



ความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อภาวะขาดออกซิเจน แรกคลอดของทารกแรกเกิด: การศึกษาย้อนหลัง แบบมัลติกลุ่มควบคุมแบบสหสถาบัน

นพพร ลิ้มวัฒนาพันธ์¹, ศรีสุตา ทรงธรรมวัฒน์², เยาวเรศ กิตติธเนศวร³,
พิมพีใจ มาลีรัตน์⁴, กุลชาติ แซ่จิ่ง⁵, อนุชาติ สุจิตา⁶, เมธา ทรงธรรมวัฒน์^{2*}

¹โรงพยาบาลวานรนิวาส จังหวัดสกลนคร

²กลุ่มงานสูติรีเวชกรรม โรงพยาบาลอุดรธานี

³กลุ่มงานสูติรีเวชกรรม โรงพยาบาลอ่างทอง

⁴โรงพยาบาลบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี

⁵โรงพยาบาลบ้านดุง จังหวัดอุดรธานี

⁶โรงพยาบาลหนองหาน จังหวัดอุดรธานี

Prevalence and Associated Factors of Birth Asphyxia in Term Neonate: A Multicenter Retrospective Case-Control Study

Nopporn Limwatanapan¹, Srisuda Songthamwat², Yaowaret Kittithanesuan³,
Pimjai Maleerat⁴, Koollachart Saejueng⁵, Anuchat Sujita⁶, Metha Songthamwat^{2*}

¹Wanon Niwat Hospital, Sakon Nakhon Province.

²Department of Obstetrics and Gynecology, UdonThani Hospital, UdonThani Province.

³Department of Obstetrics and Gynecology, AngThong Hospital, AngThong Province.

⁴Ban Phue Hospital, UdonThani Province.

⁵Ban Dung Hospital, UdonThani Province.

⁶Nong Han Hospital, UdonThani Province.

Received: 4 March 2025/ Review: 6 March 2025/ Revised: 5 August 2025/

Accepted: 6 August 2025

DOI: <https://doi.org/10.64960/srimedj.v40i5.266574>

*Corresponding author: Metha Songthamwat, E-mail: udonhome@yahoo.com

บทคัดย่อ

หลักการและวัตถุประสงค์: ภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดเป็นสาเหตุสำคัญหนึ่งที่ทำให้ทารกแรกเกิด มีความเจ็บป่วย ทพพลภาพหรือเสียชีวิตได้ ดังนั้นการศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดภาวะขาดออกซิเจนแรกคลอดในทารกครบกำหนดในโรงพยาบาลสหสถาบัน ของประเทศไทย ข้อมูลที่ได้รับจะนำไปใช้เพื่อเฝ้าระวังป้องกันให้เกิดภาวะทารกขาดออกซิเจนลดลง

วิธีการศึกษา: เป็นการศึกษาแบบย้อนหลังเชิงกรณีควบคุม โดยใช้ข้อมูลจากระบบเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ของโรงพยาบาลวชิรพยาบาล โรงพยาบาลอุดรธานี โรงพยาบาลอ่างทอง โรงพยาบาลบ้านผือ โรงพยาบาลบ้านดุง และโรงพยาบาลหนองหาน การศึกษานี้มุ่งวิเคราะห์ภาวะขาดออกซิเจนแรกคลอดในทารกครบกำหนดจำนวน 25,366 ราย ที่คลอดช่วงวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2561 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2565 กลุ่มทดลองคือมารดาที่ทารกแรกเกิดมีภาวะขาดออกซิเจน และกลุ่มควบคุมคือมารดาที่ทารกแรกเกิดไม่มีภาวะดังกล่าว จากนั้นทำการวิเคราะห์ความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะขาดออกซิเจนแรกคลอด โดยใช้การวิเคราะห์แบบการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกเชิงพหุ

ผลการศึกษา: พบว่าความชุกของภาวะขาดออกซิเจนแรกคลอดอยู่ที่ร้อยละ 2.43 ปัจจัยเสี่ยงที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ มารดาที่มีอายุตั้งแต่ 35 ปีขึ้นไป (AOR 1.41; 95% CI: 1.05–1.88) การตั้งครรภ์ครั้งแรก (AOR 1.91; 95% CI: 1.52–2.40) การศึกษาต่ำกว่าระดับปริญญาตรี (AOR 1.90; 95% CI: 1.26–2.87) ภาวะน้ำหนักเกินก่อนตั้งครรภ์ (AOR 1.39; 95% CI: 1.08–1.79) ภาวะอ้วนก่อนตั้งครรภ์ (AOR 1.54; 95% CI: 1.07–2.23) ภาวะความดันโลหิตสูงที่เกิดจากการตั้งครรภ์ (AOR 1.68; 95% CI: 1.18–2.40) ภาวะถุงน้ำคร่ำแตกก่อนกำหนด (AOR 0.38; 95% CI: 0.16–0.94), การคลอดโดยการผ่าตัดคลอด (AOR 1.30; 95% CI: 1.04–1.63) ทารกตัวเล็กกว่าเกณฑ์อายุครรภ์ (AOR 2.43; 95% CI: 1.83–3.24) และการคลอดท่าผิดปกติ (AOR 2.16; 95% CI: 1.45–3.21)

สรุป: ในการศึกษาพบว่าความชุกของภาวะขาดออกซิเจนแรกคลอดอยู่ที่ร้อยละ 2.43 ปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญที่สุดที่พบคือทารกตัวเล็กกว่าเกณฑ์อายุครรภ์ ซึ่งเป็นภาวะที่สามารถป้องกันได้ การเฝ้าระวังอย่างสม่ำเสมอ การวินิจฉัยที่ถูกต้อง และการให้การรักษอย่างทัน่วงทีในกรณีที่สงสัยภาวะทารกเจริญเติบโตช้าในครรภ์ และการเตรียมความพร้อมในการดูแลหญิงตั้งครรภ์กลุ่มเสี่ยงสูงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการลดอุบัติการณ์ของภาวะขาดออกซิเจนแรกคลอด

คำสำคัญ: ภาวะขาดออกซิเจนแรกคลอด, ทารกแรกเกิดครบกำหนด, ปัจจัยเสี่ยง, ภาวะขาดออกซิเจนขณะเจ็บครรภ์คลอด

Abstract

Background and Objectives: Birth asphyxia is a major cause of neonatal morbidity, long-term disability, and mortality. Therefore, this study aimed to investigate the prevalence and associated factors of intrapartum asphyxia among term newborns in multiple hospitals across Thailand. The findings from this study may be used to support surveillance and preventive strategies to reduce the incidence of birth asphyxia in newborns.

Materials and Methods: This retrospective case-control study utilized data from the electronic medical records of Wanon Niwat Hospital, Udon Thani Hospital, Ang Thong Hospital, Ban Phue Hospital, Ban Dung Hospital, and Nong Han Hospital. The study investigated birth asphyxia among 25,366 term infants delivered between January 1, 2018, and December 31, 2022. Mothers of term infants diagnosed with birth asphyxia were identified as the case group and compared with mothers of term infants without asphyxia, who served as the control group. The prevalence and associated factors of birth asphyxia were analyzed using multiple logistic regression.

Results The prevalence of birth asphyxia was 2.43%. Statistically significant risk factors included maternal age 35 years or older (adjusted odds ratio [AOR] 1.41; 95% CI: 1.05–1.88), nulliparity (AOR 1.91; 95% CI: 1.52–2.40), maternal education at the undergraduate level (AOR 1.90; 95% CI: 1.26–2.87), maternal overweight (AOR 1.39; 95% CI: 1.08–1.79), maternal obesity (AOR 1.54; 95% CI: 1.07–2.23), pregnancy-induced hypertension (AOR 1.68; 95% CI: 1.18–2.40), cesarean delivery (AOR 1.30; 95% CI: 1.04–1.63), small for gestational age (AOR 2.43; 95% CI: 1.83–3.24), and non-vertex presentation (AOR 2.16; 95% CI: 1.45–3.21).

Conclusion: The prevalence of birth asphyxia in this study was 2.43%. The most significant risk factor identified was small for gestational age, a condition that is potentially preventable. Early and consistent monitoring for intrauterine growth restriction (IUGR), accurate diagnosis, and timely intervention in the high risk cases are essential in reducing the prevalence of birth asphyxia.

Keywords: birth asphyxia, term newborns, risk factors, intrapartum asphyxia

บทนำ

จากรายงานขององค์การอนามัยโลก พบว่า ประมาณหนึ่งในสี่ของทารกแรกเกิดที่เสียชีวิตทั่วโลกมีสาเหตุมาจากภาวะขาดออกซิเจนแรกคลอด¹ ภาวะดังกล่าวมักเกิดจากการไหลเวียนของเลือดบริเวณรกที่ลดลงหรือหยุดชะงัก ส่งผลให้ทารกได้รับออกซิเจนไม่เพียงพอ เกิดการคั่งของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และภาวะเลือดเป็นกรด² หากไม่ได้รับการแก้ไขอย่างทันท่วงที ภาวะนี้อาจนำไปสู่ความเสียหายของสมองอย่างถาวรหรือเสียชีวิตได้

การวินิจฉัยภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดในประเทศไทยมักอิงตามเกณฑ์ของกระทรวงสาธารณสุขซึ่งปรับปรุงมาจากระบบการจำแนกโรคขององค์การอนามัยโลก (ICD-10) โดยใช้คะแนน apgar ที่ 1 นาที่หลังคลอด ≤ 7 เป็นเกณฑ์เบื้องต้น³ ทั้งนี้สามารถแบ่งระดับความรุนแรงได้เป็น 2 ระดับ ได้แก่ ระดับอ่อนถึงปานกลาง (คะแนน 4–7) และระดับรุนแรง (คะแนน 0–3)³ ซึ่งหากรุนแรงอาจนำไปสู่ภาวะสมองขาดออกซิเจน (hypoxic-ischemic Encephalopathy: HIE) และก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อนระยะยาว เช่น ความบกพร่องทางการเรียนรู้ สมองพิการ (cerebral palsy) อาการชัก⁴ ความผิดปกติด้านการมองเห็น และพัฒนาการล่าช้า⁵ นอกจากนี้ยังอาจส่งผลต่อวัยอื่น ๆ เช่น ความผิดปกติของกล้ามเนื้อหัวใจ⁶ ไตวายเฉียบพลัน⁷ ภาวะน้ำท่วมปอดและกลุ่มอาการหายใจลำบากเฉียบพลัน (ARDS)⁸ ความผิดปกติของระบบทางเดินอาหาร⁹ ซึ่งอาจนำไปสู่การเสียชีวิตของทารกได้¹⁰ อีกทั้งยังส่งผลกระทบต่อจิตใจและภาวะในการดูแลของมารดาที่ต้องเลี้ยงดูบุตรที่มีความพิการ

อย่างไรก็ตาม แนวทางการวินิจฉัยภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดอาจมีความแตกต่างกันไปในแต่ละประเทศ เช่น ในประเทศที่พัฒนาแล้วอาจใช้ค่าความเป็นกรด-ด่างของเลือดในสายสะดือเป็นเกณฑ์ หรืออาจใช้คะแนน apgar ที่ 5 นาที่หลังคลอดแทน ซึ่งส่งผลให้ความชุกของภาวะนี้มีความแปรปรวนในแต่ละรายงานการศึกษา นอกจากนี้รายงานการศึกษาทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศเกี่ยวกับภาวะขาดออกซิเจนแรกคลอด มักรวมกลุ่มทารกครบกำหนดและก่อนกำหนดเข้าด้วยกัน ซึ่งอาจนำไปสู่ความคลาดเคลื่อนในการแปลผล เนื่องจากคะแนน apgar ขึ้นอยู่กับพัฒนาการหลายด้านนอกเหนือจากการหายใจ เช่น กล้ามเนื้อและระบบประสาท ส่งผลให้ทารกก่อนกำหนดซึ่งยังมีพัฒนาการไม่สมบูรณ์มักได้คะแนนต่ำ แม้จะไม่มีภาวะขาดออกซิเจนจริงขณะที่ในทารกครบกำหนด ภาวะขาดออกซิเจนแรกคลอดถือเป็นตัวชี้วัดที่สำคัญด้านคุณภาพและประสิทธิภาพในการดูแลมารดาและทารกในช่วงก่อนและระยะคลอดของแต่ละสถานพยาบาล

อย่างไรก็ตาม การศึกษาปัจจัยเสี่ยงและแนวทางป้องกันภาวะขาดออกซิเจนแรกคลอดเฉพาะในทารกครบกำหนดยังมีจำนวนจำกัดในประเทศไทย โดยส่วนใหญ่เป็นการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก และขาดแนวทางการดูแลที่ชัดเจน ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะขาดออกซิเจนแรกคลอดในทารกครบกำหนด ด้วยการรวบรวมข้อมูลจากโรงพยาบาลสหสถาบัน เพื่อให้ได้ขนาดตัวอย่างที่เพียงพอสำหรับการวิเคราะห์เชิงสถิติ และใช้เป็นพื้นฐานในการกำหนดแนวทางการดูแลและป้องกันที่เหมาะสมทั้งในช่วงฝากครรภ์และขณะคลอดต่อไป

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบย้อนหลังเชิงกรณีควบคุม (retrospective case-control study) โดยเก็บข้อมูลจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ของโรงพยาบาลที่เข้าร่วมการศึกษา หลังจากผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรม จัดทำโครงร่างวิจัย และผ่านการพิจารณารับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์แล้ว จึงเริ่มดำเนินการเก็บข้อมูลแบบย้อนหลังจากระบบบันทึกเวชระเบียนของห้องคลอดในโรงพยาบาลวชิรพยาบาล โรงพยาบาลอุดรธานี โรงพยาบาลหนองหาน โรงพยาบาลบ้านดุง โรงพยาบาลบ้านฝ่อ และโรงพยาบาลอ่างทอง

กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมการศึกษา ได้แก่ มารดาที่คลอดทารกครบกำหนดในช่วงวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2561 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2565 และมีข้อมูลบันทึกอยู่ในระบบเวชระเบียนของโรงพยาบาลอย่างครบถ้วน

เกณฑ์การคัดเข้า มารดาที่คลอดทารกครบกำหนด (≥ 37 สัปดาห์) ในโรงพยาบาลที่เข้าร่วมการศึกษาในช่วงเวลาที่กำหนด

เกณฑ์การคัดออก มารดาที่คลอดก่อนอายุครรภ์ 37 สัปดาห์ มารดาที่เริ่มฝากครรภ์หลังอายุครรภ์ 20 สัปดาห์ การตั้งครรภ์แฝด และกรณีที่เวชระเบียนมีข้อมูลไม่ครบถ้วนหรือข้อมูลสำคัญสูญหาย เช่น คะแนน apgar อายุครรภ์ขณะเริ่มฝากครรภ์หรือคลอด หรือน้ำหนักทารกแรกเกิด

ผู้วิจัยทำการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลเวชระเบียนของห้องคลอด ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลของมารดา ได้แก่ อายุ จำนวนบุตร น้ำหนักก่อนตั้งครรภ์ ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย น้ำหนักที่เพิ่มขึ้นระหว่างตั้งครรภ์ อายุครรภ์ที่เริ่มฝากครรภ์ สถานที่ฝากครรภ์ จำนวนครั้งที่มาฝากครรภ์ โรคประจำตัว และภาวะแทรกซ้อนระหว่างตั้งครรภ์ รวมถึงค่าความเข้มข้นของฮีโมโกลบินขณะมาคลอด และข้อมูลการคลอด เช่น อายุครรภ์ขณะคลอด วิธีการคลอด น้ำหนักทารกแรกเกิด ค่าคะแนน apgar และภาวะ

แทรกซ้อนระหว่างหรือหลังคลอด เช่น ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำก่อนเจ็บครรภ์ และการผ่าตัดคลอด ข้อมูลทั้งหมดถูกจัดเก็บในรูปแบบไฟล์ Excel และนำเข้าสู่กระบวนกรวิเคราะห์ทางสถิติ การวิเคราะห์เบื้องต้นทำการคำนวณความชุกของภาวะขาดออกซิเจนแรกคลอด โดยนำเสนอในรูปของร้อยละ จากนั้นคัดเลือกกลุ่มมารดาที่ทารกมีภาวะขาดออกซิเจนเป็นกลุ่มศึกษา และกลุ่มมารดาที่ทารกปกติเป็นกลุ่มควบคุม การเปรียบเทียบค่าระหว่างกลุ่มใช้สถิติ unpaired t-test สำหรับตัวแปรเชิงปริมาณ และ Pearson's chi-square test สำหรับตัวแปรเชิงคุณภาพ

สำหรับการวิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะขาดออกซิเจนแรกคลอด ได้พิจารณาปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ และเศรษฐฐานะของมารดา เช่น อายุ จำนวนการตั้งครรภ์ ระดับการศึกษา สิทธิการรักษาพยาบาล ดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์ น้ำหนักที่เพิ่มขึ้นระหว่างตั้งครรภ์ ค่าฮีโมโกลบิน รวมถึงปัจจัยด้านการดูแลระหว่างตั้งครรภ์ เช่น อายุครรภ์ที่เริ่มฝากครรภ์ ภาวะแทรกซ้อนระหว่างตั้งครรภ์ เช่น เบาหวาน ความดันโลหิตสูง ทารกเจริญเติบโตช้า ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำก่อนเจ็บครรภ์คลอด และการคลอดโดยการผ่าตัด

ปัจจัยทั้งหมดเข้าสู่การวิเคราะห์ด้วยสมการถดถอยโลจิสติกแบบปัจจัยเดียว (univariable logistic regression) และปัจจัยที่มีค่า $p < 0.1$ จะถูกนำเข้าสู่การวิเคราะห์ต่อด้วยสมการถดถอยโลจิสติกแบบพหุปัจจัย (multivariable logistic regression) เพื่อหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการเกิดภาวะขาดออกซิเจนแรกคลอด

การคำนวณขนาดตัวอย่างใช้โปรแกรม n4studies โดยใช้สูตรในการประมาณขนาดตัวอย่างเพื่อประมาณค่าสัดส่วน¹¹ โดยใช้ค่าประมาณความชุกภาวะทารกแรกเกิดครบกำหนดขาดออกซิเจนแรกคลอด ร้อยละ 3 ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ร้อยละ 0.5 โดยมีค่า Alpha error 0.05 และมีจำนวนผู้ป่วยที่นำมาวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยง (ด้วยอัตรา 30 รายต่อ 1 ปัจจัย) ได้เพียงพอที่จะวิเคราะห์ได้ไม่ต่ำกว่า 20 ปัจจัย คำนวณได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เท่ากับ 4,472 ราย อย่างไรก็ตาม เนื่องจากข้อมูลในฐานข้อมูลมีมากกว่าจำนวนดังกล่าว จึงใช้ข้อมูลในฐานข้อมูลทั้งหมดที่มีเพื่อเพิ่มความแม่นยำ และความเชื่อมั่นของการศึกษาทั้งวัตถุประสงค์หลักและรอง รวมทั้งเนื่องจากการศึกษาย้อนหลังแบบสหสถาบันและคาดการณ์ถึงปัญหาที่อาจเกิดขึ้น ได้แก่ ข้อมูลไม่สมบูรณ์หรือไม่ถูกต้องจากเวชระเบียน และความแปรปรวนของข้อมูลที่สูงขึ้นในบริบทของแต่ละสถาบัน รวมถึงความต้องการที่จะทำการวิเคราะห์กลุ่มย่อยที่สำคัญในอนาคต โครงการวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัย สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสกลนคร เลขที่ SKN REC 2023-053

ผลการศึกษา

ผลการศึกษาพบว่าจำนวนทารกเกิดมีชีพทั้งหมด 29,096 ราย โดยข้อมูลจากโรงพยาบาลระดับศูนย์ 15,202 ราย โรงพยาบาลระดับจังหวัด 9,367 ราย และโรงพยาบาลระดับอำเภอ 4,527 ราย พบทารกขาดออกซิเจนแรกคลอด จำนวน 1,283 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.41 โดยเป็นทารกครบกำหนดครรภ์เดียวทั้งหมด 25,366 ราย พบภาวะขาดออกซิเจนแรกคลอดจำนวน 617 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.43 โดยแบ่งออกเป็นทารกขาดออกซิเจนชนิดปานกลาง (ค่าคะแนน apgar ที่ 1 นาที 4-7) จำนวน 562 ราย (ร้อยละ 2.22) และกลุ่มขาดออกซิเจนรุนแรง (ค่าคะแนน apgar ที่ 1 นาที 0-3) จำนวน 55 ราย (ร้อยละ 0.22) และพบทารกครบกำหนดค่าคะแนน apgar ที่ 5 นาทีต่ำกว่า 7 จำนวน 59 รายคิดเป็นร้อยละ 0.56 ข้อมูลรายละเอียดของทารกและวิธีการคลอด จำแนกตามกลุ่มการขาดออกซิเจนของทารก (ตารางที่ 1) โดยพบว่าทารกครบกำหนดขาดออกซิเจนแรกคลอดมีน้ำหนักน้อยกว่าทารกปกติ พบทารกน้ำหนักน้อย และทารกน้ำหนักน้อยกว่าอายุครรภ์ มากกว่ากลุ่มทารกปกติ และได้รับการผ่าตัดคลอดและทำสูติศาสตร์หัตถการมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อนำปัจจัยที่อาจมีผลต่อภาวะขาดออกซิเจนแรกคลอดซึ่งได้แก่ปัจจัยทางกายภาพ และสังคมเศรษฐกิจของมารดา เช่น อายุมารดา จำนวนการตั้งครรภ์ การศึกษา สิทธิการรักษา ดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์ น้ำหนักที่เพิ่มขึ้นขณะตั้งครรภ์ ค่าความเข้มข้นของเลือด ปัจจัยด้านการดูแลขณะตั้งครรภ์ เช่น อายุครรภ์ที่มาฝากครรภ์ และภาวะแทรกซ้อนขณะตั้งครรภ์และขณะคลอด ได้แก่ เบาหวาน ความดันโลหิตสูง ทารกน้ำหนักน้อยกว่าอายุครรภ์ ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำก่อนเจ็บครรภ์ และการผ่าตัดคลอด มาทำการวิเคราะห์ด้วยสมการถดถอยสหสัมพันธ์แบบปัจจัยเดียว และนำปัจจัยที่มีค่า $p < 0.1$ เข้าทำการวิเคราะห์ด้วยสมการถดถอยสหสัมพันธ์แบบพหุปัจจัย พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อภาวะทารกแรกเกิดขาดออกซิเจนได้แก่ มารดาอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 35 ปี มารดาที่ไม่เคยมีบุตรมาก่อน (nulliparous) มารดาที่ดัชนีมวลกายน้ำหนักเกินและมารดาที่ดัชนีมวลกายอ้วน มารดาที่ได้รับการศึกษาระดับต่ำกว่าปริญญาตรี (ตารางที่ 2) มารดาที่มีภาวะแทรกซ้อนขณะตั้งครรภ์ ได้แก่ ความดันโลหิตสูง น้ำเดินก่อนเจ็บครรภ์ และการผ่าตัดคลอด (ตารางที่ 3) ปัจจัยด้านทารกพบ ทารกน้ำหนักน้อยกว่าอายุครรภ์ ทารกตัวโตมีความสัมพันธ์ต่อภาวะทารกแรกเกิดขาดออกซิเจนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 4) ส่วนปัจจัยด้านการดูแลขณะตั้งครรภ์ที่อาจมีความสัมพันธ์ต่อภาวะทารกแรกเกิดขาดออกซิเจน เช่น น้ำหนักที่เพิ่มขึ้นขณะตั้งครรภ์ จำนวนครั้งที่มาฝากครรภ์ ไม่พบความสัมพันธ์กับภาวะขาดออกซิเจน (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 1 ข้อมูลการคลอดตามกลุ่มทารกครบกำหนดขาดออกซิเจนแรกคลอดและทารกปกติ

ข้อมูลการคลอด	จำนวน (ร้อยละ)			p-value*
	ทั้งหมด n=25,366	ทารกครบกำหนดขาดออกซิเจนแรกคลอด n=617(2.43)	ทารกปกติ n=24,749 (97.57)	
อายุครรภ์เมื่อมาคลอด(สัปดาห์) mean± SD	38.51±1.05	38.46±1.13	38.51±1.05	0.268
น้ำหนักทารก(กรัม) mean±SD	3,121.04±410.42	3,079.00±550.22	3,122.09±406.28	0.010*
ทารกน้ำหนักน้อยกว่าอายุครรภ์	1,992 (7.85)	102 (16.53)	1,890 (7.64)	<0.001*
ทารกน้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัม	1,304 (5.14)	79 (12.80)	1,225 (4.95)	<0.001*
วิธีคลอด				
คลอดปกติทางช่องคลอด	13,748 (54.20)	209 (33.87)	13,539 (54.71)	<0.001*
ใช้หัตถการช่วยคลอดทางช่องคลอด	882 (3.48)	49 (7.94)	833 (3.37)	<0.001*
คลอดทำกันทางช่องคลอด	24 (0.09)	5 (0.81)	19 (0.08)	<0.001*
ผ่าตัดคลอด	10,712 (42.23)	354 (57.37)	10,358 (41.85)	<0.001*

*วิเคราะห์โดย unpaired t test ในกรณีตัวแปรต่อเนื่อง และ Pearson's chi square กรณีตัวแปรไม่ต่อเนื่อง

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบปัจจัยด้านมารดาที่อาจมีความสัมพันธ์ต่อภาวะทารกแรกเกิดขาดออกซิเจน

	จำนวน (ร้อยละ)			Odd ratio,95%CI p-value*	Adjusted Odd ratio, 95%CI p-value
	ทั้งหมด n=25,366	ทารกครบกำหนดขาดออกซิเจนแรกคลอด n=617(2.43)	ทารกปกติ n=24,749 (97.57)		
อายุมารดา (ปี), mean ± SD	27.01±6.42	27.54±7.09	26.99±6.40	Mean diff -0.55, 0.035	
<20 ปี	3,278 (12.92)	87 (14.10)	3,191 (12.89)	1.11 (0.88-1.40),0.378	
≥ 35	3,613 (14.24)	112 (18.15)	3,501 (14.15)	1.34 (1.09-1.66),0.005	1.41(1.05-1.88),0.020*
จำนวนการตั้งครรภ์ mean ± SD	2.00±1.03	1.94±1.14	2.00±1.03	Mean diff 0.06 (-0.03-0.14),0.179	
ไม่เคยมีบุตรมาก่อน (P0)	10,663 (42.04)	333 (53.97)	10,330 (41.74)	1.64 (1.39-1.92), <0.001	1.91 (1.52-2.40),<0.001*
ครั้งที่ 5 ขึ้นไป	591 (2.33)	25 (4.05)	566 (2.29)	1.80 (1.20-2.72),0.005	1.59 (0.89-2.86),0.120
เคยแท้งบุตร	4,315 (17.01)	102 (16.53)	4,213 (17.02)	0.97 (0.78-1.20), 0.748	
การศึกษา (n=10,455)					
ไม่ได้ศึกษา	71 (0.68)	5 (1.14)	66 (0.66)	2.91 (1.12-7.61),0.029	2.41 (0.76-7.62),0.135
ต่ำกว่าปริญญาตรี	8,779 (83.97)	394 (89.75)	8,385 (83.72)	1.81 (1.31-2.51,<0.001)	1.90 (1.26-2.87),0.002*
ปริญญาตรีหรือสูงกว่า	1,605 (15.35)	40 (9.11)	1,565 (15.63)		
สิทธิการรักษา					
บัตรทอง	14,976 (59.04)	407 (65.96)	14,569 (58.87)		
ประกันสังคม	8,441 (33.28)	163 (26.42)	8,278 (33.45)	0.71 (0.59-0.85),<0.001	0.86 (0.66-1.12),0.267
ข้าราชการ	1,040 (4.10)	17 (2.76)	1,023 (4.13)	0.60 (0.37-0.97),0.037	1.17 (0.60-2.32),0.643
เงินสด	876 (3.45)	28 (4.54)	848 (3.43)	1.18 (0.80-1.74),0.400	
อื่นๆ	33 (0.13)	2 (0.32)	31 (0.13)	2.31 (0.55-9.68),0.252	
ดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์ (กก./ม ²), mean ± SD	22.98±4.96	23.64±5.50	22.96±4.94	Mean diff 0.68 (0.28-1.08),0.008 ^a	
ต่ำ (<18.5)	4,124 (16.26)	95 (15.40)	4,029 (16.28)	1.13 (0.89-1.44),0.325	
ปกติ (18.5-24.9)	10,860 (42.81)	222 (35.98)	10,638 (42.98)		
ท้วม (25-29.9)	7,993 (31.51)	226 (36.63)	7,767 (31.38)	1.39 (1.16-1.68),0.001	1.39 (1.08-1.79),0.012*
อ้วน (≥30)	2,389 (9.42)	74 (11.99)	2,315 (9.35)	1.53 (1.17-2.00),0.002	1.54 (1.07-2.23),0.021*

*วิเคราะห์โดย สมการถดถอยสหสัมพันธ์แบบปัจจัยเดียว และนำปัจจัยที่มีค่า p<0.1 เข้าทำการวิเคราะห์ด้วยสมการถดถอยสหสัมพันธ์แบบพหุปัจจัย

Mean diff: mean difference

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบปัจจัยด้านภาวะแทรกซ้อนก่อนและหลังการคลอดที่อาจมีความสัมพันธ์ต่อภาวะทารกแรกเกิดขาดออกซิเจน

ภาวะแทรกซ้อน	จำนวน (ร้อยละ)			Odd ratio,95%CI p-value*	Adjusted Odd ratio*,95%CI p-value
	ทั้งหมด n=25,366	ทารกครบกำหนดขาดออกซิเจนแรกคลอด n=617 (2.43)	ทารกปกติ n=24,749 (97.57)		
เบาหวานขณะตั้งครรภ์	2,074 (8.18)	58 (9.40)	2,016 (8.15)	1.17 (0.89-1.54),0.262	..
ความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์	719 (2.83)	42 (6.81)	677 (2.74)	2.60 (1.88-3.59),<0.001	1.68 (1.18-2.40),0.004*
โลหิตจาง	1,302 (12.46)	51 (13.60)	1,251 (12.42)	1.11 (0.82-1.50),0.497	
น้ำเดินก่อนเจ็บครรภ์	1,028 (4.05)	14 (2.27)	1,014 (4.10)	0.54 (0.32-0.93),0.025	0.38 (0.16-0.94),0.036*
ผ่าตัดคลอด	10,712 (42.23)	354 (57.37)	10,358 (41.85)	1.87 (1.59-2.20), <0.001	1.30 (1.04-1.63),0.021*

*วิเคราะห์โดย สมการถดถอยสหสัมพันธ์แบบปัจจัยเดียว และนำปัจจัยที่มีค่า p<0.1 เข้าทำการวิเคราะห์ด้วยสมการถดถอยสหสัมพันธ์แบบพหุปัจจัย

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบปัจจัยด้านทารกที่อาจมีความสัมพันธ์ต่อภาวะทารกแรกเกิดขาดออกซิเจน

ทารก	จำนวน (ร้อยละ)			Odd ratio,95%CI p-value*	Adjusted Odd ratio*, 95%CI p-value
	ทั้งหมด n=25,366	ทารกครบกำหนดขาดออกซิเจนแรกคลอด n=617(2.43)	ทารกปกติ n=24,749 (97.57)		
เพศชาย	12,965 (51.11)	331 (53.64)	12,629 (51.03)	0.93 (0.79-1.09),0.360	
น้ำหนักน้อยกว่าอายุครรภ์	1,992 (7.85)	102 (16.53)	1,890 (7.64)	2.40 (1.93-2.98) ,<0.001	2.43 (1.83-3.24),<0.001*
ตัวโต	586 (2.30)	28 (4.51)	558 (2.25)	2.05 (1.39-3.03),<0.001	1.61 (0.96-2.70),0.074
ไม่ใช้ทำสีระยะ	784 (3.09)	56 (9.08)	758 (3.06)	3.19 (2.20-4.61),<0.001	2.16 (1.45-3.21),<0.001*

*วิเคราะห์โดย สมการถดถอยสหสัมพันธ์แบบปัจจัยเดียว และนำปัจจัยที่มีค่า p<0.1 เข้าทำการวิเคราะห์ด้วยสมการถดถอยสหสัมพันธ์แบบพหุปัจจัย

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบปัจจัยด้านการดูแลขณะตั้งครรภ์ที่อาจมีความสัมพันธ์ต่อภาวะทารกแรกเกิดขาดออกซิเจน

	จำนวน (ร้อยละ)			Odd ratio,95%CI p-value*	Adjusted Odd ratio*,95%CI p-value
	ทั้งหมด n=25,366	ทารกครบกำหนดขาดออกซิเจนแรกคลอด n=617(2.43)	ทารกปกติ n=24,749 (97.57)		
น้ำหนักเพิ่มขณะตั้งครรภ์ (กก.), mean $\pm$ SD	12.63 $\pm$ 5.88	13.23 $\pm$ 6.38	12.63 $\pm$ 5.88	Mean diff 0.61 (0.14-1.08),0.012	
ตามเกณฑ์ ^a	9,015 (35.54)	222 (35.98)	8,793 (35.53)		
ต่ำกว่าเกณฑ์	8,759 (34.53)	173 (28.04)	8,586 (34.69)	0.80 (0.65-0.98), 0.028	0.82 (0.62-1.07), 0.146
เกินเกณฑ์	7,592 (29.93)	222 (35.98)	7,370 (29.78)	1.19 (0.99-1.44),0.067	1.18 (0.93-1.52),0.173
ค่าฮีมาโตคริต (%) mean $\pm$ SD	35.62 $\pm$ 3.55	35.39 $\pm$ 3.59	35.62 $\pm$ 3.55	Mean diff 0.23 (-0.05-0.52), 0.108	
อายุครรภ์ที่มาฝากครรภ์ ครั้งแรก (สัปดาห์), mean $\pm$ SD	12.52 $\pm$ 6.11	13.20 $\pm$ 6.85	12.50 $\pm$ 6.09	Mean diff 0.69 (0.20-1.18), <0.006	
ไม่มาฝากครรภ์	139 (0.55)	9 (1.46)	130 (0.53)	2.70 (1.36-5.36),0.004	0.94 (0.34-2.65), 0.918
≤ 12	13,487 (53.17)	337 (54.62)	13,150 (53.13)		
>12	11,740 (46.28)	271 (43.92)	11,469 (46.34)	0.92 (0.78-1.08),0.326	

*วิเคราะห์โดย สมการถดถอยสหสัมพันธ์แบบปัจจัยเดียว และนำปัจจัยที่มีค่า p<0.1 เข้าทำการวิเคราะห์ด้วยสมการถดถอยสหสัมพันธ์แบบพหุปัจจัย

^aตามคำแนะนำของ Institute of Medicine 2009

Mean diff: mean difference

วิจารณ์

ในการศึกษานี้พบความชุกของภาวะขาดออกซิเจนแรกคลอด 29,096 ราย เท่ากับร้อยละ 4.41 ซึ่งสูงกว่ารายงานของกระทรวงสาธารณสุข ประเทศไทย ที่รายงานอัตราการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดในปี พ.ศ. 2563 ถึง 2565 ไว้ที่ร้อยละ 1.56, 1.65 และ 1.65 ตามลำดับ¹² และสูงกว่าข้อมูลของเขตสุขภาพที่ 8 ซึ่งรายงานการเกิดอัตราการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดตามปีงบประมาณ 2563 ถึง 2565 เท่ากับ ร้อยละ 1.50, 1.48 และ 1.54 ตามลำดับ แต่ค่าความชุกในการศึกษานี้พบว่าสอดคล้องกับรายงานการศึกษาจากโรงพยาบาลต่างๆ ในประเทศไทย ซึ่งพบมีความชุกแตกต่างกันไป เช่น ในโรงพยาบาลหนองคายพบรายงานร้อยละ 3.96¹³ ในโรงพยาบาลสุรินทร์ร้อยละ 4.01¹⁴ โดยอัตราดังกล่าวเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศที่พัฒนาแล้วที่อัตราจะอยู่ที่ประมาณ ร้อยละ 0.15¹⁵

จะพบว่าปัญหานี้ยังควรได้รับการแก้ไขและพัฒนาอย่างไรก็ตามเกณฑ์การวินิจฉัยภาวะนี้ในแต่ละรายงานมีความแตกต่างกัน เช่นในประเทศที่กำลังพัฒนาส่วนใหญ่จะใช้เกณฑ์ค่าคะแนน apgar ที่ 1 นาที่ เป็นเกณฑ์ในการวินิจฉัย แต่ในบางรายงานจะใช้ค่าคะแนน apgar ที่ 5 นาที่ และส่วนใหญ่ในประเทศที่พัฒนาแล้วจะใช้การตรวจค่าความเป็นกรดต่างในเลือดทารกแรกคลอดเป็นเกณฑ์ในการวินิจฉัย¹⁶ ซึ่งอาจทำให้รายงานค่าความชุกของภาวะนี้ในแต่ละรายงานมีความแตกต่างกัน

เมื่อพิจารณาเฉพาะในทารกครบกำหนดตามวัตถุประสงค์หลักของการวิจัยนี้ จะพบอัตราภาวะทารกแรกเกิดขาดออกซิเจนเท่ากับร้อยละ 2.43 ในกรณีที่ใช้ค่าคะแนน apgar ที่ 1 นาที่ และพบร้อยละ 0.56 หากใช้ค่าคะแนนที่ 5 นาที่ ซึ่งใกล้เคียงกับรายงานในประเทศเนเธอร์แลนด์ซึ่งพบร้อยละ 0.99 ในครรภ์แรก และ 0.50 ในครรภ์หลัง¹⁷ และสูงกว่ารายงานจากโรงพยาบาลราชวิถีซึ่งพบความชุกร้อยละ 0.25¹⁸ แต่ต่ำกว่ารายงานจากประเทศยูกันดาซึ่งพบรายงานสูงถึงร้อยละ 5.30 ในทารกครบกำหนด¹⁹

การเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดเป็นสาเหตุสำคัญหนึ่งที่ทำให้ทารกแรกเกิด มีความเจ็บป่วย ทูพพลภาพ หรือเสียชีวิตได้สูงและยังเป็นดัชนีที่บ่งชี้คุณภาพในการดูแลมารดาและทารกทั้งในขณะตั้งครรภ์และคลอด การวิเคราะห์ถึงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะนี้เพื่อใช้ในการทำนายและระบุกลุ่มที่มีความเสี่ยงและให้การดูแลที่เหมาะสมเพื่อลดการเกิดภาวะนี้จึงมีความสำคัญ ในการศึกษานี้ได้ทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูลในปัจจัยทุกด้าน ได้แก่ ปัจจัยด้านมารดา พบว่าอายุ

มารดาที่มากกว่าหรือเท่ากับ 35 ปี สัมพันธ์กับภาวะทารกครบกำหนดขาดออกซิเจนแรกคลอด ค่า AOR 1.41(1.05-1.88) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Thangwijitra และคณะ¹⁸ ที่โรงพยาบาลราชวิถีการศึกษาโดย Nguanboonmak และ Sornsukolrat รายงานพบความชุกของภาวะขาดออกซิเจนแรกคลอดในโรงพยาบาลราชวิถีสูงถึงร้อยละ 11.7 ในกลุ่มมารดาอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 35 ปี²⁰ ส่วนในมารดาวัยรุ่น การศึกษานี้ไม่พบสัมพันธ์กับภาวะทารกขาดออกซิเจนแรกคลอด ค่า AOR 1.11(0.88-1.40) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Panna¹³ และ Thangwijitra และคณะ¹⁸ แต่แตกต่างกับการศึกษาของ Ayebare และคณะ¹⁹ ซึ่งพบความเสี่ยงต่อภาวะขาดออกซิเจนในมารดาวัยรุ่น โดยความสัมพันธ์ของอายุของมารดาขณะตั้งครรภ์อาจอธิบายได้จากความพร้อมของร่างกายในการตั้งครรภ์ มารดาที่มีอายุมากสภาพร่างกาย สุขภาพร่างกาย และโรคประจำตัวต่างๆ อาจส่งผลกับการดูแลทารกในครรภ์ได้

นอกจากนั้นปัจจัยด้านมารดาที่พบความสัมพันธ์กับภาวะทารกขาดออกซิเจนจากข้อมูลในการศึกษานี้ได้แก่ ไม่เคยมีบุตรมาก่อน ค่า AOR 1.91(1.52-2.40) และการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี ค่า AOR 1.90 (1.26-2.87) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Odd และคณะ²¹ ได้รายงานว่าการศึกษามากกว่าปริญญาตรี อัตราการขาดออกซิเจนแรกคลอดของบุตรจะลดลง แต่แตกต่างกับการศึกษาของ Tewesa และคณะ²² ที่ไม่พบความสัมพันธ์ดังกล่าว และการศึกษาของ Techane และคณะ²³ ซึ่งไม่พบความสัมพันธ์ของมารดาตั้งครรภ์แรกกับภาวะขาดออกซิเจนแรกคลอด

ค่าดัชนีมวลกายก่อนการตั้งครรภ์ของมารดาเป็นปัจจัยด้านมารดาที่มีความสำคัญ จากการศึกษาพบว่ามารดาที่มีดัชนีมวลกายต่ำหรืออ้วนจะสัมพันธ์กับการขาดออกซิเจนแรกคลอดของทารก ค่า AOR 1.39 (1.08-1.79) และ 1.54 (1.07-2.23) ตามลำดับ สอดคล้องกับการศึกษาโดย Phoodaangau และคณะ²⁴ ซึ่งรายงานพบภาวะขาดออกซิเจนแรกคลอดในร้อยละ 4.6 ของมารดาที่ภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน ส่วนมารดาที่มีดัชนีมวลกายต่ำไม่พบความสัมพันธ์กับภาวะขาดออกซิเจนแรกคลอด ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Maleerat และคณะ²⁵

ในการศึกษานี้ไม่พบความสัมพันธ์ด้านการดูแลขณะตั้งครรภ์ เช่น การมาฝากครรภ์เร็ว (≤ 12 สัปดาห์) น้ำหนักของมารดาที่เพิ่มระหว่างตั้งครรภ์ ค่าฮีมาโตคริตของมารดากับภาวะขาดออกซิเจนแรกคลอดในทารกครบกำหนด ซึ่งแตกต่างกับรายงานการศึกษาของ Thangwijitra และคณะ¹⁸

สำหรับปัจจัยด้านโรคของมารดาที่เกิดขึ้นขณะตั้งครรภ์ ในการศึกษาได้วิเคราะห์ภาวะเบาหวาน ครรภ์เป็นพิษ และภาวะเลือดจาง ผลการศึกษาพบความสัมพันธ์ของภาวะครรภ์เป็นพิษกับการขาดออกซิเจนแรกคลอด ค่า AOR 1.68 (1.18-2.40) ซึ่งภาวะครรภ์เป็นพิษจะส่งผลกระทบต่อเลือดที่ไปเลี้ยงทารก สอดคล้องกับการศึกษาของ Panna¹³ และ Suwannachai²⁶ ส่วนภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ในการศึกษานี้ไม่พบความสัมพันธ์กับภาวะขาดออกซิเจนแรกคลอด ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาของ Saksangawong และ Rattanamongkolgul²⁷ และ Prechapanich²⁸ ที่พบทารกขาดออกซิเจนแรกคลอดมากขึ้นในมารดาที่เป็นเบาหวาน และภาวะเลือดจางในมารดาในการศึกษานี้ก็ไม่พบความสัมพันธ์กับภาวะขาดออกซิเจนแรกคลอดเช่นเดียวกันกับการศึกษาของ Pitchaiprasert²⁹ ที่โรงพยาบาลสุรินทร์

ปัจจัยด้านทารกในการศึกษานี้มีน้ำหนักของทารกที่น้อยกว่าอายุครรภ์ ซึ่งส่วนหนึ่งเกิดจากภาวะขาดออกซิเจนของทารกในครรภ์ นอกจากนี้ทารกที่ไม่ใช้ท่าศีรษะ จะทำให้เกิดการคลอียดยากส่งผลทำให้เกิดภาวะขาดออกซิเจนแรกคลอดตามมา ซึ่งสอดคล้องกับรายงานการศึกษาของ Thangwijitra และคณะ¹⁸ ในทารกครบกำหนดที่โรงพยาบาลราชวิถี และรายงานของ Panna¹³ ที่โรงพยาบาลหนองคาย

เมื่อพิจารณาจากข้อมูลของการศึกษานี้พบว่าเมื่อตัดกลุ่มทารกคลอดก่อนกำหนดออกไปแล้ว จะมองเห็นภาพรวมของหญิงตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงต่อภาวะทารกขาดออกซิเจนแรกคลอดในทารกครบกำหนด ได้แก่มารดาที่มีอายุมาก ครรภ์แรก ดัชนีมวลกายต่ำหรืออ้วน การศึกษาน้อย มีภาวะครรภ์เป็นพิษ ทารกมีขนาดเล็ก ไม่ใช่ท่าศีรษะ และได้รับการผ่าตัดคลอด เมื่อนำเอาข้อมูลดังกล่าวมาใช้ในการดูแลหญิงตั้งครรภ์ ผู้วิจัยเสนอแนะให้มีการเพิ่มการเฝ้าระวังและการคัดกรองภาวะขาดออกซิเจนตั้งแต่อยู่ในครรภ์ ในมารดาที่มีภาวะเสี่ยง เช่น การสอนนับทารกดิ้นและเน้นความสำคัญ การตรวจวัดน้ำหนักทารกด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง การตรวจติดตามการเต้นของหัวใจทารกด้วยเครื่องอิเล็กทรอเนกส์ ในมารดาที่มีอายุมาก น้ำหนักมาก อ้วน การให้แอลไพรินในกลุ่มเสี่ยงเพื่อป้องกันภาวะครรภ์เป็นพิษ เพื่อลดโอกาสเกิดโรคที่เป็นความเสี่ยงให้เกิดการขาดออกซิเจนแรกคลอด เพิ่มการให้คำแนะนำการที่ต้องรับมาโรงพยาบาลกรณีทารกดิ้นน้อยลง เพิ่มการเฝ้าระวังทารกขณะรอคลอดในกลุ่มเสี่ยงเหล่านี้ โดยเฉพาะในรายที่ทารกมีขนาดเล็ก เช่นการตรวจฟังเสียงหัวใจทารกอย่างสม่ำเสมอ ร่วมกับการตรวจด้วยเครื่องอิเล็กทรอเนกส์ การเตรียมพร้อมอุปกรณ์การแก้ไขภาวะทารกขาดออกซิเจนและอุปกรณ์การช่วยฟื้นคืนชีพให้พร้อมใช้และ

เพียงพอในกรณีมีมารดาในกลุ่มเสี่ยง การเตรียมบุคลากรหรือเตรียมการส่งต่อมารดาและทารกกรณีเกิดการขาดออกซิเจนของทารกแรกเกิดหรือทารกในครรภ์ รวมทั้งมีการซักซ้อมแผนในการดูแลมารดาในกลุ่มนี้ด้วย

ข้อเด่นของการศึกษานี้ครั้งนี้ คือ เป็นการศึกษาเฉพาะในกลุ่มทารกครบกำหนด ทำให้ค่าคะแนน apgar มีความเป็นตัวแทนของการขาดออกซิเจนแรกคลอดมากขึ้น และเป็นการศึกษาแบบสหสถาบัน ทำให้ได้ขนาดตัวอย่างจำนวนมาก การวิเคราะห์ปัจจัยต่างๆ จึงมีความแม่นยำถูกต้องมากขึ้น

ข้อจำกัดของการวิจัยนี้ได้แก่เป็นการเก็บข้อมูลย้อนหลัง ทำให้บางปัจจัยไม่ได้ข้อมูลมาใช้ในการวิเคราะห์ และการสูญหายของข้อมูลบางส่วน ผู้วิจัยเสนอแนะให้มีการทำการศึกษาแบบไปข้างหน้า เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาการดูแลมารดาและทารกในลักษณะ implementation research เพื่อหาแนวทางในการลดภาวะทารกขาดออกซิเจนแรกเกิดที่มีประสิทธิภาพต่อไป

สรุป

ในการศึกษานี้พบว่าความชุกของภาวะขาดออกซิเจนแรกคลอดอยู่ที่ร้อยละ 2.43 ปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญที่สุดที่พบคือทารกตัวเล็กกว่าเกณฑ์อายุครรภ์ ซึ่งเป็นภาวะที่สามารถป้องกันได้ การเฝ้าระวังอย่างสม่ำเสมอ การวินิจฉัยที่ถูกต้อง และการให้การรักษาทันท่วงทีในกรณีที่สงสัยภาวะทารกเจริญเติบโตช้าในครรภ์ และการเตรียมความพร้อมในการดูแลหญิงตั้งครรภ์กลุ่มเสี่ยงสูงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการลดอุบัติการณ์ของภาวะขาดออกซิเจนแรกคลอด

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ นพ.สมชาย พรหมจักร ผู้อำนวยการโรงพยาบาลวชิรพยาบาล นพ.ทรงเกียรติ เล็กตระกูล ผู้อำนวยการโรงพยาบาลอุดรธานี พญ.ดวงพร อัครราชันย์ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลอ่างทอง นพ.ธงศักดิ์ มีเพียร ผู้อำนวยการโรงพยาบาลหนองหาน นพ.ไพโรจน์ พัวพันธ์ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลบ้านดุง นพ.ทวีรัชต์ ศรีกุลวงศ์ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลบ้านผือ ที่อนุญาตให้ทำการศึกษาวิจัยและสนับสนุนการวิจัย และเจ้าหน้าที่และผู้ป่วยทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการวิจัยนี้

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Guidelines on Basic Newborn Resuscitation. Geneva: World Health Organization; 2012:6.
2. Rainaldi MA, Perlman JM. Pathophysiology of birth asphyxia. Clin Perinatol 2016;43(3):409-22. doi:10.1016/j.clp.2016.04.002.
3. Ministry of Public Health Bureau of Policy and Strategy Office of the Permanent Secretary. The International Classification of Disease 10 Revision Thai Modification Volume 2. 2nd ed. 2006: 265.
4. MacLennan AH, Thompson SC, Gecz J. Cerebral palsy: causes, pathways, and the role of genetic variants. Am J Obstet Gynecol 2015;213(6):779-88. doi:10.1016/j.ajog.2015.05.034.
5. Nelson KB, Ellenberg JH. Apgar scores as predictors of chronic neurologic disability. Pediatrics. 1981;68:36-44. doi:10.1542/peds.68.1.36.
6. Ranjit MS. Cardiac abnormalities in birth asphyxia. Indian J Pediatr 2000;67(Suppl 3):S26-9. doi:10.1007/BF02760486.
7. Ashraf M, Ahmed N, Chowdhary J, Saif RU. Acute renal failure: nephrosonographic findings in asphyxiated neonates. Saudi J Kidney Dis Transpl 2011;22(6):1187-92.
8. Alaro D, Bashir A, Musoke R, Wanaian L. Prevalence and outcomes of acute kidney injury in term neonates with perinatal asphyxia. Afr Health Sci 2014;14(3):682-8. doi:10.4314/ahs.v14i3.26.
9. Thibeault DW, Hall FK, Sheehan MB, Hall RT. Postasphyxial lung disease in newborn infants with severe perinatal acidosis. Am J Obstet Gynecol 1984;150(4):393-9. doi:10.1016/S0002-9378(84)80146-5.
10. Berseth CL, McCoy HH. Birth asphyxia alters neonatal intestinal motility in term neonates. Pediatrics 1992;90:669-73. doi:10.1542/peds.90.5.669.
11. Ngamjarus C. N4studies sample size calculation for an epidemiological study on a smart device. Siriraj Med J 2016;68(3):160-70.
12. Dashboard.anamai.moph.go.th. Birth Asphyxia Rate. [Internet]. [cited May 24, 2023]. Available from: <http://dashboard.anamai.moph.go.th/dashboard/birthasphyxia/index?year=2022>.
13. Panna S. Risk factors for birth asphyxia in newborns delivered at Nongkhai Hospital. Srinagarind Med J 2020;35(3):278-86.
14. Wijakkanalan Y. Factors associated to birth asphyxia. Med J Sisaket Surin Buriram Hosp 2018;23(1):483-92.
15. Greco P, Nencini G, Piva I, Scioscia M, Volta CA, Spadaro S, et al. Pathophysiology of hypoxic-ischemic encephalopathy: A review of the past and a view on the future. Acta Neurol Belg 2020;120(2):277-88. doi:10.1007/s13760-020-01308-3.
16. Moshiro R, Mdoe P, Perlman JM. A global view of neonatal asphyxia and resuscitation. Front Pediatr 2019;7:489. doi:10.3389/fped.2019.00489.
17. Ensing S, Schaaf JM, Abu-Hanna A, Mol BWJ, Ravelli ACJ. Recurrence risk of low Apgar score among term singletons: a population-based cohort study. Acta Obstet Gynecol Scand 2014;93(9):897-904. doi:10.1111/aogs.12435.
18. Thangwijitra S, Sripramodya C, Kanchanawat S. Risk factors of birth asphyxia in pregnancy 37 complete weeks and over by Apgar score less than 7 at 5 minutes. Thai J Obstet Gynaecol 2010;18(2):54-62.
19. Ayebare E, Hanson C, Nankunda J, Hjelmstedt A, Nantanda R, Jonas W, et al. Factors associated with birth asphyxia among term singleton births at two referral hospitals in Northern Uganda: a cross sectional study. BMC Pregnancy Childbirth 2022;22(767):1-12. doi:10.1186/s12884-022-05095-y.
20. Nguanboonmak A, Sornsukolrat S. Prevalence and risk factors of birth asphyxia among elderly gravidarum. Thai J Obstet Gynaecol 2019;27(1):29-37.
21. Odd D, Lewis G, Gunnel D, Rasmussen F. Risk of low Apgar scores and socio-Economic status over a 30-year period. J Matern Fetal Neonatal Med 2014;27(6):603-7. doi:10.3109/14767058.2013.833903.

22. Tewesa E, Chirwa E, Majamanda MD, Maluwa A, Chimwaza A. Associative factors for birth asphyxia at queen elizabeth central hospital—Malawi. *J Biosci Med* 2017;5(05):22–31. doi:10.4236/jbm.2017.55003.
23. Techane MA, Alemu TG, Wubneh CA, Belay GM, Tamir TT, Muhye AB, et al. The effect of gestational age, low birth weight and parity on birth asphyxia among neonates in sub-Saharan africa: systematic review and meta-analysis: 2021. *Ital J Pediatr* 2022;48:114. doi:10.1186/s13052-022-01307-5.
24. Phoodaangau B, Kownaklai J, Supathaweewat S. Factors associated with birth asphyxia in overweight and obese pregnant women. *Journal of Health and Nursing Education* 2023;29(2):1-16.
25. Maleerat P, Songthamwat M, Saeng-aroon P, Kittithanesuan Y, Songthamwat S, Summart U, et al. Pregnancy outcome in undernutrition mothers: a multicenter retrospective cohort study. *Srinagarind Med J* 2022;37(6):565-7.
26. Suwannachat B. Risk factors for birth asphyxia In Kalasin hospital. *Srinagarind Med J* 2013;19(4):233-40.
27. Saksangawong S, Rattanamongkolgul S. Risk factor and risk score for birth asphyxia in Kumpawapi Hospital, Udonthani province. *Royal Thai Army Med J* 2019;72(1):41-52.
28. Prechapanich T. Impact of diabetes, obesity or excessive weight gain on birth weight and pregnancy outcomes, retrospective study in BMA general hospital. *Journal of Charoenkrung Pracharak* 2019;12(1):12-22.
29. Pitchaiprasert S. Correlation and clinical significance of low birth weight infant and maternal anemia at Surin Hospital. *Med J Sisaket Surin Buriram Hosp* 2018;28(1):21-9.

SMJ