รายงานวิจัย

Research Articles

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย

Factors Related with Low Birthweight Infants

*พัชรินทร์ เรืองธุวกุล**
*Patcharin Ruangthuwakul**

*กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลวังทอง จังหวัดพิษณุโลก 65130
*Pediatric Department, Wangthong Hospital, Phitsanulok Province 65130

Corresponding author e-mailaddress:patcha_cu@hotmail.com

Received: March 19, 2024
Revised: July 17, 2024
Accepted: July 24, 2024

Abstract

Low birthweight (LBW) is an important and common health problem that consumes more resources in caring and treatment than normal children. It also affects the long-term growth and development of children. The retrospective, controlled group analysis study aimed to analyze factors associated with LBW infants. The study was conducted from 1st January 2020 to 31st December 2022 among the mothers who delivered in Wangthong Hospital. Three hundred eight mother-infant pairs (77 LBW infants as cases and 231 normal birthweight infants as controls) were included in the study. Factors related with LBW were analyzed using multiple logistic regression analysis, presented as adjusted odds ratio (adj OR) and 95% confidence interval (95% CI). The statistical significance level was set at 0.05. Factors that were significantly related with LBW included preterm birth, maternal age ≥ 35 years, history of LBW delivery and maternal hypertension. Surveillance, education in women of reproductive age, coordinate referral information with the Obstetrics Department and the quality antenatal care network, development of a screening system, assessing and searching for risk factors will help prevent and reduce the incidence of LBW infants.

Keywords: low birthweight, factor, infant
Buddhachinaraj Med J 2024;41(2):161-72.

บทคัดย่อ

ทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยเป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญและพบบ่อย เพิ่มการใช้ทรัพยากรในการดูแลรักษามากกว่าเด็กปกติ อีกทั้งยังส่งผลกระทบต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการของเด็กในระยะยาว การศึกษาย้อนหลังแบบวิเคราะห์ชนิดมีกลุ่มเปรียบเทียบนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย โดยศึกษาในมารดาและทารกที่คลอดในโรงพยาบาลวังทองระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2563 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2565 กลุ่มทดลองเป็นทารกที่มีน้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 2,500 กรัมทั้งหมดที่เข้าเกณฑ์การศึกษา 77 คนและกลุ่มควบคุมคือทารกที่มีน้ำหนักแรกเกิดมากกว่าหรือเท่ากับ 2,500 กรัม 231 คน วิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยด้วย multiple logistic regressionanalysis นำเสนอเป็นค่า adjusted odds ratio (adj OR) และช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (95% CI) กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 พบว่าปัจจัยที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย ได้แก่ คลอดก่อนกำหนด อายุมารดามากกว่าหรือเท่ากับ 35 ปี ประวัติคลอดทารกน้ำหนักน้อยในครรภ์ก่อน และมารดามีความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์ การเฝ้าระวัง ให้ความรู้ในหญิงวัยเจริญพันธุ์ การส่งต่อประสานข้อมูลกับแผนกสูติกรรม และเครือข่ายฝากครรภ์คุณภาพ รวมทั้งการพัฒนาระบบคัดกรอง ประเมินและค้นหาปัจจัยเสี่ยงจะช่วยป้องกันและลดอัตราการเกิดภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย

คำสำคัญ : ทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย, ปัจจัย, ทารก
พุทธชินราชเวชสาร 2567;41(2):161-72.

บทนำ

ทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย (low birthweight infants: LBW) หมายถึง ทารกที่มีน้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 2,500 กรัมซึ่งแบ่งย่อยเป็น very low birth weight (VLBW) หมายถึงทารกที่มีน้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 1,500 กรัม และ extremely low birthweight (ELBW) หมายถึงทารกที่มีน้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 1,000 กรัม[1-3] พบอุบัติการณ์ (incidence) ร้อยละ 15-20 ของทารกเกิดมีชีพทั่วโลก คิดเป็นอุบัติการณ์ประมาณ 20 ล้านคนต่อปีซึ่งพบแตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ โดยพบมากที่สุดในแถบเอเชียใต้ซึ่งพบประมาณร้อยละ 28[4-6] สาเหตุที่พบบ่อยของทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยคือทารกคลอดก่อนกำหนด[7-8] (ทารกคลอดก่อนกำหนดคือทารกแรกเกิดที่มีอายุครรภ์น้อยกว่า 37 สัปดาห์นับจากประจำเดือนครั้งสุดท้ายหรือนับตามอัลตราซาวน์กรณีมารดาไม่ทราบประจำเดือนแน่ชัด)[1-3,9] ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย ได้แก่ *ปัจจัยด้านมารดา* เช่น อายุ (อายุของมารดา หมายถึง จำนวนปีเต็มของอายุมารดาระหว่างการตั้งครรภ์)[10] เชื้อชาติ น้ำหนักของมารดาก่อนการตั้งครรภ์ โรคเรื้อรัง โรคปอด โรคหัวใจ โรคปอด โรคไต ความดันโลหิตสูง เบาหวาน โรคของหลอดเลือด เม็ดเลือดแดงผิดปกติ การสูบบุหรี่ ใช้สารเสพติด แอลกอฮอล์ และความผิดปกติของมดลูก *ปัจจัยด้านความผิดปกติของรก* เช่น ความผิดปกติของหลอดเลือด การผิดรูปของรก เนื้องอกของรก และ*ปัจจัยด้านทารกในครรภ์* เช่น ความผิดปกติของโครโมโซม การติดเชื้อของทารกในครรภ์ การตั้งครรภ์แฝด[11-22] ภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยเป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญส่งผลต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการของเด็กทั้งในระยะสั้นและระยะยาว[23-26] ปัญหาที่พบบ่อย ได้แก่ การหายใจลำบาก สูดสำลักขี้เทา ภาวะความดันเลือดในปอดสูง เลือดออกในปอด ความดันโลหิตต่ำ น้ำตาลในเลือดต่ำ อุณหภูมิกายต่ำจากไขมันใต้ผิวหนังน้อย แคลเซียมในเลือดต่ำ เพิ่มโอกาสเกิดภาวะเลือดข้น ภาวะตัวเหลือง ความผิดปกติเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อการดูแลผู้ป่วย เพิ่มการใช้ทรัพยากรในการดูแลรักษาและเพิ่มอัตราการส่งต่อผู้ป่วย นอกจากนี้ยังส่งผลกระทบด้านลบต่อการดูแลต่อเนื่องของมารดาและครอบครัว[9,27-28]

จากข้อมูลของสำนักงานสถิติสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข ประเทศไทยตามรายงาน service plan สาขาแม่และเด็ก กองบริหารการสาธารณสุข กระทรวง

สาธารณสุข พ.ศ. 2561-2565 พบอัตราการเกิดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยร้อยละ 10.92, 9.92, 9.52, 9.87, 10.01 ตามลำดับ กระทรวงสาธารณสุขตระหนักถึงความสำคัญในการแก้ไขปัญหาทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย จึงได้กำหนดในแผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติฉบับที่ 12 ปี พ.ศ. 2560-2564 อัตราการเกิดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยไม่เกินร้อยละ 7[29] จากข้อมูลสถิติของโรงพยาบาลวังทอง จังหวัดพิษณุโลก พ.ศ. 2563-2565 พบอัตราการเกิดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยร้อยละ 8.8, 7.4, 9.5 ตามลำดับ ซึ่งมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนดในแผนพัฒนาการสุขภาพแห่งชาติทุกปี และเพิ่มมากขึ้นโดยเฉพาะอย่างยิ่งในปี พ.ศ. 2565 ถือเป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญ การวิจัยนี้จึงมี*วัตถุประสงค์*เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการปรับปรุงแนวทางการดูแลหญิงตั้งครรภ์โดยเฝ้าระวังปัจจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อลดอัตราการเกิดภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย ลดผลกระทบทั้งต่อผู้ป่วย ครอบครัว และสังคม ตลอดจนเป็นข้อมูลในการติดตามดูแลผู้ป่วยและการศึกษาเพิ่มเติมต่อไป ทั้งนี้

ดัชนีมวลกาย (body mass index: BMI) คำนวณจากน้ำหนักตัวหน่วยเป็นกิโลกรัม หารด้วยส่วนสูงหน่วยเป็นเมตรยกกำลัง 2 และแสดงในหน่วย กก./ตร.ม.[26]

น้ำหนักที่เพิ่มขึ้นระหว่างตั้งครรภ์ หมายถึง ค่าความต่างของน้ำหนักมารดาที่ชั่งเมื่อหญิงนั้นมาคลอดกับน้ำหนักที่ชั่งครั้งสุดท้ายก่อนการตั้งครรภ์นั้น เกณฑ์ปกติของน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นระหว่างตั้งครรภ์แบ่งตามดัชนีมวลกาย[10] ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เกณฑ์ปกติของน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นระหว่างตั้งครรภ์แบ่งตามดัชนีมวลกาย[10]

Category BMI (kg/sq.m.)	**Total weight gain** (lb)	**Total weight gain** (kg)
Underweight (<18.5)	28-40	12.7-18.14
Normal weight (18.5-24.9)	25-35	11.34-15.87
Overweight (25.0-29.9)	15-25	6.8-11.34
Obese (≥ 30.0)	11-20	4.99-9.07

การฝากครรภ์ครบตามเกณฑ์ หมายถึง การฝากครรภ์คุณภาพครบ 5 ครั้ง โดย*ครั้งที่ 1* เมื่ออายุครรภ์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 12 สัปดาห์ *ครั้งที่ 2* ระหว่างอายุครรภ์ 13 สัปดาห์ถึงน้อยกว่า 20 สัปดาห์ *ครั้งที่ 3* ระหว่างอายุครรภ์ 20 สัปดาห์ถึงน้อยกว่า 26 สัปดาห์ *ครั้งที่ 4* ระหว่างอายุครรภ์ 26 สัปดาห์ถึงน้อยกว่า 32 สัปดาห์ *ครั้งที่ 5* ระหว่างอายุครรภ์ 32 สัปดาห์ถึง 40 สัปดาห์[30]

ภาวะซีดในหญิงตั้งครรภ์ (anemia) หมายถึง หญิงตั้งครรภ์ที่มีค่า Hemoglobin (Hb) หรือ Hematocrit (Hct) ที่ต่ำกว่าเปอร์เซนไทล์ที่ 5 ของแต่ละอายุครรภ์ คือ ในไตรมาสที่หนึ่งและสาม Hb ต่ำกว่า 11 g/dL หรือ Hct ต่ำกว่า 33% และในไตรมาสที่สอง Hb ต่ำกว่า 10.5 g/dL หรือ Hct ต่ำกว่า 32%[10,30]

วัสดุและวิธีการ

การศึกษาแบบวิเคราะห์ชนิดมีกลุ่มเปรียบเทียบ (retrospective cases control study) ครั้งนี้ศึกษาข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียนผู้ป่วย บันทึกการฝากครรภ์มารดา และประวัติการคลอดในทารกแรกเกิดที่คลอดในโรงพยาบาลวังทองระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ.2563 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2565 ศึกษากลุ่มทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยทั้งหมดที่อยู่ในเกณฑ์การศึกษาจำนวน 77 คนและสุ่มโดยการจับสลากกลุ่มควบคุมคือทารกที่มีน้ำหนักแรกเกิดปกติที่คลอดในช่วงเวลาเดียวกันโดยกำหนดอัตราส่วนกลุ่มควบคุม 3 คนต่อกลุ่มศึกษา 1 คนได้เป็นกลุ่มควบคุม 231 คน

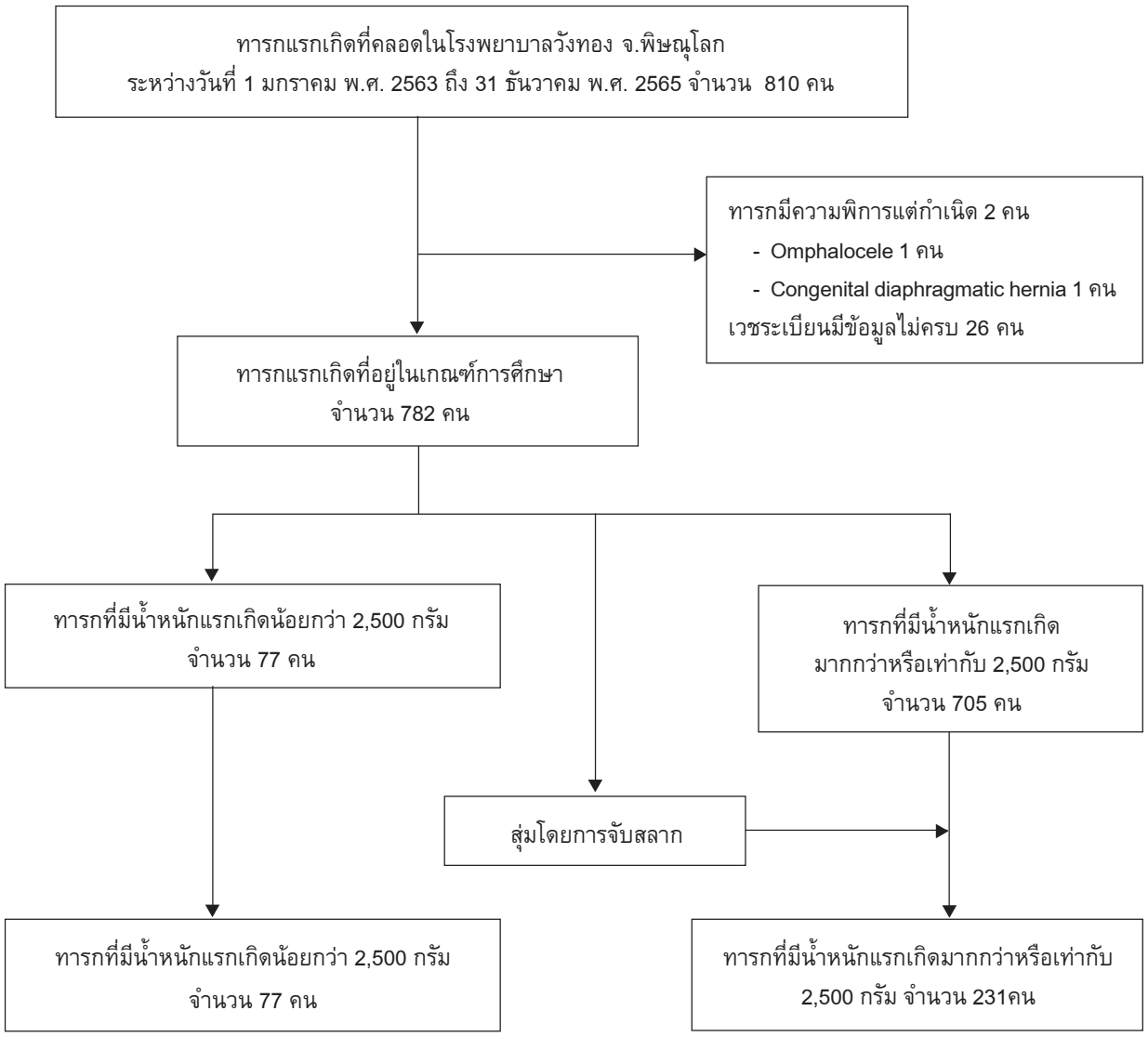
ไม่รวมทารกที่มีลักษณะเกินกำหนด (postterm) ทารกที่มีความพิการแต่กำเนิด (congenital anomaly) ทารกที่มีความผิดปกติของโครโมโซม (chromosome anomaly) และเวชระเบียนที่มีข้อมูลไม่ครบถ้วน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบบันทึกข้อมูลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นซึ่งได้ให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 2 คนตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและได้ทดลองบันทึกแล้วว่าบันทึกได้ครบถ้วนตามต้องการ หลังจากตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของข้อมูล ระบุรหัส บันทึกลงคอมพิวเตอร์แล้ววิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสถิติสำเร็จรูป นำเสนอข้อมูลเป็นค่าความถี่และค่าร้อยละ เปรียบเทียบข้อมูลระหว่างกลุ่มทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยและน้ำหนักปกติด้วยการทดสอบ chi-square และ Fisher's exact วิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยด้วย multiple logistic regression นำเสนอด้วยค่าสัดส่วนความเสี่ยง (crude odds ratio: crude OR และ adjusted odds ratio: adj OR) และการประมาณค่าขอบเขตความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (95% confidence interval: 95% CI) กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 อนึ่ง งานวิจัยนี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก เลขที่โครงการ 030/2566 ลงวันที่ 29 กันยายน พ.ศ. 2566

ผลการศึกษา

ทารกแรกเกิดที่คลอดในโรงพยาบาลวังทอง จ.พิษณุโลก ระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2563 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2565 ทั้งหมด 810 คน เป็นทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยที่อยู่ในเกณฑ์คัดเข้าร่วมการศึกษาจำนวน 77 คน (ร้อยละ 9.5) และทารกแรกเกิดน้ำหนักปกติจำนวน 231 คน ดังแสดงในรูปที่ 1 ในกลุ่มทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยและน้ำหนักปกติเป็นเพศชาย 33 คน (ร้อยละ 42.9) และ 118 คน (ร้อยละ 51.1) ตามลำดับ (p = 0.211) อายุครรภ์ครบกำหนด 58 คน (ร้อยละ 75.3) และ 217 คน (ร้อยละ 93.9) ตามลำดับ (p < 0.001) เป็นทารกคลอดก่อนกำหนดในกลุ่มทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยและน้ำหนักปกติ 19 คน (ร้อยละ 24.7) และ 14 คน (ร้อยละ 6.1) ตามลำดับ (p < 0.001) ดัชนีมวลกายของมารดาน้อยกว่า 18.5 กก./ตร.ม. 27 คน (ร้อยละ 35.1) และ 40 คน (ร้อยละ 17.3) ตามลำดับ (p = 0.001) มารดามีน้ำหนักเพิ่มขึ้นขณะตั้งครรภ์น้อยกว่าเกณฑ์ 50 คน (ร้อยละ 64.9) และ 96 คน (ร้อยละ 41.6) ตามลำดับ (p = 0.001) มารดามีประวัติคลอดทารกน้ำหนักน้อยในครรภ์ก่อน 63 คน (ร้อยละ 81.8) และ 211 คน (ร้อยละ 91.3) ตามลำดับ (p = 0.021) มารดามีภาวะความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์ 8 คน (ร้อยละ 10.4) และ 8 คน (ร้อยละ 3.5) ตามลำดับ (p = 0.018) (ตารางที่ 2) น้ำหนักแรกเกิดเฉลี่ยในกลุ่มทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย 2,302.8 ± 167.54 กรัม

ปัจจัยที่เพิ่มโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ อายุครรภ์คลอดก่อนกำหนดเพิ่มโอกาสเสี่ยง 5.54 เท่า (adjusted OR = 5.54, 95% CI: 2.23-13.78) อายุมารดามากกว่าหรือเท่ากับ 35 ปีเพิ่มโอกาสเสี่ยง 3.14 เท่า (adjusted OR = 3.14, 95% CI: 1.07-9.19) มีประวัติคลอดทารกน้ำหนักน้อยในครรภ์ก่อนเพิ่มโอกาสเสี่ยง 2.74 เท่า (adjusted OR = 2.74, 95% CI: 1.02-7.34) และมารดามีความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์เพิ่มโอกาสเสี่ยง 4.65 เท่า (adjusted OR = 4.65, 95% CI: 1.29-16.73) ในขณะที่ดัชนีมวลกายมารดามากกว่าหรือเท่ากับ 25 กก./ตร.ม. มีโอกาสเกิดภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย 0.27 เท่า (adjusted OR = 0.27, 95% CI: 0.10-0.71) (ตารางที่ 3)



รูปที่ 1 การคัดทารกเข้าสู่การศึกษา

ตารางที่ 2 ข้อมูลส่วนบุคคลของทารกและมารดาระหว่างกลุ่มทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยและน้ำหนักปกติ (n = 308)

ข้อมูลส่วนบุคคล	**จำนวน** (ร้อยละ)/**ค่าเฉลี่ย ±** ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน			p-value
	รวม (n = 308)	**LBW** (n = 77)	**NBW** (n = 231)	
ปัจจัยด้านทารก				
เพศ				0.211[a]
ชาย	151 (49.0)	33 (42.9)	118 (51.1)	
หญิง	157 (51.0)	44 (57.1)	113 (48.9)	
อายุครรภ์				< 0.001[a]
ครบกำหนด (term)	275 (89.3)	58 (75.3)	217 (93.9)	
ก่อนกำหนด (preterm)	33 (10.7)	19 (24.7)	14 (6.1)	
ปัจจัยด้านมารดา				
อายุมารดา (ปี)				0.084[a]
< 20	76 (24.7)	24 (31.2)	52 (22.5)	
20-34	200 (64.9)	42 (54.6)	158 (68.4)	
≥ 35	32 (10.4)	11 (14.2)	21 (9.1)	
ลำดับที่คลอดบุตร				0.199[a]
ครรภ์แรก	119 (38.6)	36 (46.8)	83 (35.9)	
ครรภ์ที่สอง	93 (30.2)	22 (28.6)	71 (30.8)	
ครรภ์ที่สามหรือมากกว่า	96 (31.2)	19 (24.6)	77 (33.3)	
ดัชนีมวลกายมารดา (กก./ตร.ม.)				0.001[a]
< 18.5	67 (21.8)	27 (35.1)	40 (17.3)	
18.5-24.99	165 (53.6)	40 (52.0)	125 (54.1)	
≥ 25	76 (24.7)	10 (12.9)	66 (28.6)	
น้ำหนักที่เพิ่มขึ้นขณะตั้งครรภ์				0.001[a]
น้อยกว่าเกณฑ์	146 (47.4)	50 (64.9)	96 (41.6)	
อยู่ในเกณฑ์	94 (30.5)	18 (23.4)	76 (32.9)	
มากกว่าเกณฑ์	68 (22.1)	9 (11.7)	59 (25.5)	
อายุครรภ์เมื่อฝากครรภ์ครั้งแรก (สัปดาห์)				0.188[a]
≤ 12 สัปดาห์	160 (52.0)	35 (45.4)	125 (54.1)	
> 12 สัปดาห์	148 (48.0)	42 (54.6)	106 (34.9)	
การฝากครรภ์				0.087[a]
ครบตามเกณฑ์	158 (51.3)	33 (42.9)	125 (54.1)	
ไม่ครบตามเกณฑ์	150 (48.7)	44 (57.1)	106 (45.9)	
มีประวัติคลอดทารก LBW ในครรภ์ก่อน	274 (89.0)	63 (81.8)	211 (91.3)	0.021[a]
การเจ็บป่วยของมารดา				
ความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์	16 (5.2)	8 (10.4)	8 (3.5)	0.018[a]
เบาหวานขณะตั้งครรภ์	88 (28.6)	21 (27.3)	67 (29.0)	1.000[a]
ภาวะโลหิตจางขณะตั้งครรภ์	88 (28.6)	21 (27.3)	67 (29.0)	0.771[a]
โรคธาลัสซีเมีย	29 (9.4)	10 (13.0)	19 (8.2)	0.215[a]

ตารางที่ 2 ข้อมูลส่วนบุคคลของทารกและมารดาระหว่างกลุ่มทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยและน้ำหนักปกติ (n = 308) (ต่อ)

ข้อมูลส่วนบุคคล	**จำนวน** (ร้อยละ)/**ค่าเฉลี่ย ±** ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน			p-value
	รวม (n = 308)	**LBW** (n = 77)	**NBW** (n = 231)	
การติดเชื้อขณะตั้งครรภ์	23 (7.5)	4 (5.2)	19 (8.2)	0.381[a]
ฮอร์โมนไทรอยด์ผิดปกติ	2 (0.6)	1 (1.3)	1 (0.4)	0.438[b]
พฤติกรรมสุขภาพของมารดา				
สูบบุหรี่	10 (3.2)	4 (5.2)	6 (2.6)	0.265[a]
ดื่มแอลกอฮอล์	29 (9.4)	9 (11.7)	20 (8.7)	0.430[a]
เสพสารเสพติด	8 (2.6)	2 (2.6)	6 (2.6)	1.000[b]
กินธาตุเหล็ก แคลเซียมเสริม	296 (96.1)	73 (94.8)	223 (96.5)	0.496[a]

[a]Chi-square test, [b]Fisher's exact test

LBW: low birthweight, NBW: normal birthweight

ตารางที่ 3 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยจากการวิเคราะห์ด้วย multiple logistic regression

ปัจจัย	**Crude OR** (95% CI)	**Adjusted OR** (95% CI)	p-value
อายุครรภ์			
ครบกำหนด (term)	Ref	Ref	
ก่อนกำหนด (preterm)	5.08 (2.40-10.73)	5.54 (2.23-13.78)	< 0.001
อายุมารดา (ปี)			
< 20	1.74 (0.96-3.14)	1.08 (0.47-2.47)	0.857
20-34	Ref	Ref	
≥ 35	1.97 (0.88-4.41)	3.14 (1.07-9.19)	0.037
ดัชนีมวลกายมารดา (กก./ตร.ม.)			
< 18.5	2.11 (1.15-3.86)	1.80 (0.86-3.77)	0.116
18.5-24.99	Ref	Ref	
≥ 25	0.47 (0.22-1.01)	0.27 (0.10-0.71)	0.008
น้ำหนักที่เพิ่มขึ้นขณะตั้งครรภ์			
น้อยกว่าเกณฑ์	2.20 (1.19-4.08)	1.78 (0.87-3.65)	0.116
อยู่ในเกณฑ์	Ref	Ref	
มากกว่าเกณฑ์	0.64 (0.27-1.54)	0.89 (0.32-2.48)	0.819
มีประวัติคลอดทารก LBW ในครรภ์ก่อน			
ไม่มี	Ref	Ref	
มี	2.34 (1.12-4.91)	2.74 (1.02-7.34)	0.046
ความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์			
ไม่มี	Ref	Ref	
มี	3.23 (1.17-8.93)	4.65 (1.29-16.73)	0.019

OR: odds ratio, 95% CI: 95% confidence interval

วิจารณ์

ผลการศึกษานี้พบอัตราการเกิดภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยร้อยละ 9.5 ใกล้เคียงกับผลการศึกษาอื่นที่ผ่านมาที่พบอุบัติการณ์ประมาณร้อยละ 10-20 พบมากขึ้นในทารกคลอดก่อนกำหนดและพบอุบัติการณ์มากที่สุดในแถบทวีปเอเชียใต้ซึ่งพบประมาณร้อยละ 25-30 ของทารกเกิดมีชีพ รองลงมาพบมากในแถบแอฟริกาใต้และแอฟริกาตะวันออก ซึ่งพบประมาณร้อยละ 10-15[4-6] จากข้อมูลภาพรวมทั่วโลกพบทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยมีจำนวนมากกว่า 20 ล้านคนต่อปี World Health Organization (WHO) จึงมีเป้าหมายโภชนาการระดับโลก พ.ศ. 2568 (WHA Global Nutrition Targets 2025) ซึ่งหนึ่งในเป้าหมายสำคัญคือการลดอัตราทารกแรกเกิดน้ำหนักตัวน้อยลงร้อยละ 30 ให้ได้ในปี ค.ศ. 2025 หมายถึงลดอัตราลงร้อยละ 3 ต่อปีระหว่างปี ค.ศ. 2012 ถึง ค.ศ. 2025 ประมาณการลดลงจาก 20 ล้านคนเหลือ 14 ล้านคนต่อปี[4]

อนึ่ง ผลการศึกษานี้จากการวิเคราะห์หลายปัจจัยด้วย multiple logistic regression พบว่าปัจจัยที่เพิ่มโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย ได้แก่ ทารกคลอดก่อนกำหนด (preterm) อายุมารดามากกว่าหรือเท่ากับ 35 ปี ประวัติคลอดบุตรน้ำหนักน้อยในครรภ์ก่อน และมารดามีภาวะความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์ สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Berhane และคณะ[31] ที่ศึกษาในเอธิโอเปียพบว่าทารกคลอดก่อนกำหนดและมารดาไม่ได้แต่งงานเพิ่มโอกาสการเกิดภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย นอกจากนี้ผลการศึกษานี้ยังพบว่ามารดาอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 35 ปีเพิ่มโอกาสการเกิดภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย ในขณะที่กลุ่มมารดาอายุน้อยกว่า 20 ปีไม่พบความเกี่ยวข้อง ซึ่งแตกต่างจากผลการศึกษาของ Bater และคณะ[32] ที่ศึกษาในสาธารณรัฐยูกันดาพบว่ามารดาวัยรุ่น ติดเชื้อมาลาเรีย ฝากครรภ์ไม่ครบตามเกณฑ์ และคลอดที่บ้านเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย จากผลการศึกษานี้พบว่ามารดาที่มีภาวะความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Mulu และคณะ[33] ซึ่งศึกษาในเอธิโอเปียพบว่ามารดาที่มีความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์ ความสูงของมารดาน้อยกว่า 155 เซนติเมตร มีภาวะแทรกซ้อนขณะตั้งครรภ์ และฝากครรภ์ไม่ครบตามเกณฑ์เพิ่มโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย

นอกจากนี้จากผลการศึกษาของ Engidawc และคณะ[34] พบว่าภาวะโลหิตจางเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย และผลการศึกษาของ Sah และคณะ[35] พบว่าความเข้มข้นของเลือดต่ำและสูง (low and high hemoglobin) เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย ต่างจากผลการศึกษานี้ที่พบว่าปัจจัยมารดามีภาวะโลหิตจางและเป็นโรคธาลัสซีเมียไม่เกี่ยวข้องกับการเกิดภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย อาจเนื่องจากมารดาในการศึกษาในครั้งนี้เป็นโรคธาลัสซีเมียเพียง 10 คนจึงทำให้ไม่พบความแตกต่าง ขณะที่ผลการศึกษาของ Kaur และคณะ[36] ซึ่งศึกษาในหญิงตั้งครรภ์ชาวมาเลเซียพบว่าภาวะทุพโภชนาการและการตั้งครรภ์ครั้งแรกเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย ต่างจากผลการศึกษานี้ที่พบว่าปัจจัยมารดามีดัชนีมวลกายน้อยกว่า 18.5 กก./ตร.ม. น้ำหนักที่เพิ่มขึ้นขณะตั้งครรภ์ และลำดับที่การคลอดบุตร (parity) ไม่เพิ่มโอกาสเกิดภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย นอกจากนี้ผลการศึกษานี้ยังพบว่าดัชนีมวลกายมารดามากกว่าหรือเท่ากับ 25 ลดโอกาสเกิดภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Bhaskar และคณะ[37] ที่ศึกษาในประเทศเนปาลพบว่าดัชนีมวลกายมารดาที่อยู่ในเกณฑ์ปกติ มารดาอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี และการฝากครรภ์ตั้งแต่แรกช่วยลดโอกาสเกิดภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย

ผลการศึกษานี้พบว่ามารดาที่มีภาวะความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์เพิ่มโอกาสการเกิดภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย ในขณะที่ปัจจัยการเจ็บป่วยด้วยโรคเบาหวาน ธาลัสซีเมีย การติดเชื้อขณะตั้งครรภ์ ฮอร์โมนไทรอยด์ผิดปกติ รวมถึงพฤติกรรมสุขภาพของมารดาขณะตั้งครรภ์ที่สูบบุหรี่ ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ใช้สารเสพติด และการได้รับธาตุเหล็กและแคลเซียมเสริม

ไม่เพิ่มโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย อาจเนื่องจากจำนวนมารดาที่มีภาวะเหล่านี้มีน้อยทำให้ไม่พบความเกี่ยวข้อง สำหรับปัจจัยด้านรกจากการเก็บข้อมูลเวชระเบียนไม่พบทารกที่มีความผิดปกติของรกและสายสะดือจึงไม่มีกลุ่มตัวอย่างศึกษาเปรียบเทียบในการวิเคราะห์ข้อมูล นอกจากนี้ผลการศึกษาหลายปัจจัยแตกต่างจากผลการศึกษาอื่นที่ผ่านมาอาจเนื่องจากบริบทด้านภูมิประเทศ เศรษฐฐานะทางสังคม ระดับการศึกษาของมารดา รวมถึงการเข้าถึงระบบบริการสุขภาพที่แตกต่างกันทำให้ผลการศึกษาแตกต่างกัน

ข้อมูลที่นำเสนอนี้สรุปได้ว่าปัจจัยที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย ได้แก่ การคลอดก่อนกำหนด อายุมารดามากกว่าหรือเท่ากับ 35 ปี ประวัติคลอดบุตรน้ำหนักน้อยในครรภ์ก่อน และมารดามีภาวะความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์ ดังนั้นจึงควรให้ความสำคัญต่อการฝากครรภ์คุณภาพครบตามเกณฑ์ตั้งแต่เริ่มตั้งครรภ์จนคลอดบุตร การประสานส่งต่อข้อมูลและพัฒนาเครือข่ายร่วมกับแผนกสูตินรีเวชกรรมและชุมชน การให้ความรู้แก่หญิงวัยเจริญพันธุ์ถึงการเตรียมความพร้อมก่อนมีบุตร โดยช่วงอายุที่เหมาะสมในการตั้งครรภ์ คือ 20-34 ปี การซักประวัติโดยละเอียดเพื่อค้นหาปัจจัยเสี่ยงต่อการคลอดทารกน้ำหนักน้อย การนัดติดตามการฝากครรภ์อย่างต่อเนื่องเพื่อลดโอกาสคลอดก่อนกำหนด และการเฝ้าระวังภาวะความดันโลหิตสูงในหญิงตั้งครรภ์เพื่อให้การดูแลรักษาอย่างทันท่วงที เพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนและลดโอกาสเกิดการคลอดทารกน้ำหนักน้อย อย่างไรก็ตามการศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาย้อนหลังมีข้อจำกัดในการรวบรวมข้อมูลให้ครบถ้วน ทั้งยังขาดข้อมูลเกี่ยวกับการศึกษาของมารดา โภชนาการ อาชีพ และเศรษฐฐานะจึงควรศึกษาแบบไปข้างหน้าโดยออกแบบการเก็บข้อมูลและการบันทึกเวชระเบียนทะเบียนคลอดให้ครอบคลุมเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วนสมบูรณ์ ซึ่งจะทำให้การวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลผลสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้มากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ควรติดตามผู้ป่วยต่อเนื่อง ศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับภาวะแทรกซ้อนที่อาจจะเกิดขึ้นจากทารกที่คลอดน้ำหนักน้อย รวมถึงผลต่อพัฒนาการและการเจริญเติบโตของทารกในระยะยาว

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้ช่วยศาตราจารย์ แพทย์หญิงญาศินี อภิรักษ์นภานนท์ อาจารย์ประจำภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร และอาจารย์แพทย์หญิงกฤตยา นครชัย สำหรับคำปรึกษาแนะนำในการทำวิจัยครั้งนี้ ขอขอบคุณผู้รับผิดชอบงานอนามัยแม่และเด็กโรงพยาบาลวังทอง จังหวัดพิษณุโลกในการเอื้อเฟื้อข้อมูลการทำวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Carlo WA. Prematurity and intrauterine growth restriction. In: Kliegman RM, Stanton BF, St.Geme JW, Schor NF, editors. Nelson textbook of pediatrics. 21st ed. Philadelphia, Pennsylvania State, USA: Elsevier; 2019. p.818-31.
2. O'Mahony L, Woodward GA. High risk newborn care. In: Gleason CA, Juul SA, editors. Avery's diseases of the newborn. 10th ed. Philadelphia, Pennsylvania State, USA: Elsevier; 2018. p.347-60.
3. Cloherty JP, Eichenwald EC, Stark AR. Spiral manual of neonatal care. 6th ed. Philadelphia, Pennsylvania State, USA: Lippincott Williams and Wilkins; 2008. p.181-211.
4. World Health Organization (WHO). Global nutrition targets 2025: Low birthweight policy brief. Geneva, Switzerland: WHO; 2014 [Internet]. [cited 2018 Feb 6]. Available from: https://www.who.int/publications/i/item/WHO-NMH-NHD 14.2

5. Sabbaghchi M, Jalali R, Mohammadi M. A systematic review and meta-analysis on the prevalence of low birthweight infants in Iran. Hindawi J Pregnancy 2020;15:368471. doi: 10.1155/2020/3686471
6. Zeleke BM, Zelalem M, Mohammed N. Incidence and correlates of low birth weight at a referral hospital in Northwest Ethiopia. Pan Afr Med J 2012;12(1):1-8.
7. Okui T, Nakashima N. Differences in rates of low birthweight among prefectures in Japan: An ecological study using government statistics data. Children 2022;9(3):305-16.
8. Anil KC, Basel PL, Singh S. Low birthweight and its associated risk factors: Health facility-based case-control study. PLoS ONE 2020;15(6):e0234907. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0234907
9. Darmstadt GL, Al Jaifi NH, Arif S, Bahl R, Blennow M, Cavallera V, et al. New World Health Organization recommendations for care of preterm or low birthweight infants: Health policy. EClin Med 2023;63: 102155. doi: 10.1016/j.eclinm.2023.102155
10. Cunningham FG, Leveno KJ, Dashe JS, Hoffman BL, Spong CY, Casey BM. Williams obstetrics. 26th ed. New York City, New York State, USA: McGraw Hill; 2022. p.175-95.
11. Falcao IR, de Cassia Ribeiro-Silva R, de Almeida MF, Fiaccone RL, Rocha AS, Ortelan N, et al. Factors associated with low birthweight at term: A population-based linkage study of the 100 million Brazilian cohort. BMC Pregnancy Childbirth 2020;20(1): 536-46.
12. Murphy CC, Schei B, Myhr TL, Du Mont J. Abuse: A risk factor for low birthweight? A systematic review and meta-analysis. Canadian Med Assoc J 2001;164(11): 1567-72.
13. Sarizadeh R, Dastoorpoor M, Goudarzi G, Simbar M. The association between air pollution and low birthweight and preterm labor in Ahvaz, Iran. Intern J Women Health 2020;12:313-25. https://doi.org/10.2147/IJWH.S227049
14. Aras RY. Is maternal age risk factor for low birthweight? Arch Med Health Sci 2013;1(1):33-7.
15. Chaman R, Amiri M, Raei M, Ajami ME, Sadeghian A, Khosravi A. Low birthweight and its related risk factors in Northeast Iran. Iran J Pediatr 2013;23(6):701-4.
16. Khan A, Nasrullah FD, Jaleel R. Frequency and risk factors of low birthweight in term pregnancy. Pakistan J Med Sci 2016;32(1): 138-42.
17. Uchinuma H, Tsuchiya K, Sekine T, Horiuchi S, Kushima M, Otawa S, et al. Gestational body weight gain and risk of low birth weight or macrosomia in women of Japan: A nationwide cohort study. Intern J Obes 2021;45(12):2666-74.
18. Tadese M, Minhaji AS, Mengist CT, Kasahun F, Mulu GB. Determinants of low birthweight among newborns delivered at Tirunesh Beijing General Hospital, Addis Ababa, Ethiopia: A case-control study. BMC Pregnancy Childbirth 2021; 21(1): 1-9.

19. Wachamo TM, Yimer NB, Bizuneh AD. Risk factors for low birthweight in hospitals of North Wello zone, Ethiopia: A case-control study. PLoS ONE 2019;14(3): e0213054. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0213054
20. Kassaw MW, Abebe AM, Kassie AM, Abate BB, Masresha SA. Trends of proximate low birthweight and associations among children under-five years of age: Evidence from the 2016 Ethiopian demographic and health survey data. PLoS ONE 2021;16(2):e0246587. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0246587
21. Tessema ZT, Tamirat KS, Teshale AB, Tesema GA. Prevalence of low birth weight and its associated factor at birth in Sub-Saharan Africa: A generalized linear mixed model. PLoS ONE 2021;16(3): e0248417. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0248417
22. Jeena PM, Asharam K, Mitku AA, Naidoo P, Naidoo RN. Maternal demographic and antenatal factors, low birthweight and preterm birth: Findings from the mother and child in the environment (MACE) birth cohort, Durban, South Africa. BMC Pregnancy Childbirth 2020;20(1):628-38.
23. Vilanova CS, Hirakata VN, de Souza Buriol VC, Nunes M, Goldani MZ, da Silva CH. The relationship between the different low birthweight strata of newborns with infant mortality and the influence of the main health determinants in the extreme south of Brazil. Popul Health Metr 2019;17 (1):1-2.
24. Abbas F, Kumar R, Mahmood T, Somrongthong R. Impact of children born with low birthweight on stunting and wasting in Sindh province of Pakistan: A propensity score matching approach. Sci Rep 2021;11(1):19932. https://doi.org/10.1038/s41598-021-98924-7
25. Upadhyay RP, Naik G, Choudhary TS, Chowdhury R, Taneja S, Bhandari N, et al. Cognitive and motor outcomes in children born low birthweight: A systematic review and meta-analysis of studies from South Asia. BMC Pediatr 2019;19(35):1-5.
26. Eves R, Mendonça M, Baumann N, Ni Y, Darlow BA, Horwood J, et al. Association of very preterm birth or very low birth weight with intelligence in adulthood: An individual participant data meta-analysis. JAMA Pediatr 2021;175(8):e211058. doi: 10.1001/jamapediatrics.2021.1058
27. Woelile TA, Kibret GT, Mekonnen H, Amare AT, Tigabu A, Aynalem YA, et al. Survival status and predictors of mortality among low-birth-weight neonates admitted to the Neonatal Intensive Care Unit at Felege Hiwot Comprehensive Specialized Hospital, Bahir Dar, Ethiopia, 2020. Pediatr Health Med Ther 2021;12(4):451-66.
28. WHO Immediate KMC Study Group. Immediate "kangaroo mother care" and survival of infants with low birthweight. New England J Med 2021;384(21):2028-38.
29. Department of Health Ministry. Strategic plan development of health and environmental health promotion system according to the National Health Development Plan during

the 12th National Economic Development Plan (2017-2021) [Internet]. Available from: https://www.nesdc.go.th/ewt_news.php?nid=6420&filename=develop_issue

30. Service Plan, Mother and Child Branch, Health Administration Division, Department of Health, Ministry of Public Health; 2022 [Internet]. Available from: https://dashboard.anamai.moph.go.th/dashboard/lbwr?year=2020
31. Berhane M, Workineh N, Girma T, Lim R, Lee KJ, Nguyen CD, et al. Prevalence of low birthweight and prematurity and associated factors in neonates in Ethiopia: Results from a hospital-based observational study. Ethiop J Health Sci 2019;29(6):677-88. doi: 10.4314/ejhs.v29i6.4
32. Bater J, Lauer JM, Ghosh S, Webb P, Agaba E, Bashaasha B, et al. Predictors of low birthweight and preterm birth in rural Uganda: Findings from a birth cohort study. PloS one 2020;15(7):e0235626. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0235626
33. Mulu GB, Gebremichael B, Desta KW, Kebede MA, Aynalem YA, Getahun MB. Determinants of low birthweight among newborns delivered in public hospitals in Addis Ababa, Ethiopia: Case-control study. Pediatric Health Med Ther 2020;11:119-26. doi: 10.2147/PHMT.S246008
34. Engidaw MT, Eyayu T, Tiruneh T. The effect of maternal anaemia on low birth weight among newborns in Northwest Ethiopia. Sci Rep 2022;12(1):15280. https://doi.org/10.1038/s41598-022-19726-z
35. Sah SK, Sunuwar DR, Baral JR, Singh DR, Chaudhary NK, Gurung G. Maternal hemoglobin and risk of low birthweight: A hospital-based cross-sectional study in Nepal. Heliyon 2022;8(12).e12174. doi: 10.1016/j.heliyon.2022.e12174
36. Kaur S, Ng CM, Badon SE, Jalil RA, Maykanathan D, Yim HS, et al. Risk factors for low birthweight among rural and urban Malaysian women. BMC Public Health 2019;19(4):539. https://doi.org/10.1186/s12889-019-6864-4
37. Bhaskar RK, Deo KK, Neupane U, Bhaskar SC, Yadav BK, Pokharel HP, et al. A case control study on risk factors associated with low birthweight babies in Eastern Nepal. Int J Pediatr 2015:2015:807373. doi: 10.1155/2015/807373