37	28 (45.90)	122 (100.00)	150 (81.97)		
ทารกเติบโตช้าในครรภ์				10.28	.001
มี	5 (8.20)	-	5 (2.73)		
ไม่มี	56 (91.80)	122 (100.00)	178 (97.27)		
ภาวะคับขันของทารกในครรภ์				27.98	.000
มี	13 (21.31)	-	13 (7.10)		
ไม่มี	48 (78.69)	122 (100.00)	170 (92.90)		
คะแนนแอปการ์ที่ 1 และ 5 นาที				15.13	.000
< 7	12 (19.67)	3 (2.46)	15 (8.20)		
7 - 10	49 (80.33)	119(97.54)	168 (91.80)		
ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ (< 40 mg%)				11.23	.001
ไม่มี	51 (83.61)	119 (97.54)	170 (92.90)		
มี	10 (16.39)	3 (2.46)	13 (7.10)		

ผลลัพธ์ระยะสั้นในทารกแรกเกิด	Case (*n* = 61) *n* (%)	Control (*n* = 122) *n* (%)	รวม (*n* = 183) *n* (%)	χ^2	*p*
ภาวะพร่องออกซิเจน/การช่วยชีวิตแรกเกิด				33.04	.000
เล็กน้อย/ O_2 box	41 (67.21)	119 (97.54)	160 (87.43)		
รุนแรง/ CPAP/ ET tube	20 (32.79)	3 (2.46)	23 (12.57)		
การส่งต่อ NICU				25.24	.000
ส่งต่อ	18 (29.51)	4 (3.28)	22 (12.02)		
ไม่ส่งต่อ	43 (70.49)	118 (96.72)	161 (87.98)		

ตาราง 6 ผลลัพธ์ระยะสั้นที่ไม่พึงประสงค์ในทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย (*n* = 183)

ผลลัพธ์ระยะสั้นในทารกแรกเกิด	LBW[1] (*n* = 61) *n* (%)	NBW[2] (*n* = 122) *n* (%)	*OR*	*95%CI*	*p*
ภาวะแทรกซ้อนทางสูติกรรมในระยะก่อนคลอด					
มี	5 (8.20)	-	-	.00	.999
ไม่มี	56 (91.80)	122 (100.00)			
ภาวะคับขันของทารกในครรภ์					
มี	13 (21.31)	-	-	.00	.998
ไม่มี	48 (78.69)	122 (100.00)			
คะแนนแอปการ์ที่ 1 และ 5 นาที					
< 7	12 (19.67)	3 (2.46)	.10	.02 - .38	.001
7 - 10	49 (80.33)	11997.54)			
ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ (< 40 mg%)					
ไม่มี	51 (30.0)	119 (70.0)	7.77	2.0 - 29.45	.003
มี	10 (76.9)	3 (23.1)			
ภาวะพร่องออกซิเจน/การช่วยชีวิตแรกเกิด					
รุนแรง/CPAP/ET tube	20 (7.0)	3 (13.0)	19.35	5.46 - 68.52	.000
เล็กน้อย/ O_2 box	41 (25.6)	119 (74.4)			
การส่งต่อ NICU					
ส่งต่อ	18 (29.51)	4 (3.28)	12.35	3.95 - 38.55	.000
ไม่ส่งต่อ	43 (70.49)	118 (96.72)			

การอภิปรายผลการวิจัย

น้ำหนักแรกเกิดมีความสำคัญต่อการมีชีวิต ภาวะสุขภาพ และพัฒนาการของทารก บุคลากรสุขภาพควรมีการประเมินความชุกและปัจจัยเสี่ยงด้านมารดาต่อการคลอดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยที่เฉพาะเจาะจงในแต่ละพื้นที่ เพื่อใช้ผลการศึกษาเป็นแนวทางในการพัฒนาสุขภาพมารดาและทารกตั้งแต่ระยะก่อนตั้งครรภ์ ระหว่างตั้งครรภ์ และหลังคลอด ผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่าความชุกของภาวะน้ำหนักแรกเกิดน้อยในช่วงเวลาที่ศึกษา มีมารดาไทย อายุ ≥ 15 ปี มีที่อยู่อาศัยในจังหวัดเดียวกับโรงพยาบาลที่ศึกษา ตั้งครรภ์เดี่ยว และคลอดทารกมีชีพ เป็นทารกที่มีภาวะน้ำหนักแรกเกิดน้อยจำนวน 61 ราย ดังนั้น ความชุกของภาวะน้ำหนักแรกเกิดน้อยเท่ากับร้อยละ 9.32 ซึ่งใกล้เคียงกับรายงานของ กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2561 - 2564 พบอัตรา LBW ร้อยละ 10.92, 9.92, 9.52 และ 9.87 ตามลำดับ (Department of Health, Ministry of Public Health, 2022) อาจเพราะในช่วงที่ตั้งครรภ์นั้นมารดายังคงมีการจำกัดการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมอย่างเข้มงวดเพื่อควบคุมการแพร่ระบาดของโควิด 19 ซึ่งส่งผลกระทบต่อการประกอบอาชีพและรายได้ของประชาชน (Seema, 2022) และมีอิทธิพลทางอ้อมต่อพฤติกรรมการแสวงหาการดูแลสุขภาพและการเข้าถึงการรักษาพยาบาล (Khalil et al., 2021) หากมารดามีประวัติการติดเชื้อ หรือการสัมผัสกับเชื้อโควิด 19 มาก่อนการตั้งครรภ์จะมีความเสี่ยงของการเกิดทารกภาวะน้ำหนักแรกเกิดน้อยเพิ่มขึ้น 9 เท่า (Talie, Taddele, & Alemayehu, 2019) นอกจากนี้ มารดากลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาครั้งนี้เป็นสตรีในชนบท เป็นแม่บ้าน/ไม่มีรายได้ (ร้อยละ 50.30) และร้อยละ 20.80 เป็นเกษตรกร/ลูกจ้างแรงงาน ซึ่งมีการศึกษาที่พบว่า สตรีในชนบทและสตรีที่ต้องทำงานหนักระหว่างตั้งครรภ์มีแนวโน้มที่จะให้กำเนิดทารก LBW เพิ่มขึ้น 1.38 เท่า ซึ่งอาจเกี่ยวข้องกับความแตกต่างในความรอบรู้เกี่ยวกับโภชนาการและสุขภาพ และเศรษฐกิจ โดยมารดาในชนบทส่วนใหญ่มีฐานะยากจนเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มมารดาในเมือง (Ghimire et al., 2022)

ปัจจัยเสี่ยงด้านมารดา ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยเสี่ยงด้านมารดาที่มีความสัมพันธ์กับภาวะน้ำหนักแรกเกิดน้อย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ประกอบด้วย 4 ปัจจัย ดังนี้

1) การเพิ่มของน้ำหนักขณะตั้งครรภ์ มารดาที่น้ำหนักขณะตั้งครรภ์เพิ่มขึ้น < .50 กิโลกรัมต่อสัปดาห์ มีโอกาสคลอดทารกภาวะน้ำหนักแรกเกิดน้อย เพิ่มขึ้น .21 เท่า สอดคล้องกับการศึกษาซึ่งพบว่าการเพิ่มขึ้นของน้ำหนักขณะตั้งครรภ์ตามเกณฑ์เป็นปัจจัยป้องกันการเกิดภาวะน้ำหนักแรกเกิดน้อย (Anil, Basel, & Singh, 2019) และพบค่า Odds Ratio ต่ำในมารดาที่น้ำหนักขณะตั้งครรภ์เพิ่มขึ้น < .50 กิโลกรัมต่อสัปดาห์ในการศึกษานี้ อาจเนื่องจากมารดากลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมมีลักษณะใกล้เคียงกัน ทำให้มีความแตกต่างน้อยด้านภูมิหลังของมารดา ได้แก่ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ ดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์ จำนวนครั้งการตั้งครรภ์ และบริบทของพื้นที่ศึกษา ซึ่งอาจมีผลต่อความสามารถในการเข้าถึงแหล่งอาหารและการบริการสุขภาพของกลุ่มตัวอย่าง สอดคล้องกับการศึกษาในอินเดีย ซึ่งพบความสัมพันธ์เชิงบวกของภาวะน้ำหนักแรกเกิดน้อยกับน้ำหนักของมารดาขณะตั้งครรภ์เพิ่มขึ้นน้อย ซึ่งบ่งบอกถึงการรับประทานอาหารไม่เพียงพอระหว่างตั้งครรภ์ (Ghimire et al., 2022)

2) การฝากครรภ์ มารดาที่ฝากครรภ์ตามเกณฑ์คุณภาพ < 5 ครั้ง มีโอกาสเกิดภาวะน้ำหนักแรกเกิดน้อยเพิ่มขึ้น .30 เท่า สอดคล้องกับการศึกษาในจังหวัดตรัง ซึ่งพบว่าจำนวนครั้งการฝากครรภ์ตามเกณฑ์คุณภาพ มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับโอกาสเกิดภาวะน้ำหนักแรกเกิดน้อย อาจเป็นเพราะมารดาที่ฝากครรภ์คุณภาพ < 5 ครั้ง จะได้รับคำแนะนำการดูแลสุขภาพไม่เพียงพอต่อการป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อน

ขณะตั้งครรภ์ และไม่ได้เข้ารับการรักษาทันท่วงที เมื่อมีภาวะแทรกซ้อนเกิดขึ้น (Phayuhasenarak & Purinthapibal, 2020)

3) ภาวะแทรกซ้อนทางสูติกรรม มารดาที่มีความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์ มีโอกาสเกิดภาวะน้ำหนักแรกเกิดน้อย เพิ่มขึ้น 3.10 เท่า ขณะที่ภาวะพิษแห่งครรภ์ชนิดรุนแรง/ชักจากภาวะพิษแห่งครรภ์ระยะก่อนคลอด มีโอกาสเกิดภาวะน้ำหนักแรกเกิดน้อย เพิ่มขึ้นถึง 21.00 เท่า สอดคล้องกับผลการศึกษาทั่วโลกซึ่งรายงานพบอุบัติการณ์ของภาวะน้ำหนักแรกเกิดน้อยในมารดาที่มีความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์มากกว่ามารดาที่มีความดันโลหิตปกติ (Shen et al., 2019) ผลการศึกษาเชิงวิเคราะห์ขั้นทุติยภูมิในประเทศที่มีรายได้น้อยและปานกลางขององค์การอนามัยโลกยืนยันว่ามารดาที่มีความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์เสี่ยงต่อการคลอดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยเพิ่มขึ้น 2 เท่า เมื่อเทียบกับมารดาที่มีความดันโลหิตปกติขณะตั้งครรภ์ (Adu-Bonsaffoh, Ntumy, Obed, & Seffah, 2017) และมีผลการศึกษาในห้องปฏิบัติการยืนยันว่าสตรีที่มีความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์ ส่วนของโทรโฟบลาสต์ (trophoblast) บุกรุกเข้าในหลอดเลือดแดงแบบเกลียว (spiral arteries) ส่งผลให้มีเลือดไหลไปรกลดลง ทารกในครรภ์มีภาวะเติบโตช้าและคลอดก่อนกำหนด ซึ่งเพิ่มโอกาสเสี่ยงต่อเกิดภาวะน้ำหนักแรกเกิดน้อย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Shen et al., 2019) สอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่าทารกที่คลอดก่อนกำหนดมีโอกาสเกิดภาวะน้ำหนักแรกเกิดน้อยมากกว่าทารกคลอดครบกำหนด (Kaoian, 2020; Phayuhasenarak, & Purinthapibal, 2020) และการคลอดทารกอายุครรภ์ ≥ 37 สัปดาห์ เป็นปัจจัยสำคัญในการลดโอกาสเกิดภาวะน้ำหนักแรกเกิดน้อย (Shaohua et al., 2022)

ผลลัพธ์ระยะสั้นที่มีความสัมพันธ์กับภาวะน้ำหนักแรกเกิดน้อย ผลการศึกษาครั้งนี้พบว่าทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยมีโอกาสได้คะแนนแอปการ์ในนาทีที่ 1 และนาทีที่ 5 น้อยกว่า 7 เพิ่มขึ้น .10 เท่า เมื่อเทียบกับทารกแรกเกิดน้ำหนักปกติ สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้าที่พบว่าภาวะน้ำหนักแรกเกิดน้อยมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับคะแนนแอปการ์ต่ำในนาทีแรกและนาทีที่ห้า (Coutinho et al., 2018; Nazira, Ali, & Firdaus, 2022) และการศึกษาในประเทศจีนพบว่าทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยมีความเสี่ยงต่อการมีคะแนนแอปการ์ต่ำในนาทีที่ 1 และนาทีที่ 5 เพิ่มขึ้น (Shaohua et al., 2022)

ทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำเพิ่มขึ้น 7.77 เท่า สอดคล้องกับการศึกษาซึ่งพบว่า น้ำหนักแรกเกิดน้อยและการคลอดก่อนกำหนดมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำแรกเกิด (Detintaranarak, 2023; Sertsu et al., 2022) และการศึกษาในอินเดีย สรุปว่าพบภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำเกิดขึ้นบ่อยในทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย ใน 24 ชั่วโมงแรก (Saini, Gaur, & Singh, 2018) ทั้งนี้เป็นเพราะกลูโคสเป็นแหล่งพลังงานหลักของร่างกายและเกือบเป็นแหล่งพลังงานเดียวสำหรับการทำหน้าที่ของระบบประสาทส่วนกลาง และทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยมีความต้องการกลูโคสสูงกว่าแรกเกิดน้ำหนักปกติ จึงเสี่ยงต่อการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำมากขึ้น (Ruiz, Íniguez, Graciac, & Villagrasa, 2022)

ทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยมีโอกาสเกิดภาวะพร่องออกซิเจนรุนแรงและได้รับการช่วยหายใจด้วย CPAP/ET intubation เพิ่มขึ้น 19.35 เท่า เมื่อเทียบกับทารกแรกเกิดน้ำหนักปกติ สอดคล้องกับการศึกษาในอินโดนีเซียซึ่งระบุว่าปัจจัยหลักที่ทำให้เกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด คือ น้ำหนักแรกเกิดน้อย และพบอัตราการเกิดภาวะพร่องออกซิเจนมากขึ้นในทารกแรกเกิดที่มารดามีภาวะพร่องโภชนาการระหว่างตั้งครรภ์ (Abubakari, Taabia, & Ali, 2019; Fitriana et al., 2021) เนื่องจากทารกคลอดก่อนกำหนดและน้ำหนักน้อย มักมีความผิดปกติของระบบ

ทางเดินหายใจ ซึ่งเกิดจากการขาดสารลดแรงตึงผิว การเจริญเติบโตและพัฒนาการของกล้ามเนื้อปอดยังไม่สมบูรณ์ กล้ามเนื้อทางเดินหายใจยังอ่อนแรง และกระดูกซี่โครงโค้งงอง่าย จึงทำให้เกิดภาวะขาดออกซิเจนและการเจ็บป่วยรุนแรงจากกลุ่มอาการหายใจลำบากได้ (Nur, Sese, & Patui, 2020) แต่ขัดแย้งกับการศึกษาในประเทศจีน ซึ่งพบว่ามารดาที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษ/ชักจากภาวะครรภ์เป็นพิษ และคลอดอายุครรภ์มากกว่า 37 สัปดาห์มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดออกซิเจนแรกเกิดสูงกว่า ($p < .05$) ผลการศึกษานี้ยังพบว่าทารกที่มีภาวะน้ำหนักแรกเกิดน้อยได้รับการส่งต่อไป NICU เพิ่มขึ้น 12.35 เท่า แสดงว่าภาวะน้ำหนักแรกเกิดน้อยเป็นสาเหตุให้ทารกแรกเกิดเข้ารับการรักษาที่ NICU ได้

ข้อเสนอแนะ

1. ด้านการปฏิบัติการพยาบาล ผลการศึกษาพบว่า การฝากครรภ์คุณภาพ < 4 ครั้ง และน้ำหนักมารดาขณะตั้งครรภ์เพิ่มขึ้น < .50 กิโลกรัม/สัปดาห์ ทำให้โอกาสเกิดภาวะน้ำหนักแรกเกิดน้อยเพิ่มขึ้น จึงควรมีการรณรงค์เรื่องการฝากครรภ์คุณภาพ และการพัฒนาแนวปฏิบัติการส่งเสริมโภชนาการสตรีตั้งครรภ์ทั้งในคลินิกและในชุมชน

2. ด้านการวิจัย ผลการศึกษาพบว่า ภาวะความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์ ภาวะครรภ์เป็นพิษและการเจ็บครรภ์คลอดก่อนกำหนด ทำให้อัตราการเกิดภาวะน้ำหนักแรกเกิดน้อยเพิ่มขึ้น ควรมีการศึกษาวิจัยและพัฒนาแนวปฏิบัติการจัดการรักษาพยาบาลสตรีตั้งครรภ์ที่มีภาวะความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์/ครรภ์เป็นพิษ เพื่อป้องกันการคลอดก่อนกำหนดและลดอัตราการเกิดภาวะน้ำหนักแรกเกิดน้อยและภาวะแทรกซ้อนทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

3. ด้านการศึกษา ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าควรจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาการพยาบาลมารดา ทารก และการผดุงครรภ์ เพื่อเตรียมความพร้อมนักศึกษาในการฝึกปฏิบัติการพยาบาล

เอกสารอ้างอิง

Abubakari, A., Taabia, F. Z., & Ali, Z. (2019). Maternal determinants of low birth weight and neonatal asphyxia in the Upper West region of Ghana. *Midwifery, 73*, 1–7.

Adu-Bonsaffoh, K., Ntumy, M. Y., Obed, S. A., & Seffah, J. D. (2017). Perinatal outcomes of hypertensive disorders in pregnancy at a tertiary hospital in Ghana. *BMC Pregnancy Childbirth, 17*(1), 388-394.

Anil, K. C., Basel, P. L., & Singh, S. (2019). Low birth weight and its associated risk factors: Health facility-based case- control study. *PLoS ONE, 15*(6), e0234907. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0234907

Chakreyavanich, R. (2020). Factors related to low birth weight in Health Region 5. *Journal of Public Health Nursing, 34*(3), 1–17.

Chmielewska, B., Barratt, I., Townsend, R., Kalafat, E., van der Meulen, J., Gurol-Urganci, I., . . . Khalil, A. (2021). Effects of the COVID-19 pandemic on maternal and perinatal outcomes: A systematic review and meta-analysis. *Lancet Global Health, 9,* e759–e772. https://doi.org/10.1016/S2214-109X(21)00079-6

Coutinho, P. R., Cecatti, J. G., Surita, F. G., Costa, M. L., & Morais, S. S. (2018). Perinatal outcomes associated with low birth weight in a historical cohort. *Reproductive Health, 8*(1), 18- 22. https://doi.org/10.1186/1742-4755-8-18

de Knegt, V. E., Hedley, P. L., Hedermann, G., Wilstrup, C., Bækvad-Hansen, M, Thagaard,I. N., . . . Christiansen, M. (2023). The impact of the COVID-19 lockdown on birthweight among singleton term birth in Denmark. *PLoS ONE, 18*(4), e0283909. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0283909

Department of Health, Ministry of Public Health. (2022). *Service plan, mother and child branch.* Public Health Administration Division.

Figueiredo, A. C. M. G., Gomes-Filho, I. S., Batista, J. E. T., Orrico, G. S., Porto, E. C. L., Cruz Pimenta, R. M., . . . Pereira, M. G. (2019). Maternal anemia and birth weight: A prospective cohort study. *PLoS ONE, 14*(3), e0212817. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0212817

Fitriana, Y., Indarty, A., Mallongi, A., Mappajanci, M., Seweng, A., Hidayanty, H., Nur, R., & Syam, A. (2021). Risk factors for asphyxia neonatorum in public health centres of nosarara and pantoloan, Palu City. *Gaceta Sanitaria, 35*(S2), S131–S134. https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2021.07.009

Hedley, P. L., Hedermann, G., Hagen, C. M., Bækvad-Hansen, M., Hjalgrim, H., Rostgaard, K., . . . Christiansen, M. (2022). Preterm birth, stillbirth and early neonatal mortality during the Danish COVID-19 lockdown. *European Journal of Pediatrics, 181*, 1175–1184. https://doi.org/10.1007/s00431-021-04297-4

Kaoian, V. (2020). A study of the maternal risk factors for low-birth-weight infants in Huaiyot hospital, Trang. *Region 11 Medical Journal, 34*(3), 63–72.

Kelsey, J. L., Whittemore, A. S., Evans, A. S., & Thompson, W. D. (1996). *Methods in observational epidemiology.* Oxford University Press, Oxford.

Khalil, A., von Dadelszen, P., Kalafat, E., Sebghati, M., Ladhani, S., Ugwumadu, A., . . . PregnaCOVID3 study group. (2020). Change in obstetric attendance and activities during the COVID-19 pandemic. *Lancet Infectious Diseases, 21*(5), e115. https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30779-9

Khan, N., Mozumdar, A., & Kaur, S. (2020). Determinants of low birth weight in India: An investigation from the National Family Health Survey. *American Journal of Human Biology, 32*(3), e23355.

Lee, J. H., Youn, Y., Chang, Y. S., & The Korean Neonatal Network. (2020). Short-and long-term outcomes of very low birth weight infants in Korea: Korean Neonatal Network update in 2019. *Clinical and Experimental Pediatrics, 63*(8), 284-290. https://doi.org/10.3345/cep. 2019.00822

Li, Z-n., Wang, S-r., & Wang, P. (2023). Associations between low birth weight and perinatal asphyxia: A hospital-based study. *Medicine, 102*(13), e33137.

Mathewson, K. J., Chow, C. H., Dobson, K. G., Pope, E. I., Schmidt, L. A., Van Lieshout, R. J. (2017). Mental health of extremely low birth weight survivors: A systematic review and meta-analysis. *Psychological Bulletin, 143*(4), 347-383. https://doi.org/10.1037/bul0000091

Muluneh, M. W., Mulugeta, S. S., Belay, A. T., & Moyehodie, Y. A. (2023). Determinants of low birth weight among newborns at Debre Tabor Referral hospital, Northwest Ethiopia: A cross-sectional study. *SAGE Open Nursing,* 9, 1-8. https://doi.org/10.1177/237796082 31167107

Nazira, K., Ali, S. M., & Firdaus, U. (2022). Morbidity profile and short-term outcomes of low-birth-weight neonates delivered in tertiary care center: A prospective observational study. *International Journal of Contemporary Pediatrics, 9*(8), *740-745.* https://dx.doi.org/10.18203/2349-3291.ijcp20221857

Nur, R., Sese, R. G. C., Patui, N. S., & Fajriah, R. N. (2020). Detection mapping of women with high-risk pregnancy in antenatal care in Kamonji Public Health Center, Palu City, Indonesia. *Systematic Reviews in Pharmcy, 11*(2), 642–647. https://doi.org/10.5530/_srp.2020.2.92

Phayuhasenarak, S. & Purinthapibal, S. (2020). Factors affecting birth of low-birth-weight babies of pregnant women attending antenatal care in Wang Wiset hospital, Trang province. *Thailand Journal of Health Science, 29*(3), 497–507.

Puisungnoen, N. (2023). Education in the prevalence of low-birth-weight infants after implementing of the new antenatal program for pregnant women at Debaratana Nakorn Ratchasima hospital. *Medical Journal of Srisaket, Surin, Burirum Hospitals, 38*(1), 143–152.

Ruiz, N. M., Íniguez, J. P. G., Gracia, S. R., & Villagrasa, M. P. S. (2022). Prospective study on influence of perinatal factors on the development of early neonatal hypoglycemia in late preterm and term infants. *Anales de Pediatría, 96*, 230–241.

Seema, S. (2022). *Lockdown measures and COVID-19 disease control in Thailand*. Library of Parliament, Office of the Secretariat of the House of Representatives.

Saini, A., Gaur, B. K., & Singh, P. (2018). Hypoglycemia in low birth weight neonates: Frequency, pattern, and likely determinants. *International Journal of Contemporary Pediatrics, 5*(2), 526-532. http://dx.doi.org/10.18203/2349-3291.ijcp20180548

Sertsu, A., Nigussie, K., Eyeberu, A., Tibebu, A., Negash, A., Getachew, T., . . . Dheresa, M. (2022). Determinants of neonatal hypoglycemia among neonates admitted at Hiwot Fana Comprehensive Specialized University hospital, Eastern Ethiopia: A retrospective cross-sectional study. *SAGE Open Medicine, 10,* 1–9. https://doi.org/10.1177/205031212211 41801

Sharma, D., Shastri, S., & Sharma, P. (2016). Intrauterine growth restriction: Antenatal and postnatal aspects. *Clinical Medicine Insights Pediatrics, 10*, 67–83.

Shen, Z., Wang, Y., Ma, S., Zhan, Y. L., Wu, S. S., & Feng, Y. H. (2019). Risk factors for preterm birth, low birth weight and small for gestational age: A prospective cohort study. *Clinical Journal of Epidemiology, 40*(09), 1125-1129. https://doi.org/10.3760/cma.j

Shaohua, Y., Bin, Z., Mei, L., Jingfei, Z., Pingping, Q., Yanping, H., . . . Guoshun, M. (2022). Maternal risk factors and neonatal outcomes associated with low birth weight. *Frontier in Genetics, 13, e*1019321. https://doi.org/10.3389/fgene.2022.1019321

Talie, A., Taddele, M., & Alemayehu, M. (2017). Magnitude of low birth weight and associated factors among newborns delivered in Dangla Primary hospital, Amhara Regional State, Northwest Ethiopia. *Journal of Pregnancy,* 3587239. https://doi.org/10.1155/2019/3587239

Thapa, P., Poudyal, A., Poudel, R., Upadhyaya, D. P., Timalsina, A., Bhandari, R., . . . Adhikari, N. (2022). Prevalence of low birth weight and its associated factors: Hospital-based cross-sectional study in Nepal. *PLOS Global Public Health, 2*(11), e0001220. https://doi.org/10.1371/journal.pgph.0001220

UNICEF-WHO. (2019) . *UNICEF- WHO Low birthweight estimates: Levels and trends 2000–2015*. World Health Organization, Geneva.

Zaveri, A., Paul, P., Saha, J., Barman, B., & Chouhan, P. (2020). Maternal determinants of low birth weight among Indian children: Evidence from the National Family Health Survey-4, 2015-2016. *PLoS ONE, 15*(12), e0244562. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0244562