

Factors Associated with Neonatal Mortality in Neonatal Intensive Care Unit of King Narai Hospital

*Hathairat Autjimanon, M.D.**

*Supadcharee Kerdsuk, M.N.S.**

Abstract

This retrospective study was designed to identify both maternal and neonatal associated factors among 58 neonatal intensive care unit mortalities from 168 neonates (33.3) admitted to intensive care unit at King Narai Hospital From 1st October 2016 to 30th September 2021. Using Chi-square, Fisher's exact and Mann-Whitney U test, significant associated factors which were classified as p value < 0.05 and logistic regression to risk factor. Results: Significant maternal factors were preterm labor < 28 weeks, 28-32 weeks, fetal distress and premature rupture of membranes (AOR=.005, .018, 2.244, 5.481). Significant neonatal factors were Apgar score < 7 at 1 minute, newborn temperature < 36.5°C, neonatal complications sepsis and persistent pulmonary hypertension of the newborn (AOR= 82.614, 26.426, 7.253, 55.644). Conclusion: Promoting gestational health care and risk assessment as well as the development of a referral system for mothers and infants at risk to decrease neonatal mortality.

Keyword: Neonatal mortality; maternal factors; neonatal factors

*Pediatric Department, King Narai Hospital, Lop Buri Province.

Received: December 20, 2021; Revised: March 1, 2022; Accepted: April 28, 2022

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 28 วัน ในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดภาวะวิกฤต โรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช

หทัยรัตน์ อัจจิมานนท์, พ.บ.*

สุพัชรี เกิดสุข, พย.ม.*

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาย้อนหลังเชิงพรรณนา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยด้านมารดา และด้านทารกที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 28 วัน กลุ่มตัวอย่างได้แก่ ทารกแรกเกิดมีชีวิตที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 28 วัน ที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดภาวะวิกฤตตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2559 ถึง 30 กันยายน 2564 มีจำนวนทั้งสิ้น 168 ราย เสียชีวิตจำนวน 56 ราย (ร้อยละ 33.3) วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆ ด้วยสถิติ Chi-square, Fisher's exact และ Mann-Whitney U-test โดยใช้ค่า p-value ที่ <0.05 ถือว่ามีนัยสำคัญทางสถิติและวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงด้วย Multivariate logistic regression analysis ผลการศึกษา ปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 28 วัน ด้านมารดา ได้แก่ คลอดก่อนกำหนดอายุครรภ์ <28 สัปดาห์ และอายุครรภ์ 28 - 32 สัปดาห์ ภาวะแทรกซ้อน ภาวะขาดออกซิเจนปริกำเนิดและภาวะถุงน้ำคร่ำแตกก่อนเจ็บครรภ์ (AOR=.005, .018, 2.244 และ 5.481) ตามลำดับ ปัจจัยเสี่ยงด้านทารกได้แก่ Apgar score นาทีที่ 1 <7 คะแนน อุณหภูมิแรกคลอด $<36.5^{\circ}\text{C}$ ภาวะแทรกซ้อน ติดเชื้อในกระแสเลือดและภาวะความดันเลือดปอดสูงในทารกแรกเกิด (AOR= 82.614, 26.426, 7.253 และ 55.644) ข้อเสนอแนะ: การส่งเสริมการดูแลสุขภาพขณะตั้งครรภ์และการประเมินความเสี่ยง ตลอดจนการพัฒนากระบวนการดูแลส่งต่อมารดาและทารกกลุ่มเสี่ยงที่มีภาวะแทรกซ้อน เพื่อลดอัตราการทารกแรกเกิดเสียชีวิต

คำสำคัญ : การเสียชีวิตของทารกแรกเกิด; ปัจจัยเสี่ยงด้านมารดา; ปัจจัยเสี่ยงด้านทารก

*กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช จ.ลพบุรี

ได้รับต้นฉบับ 20 ธันวาคม 2564; แก้ไขบทความ: 1 มีนาคม 2565; รับลงตีพิมพ์: 28 เมษายน 2565

บทนำ

อัตราการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 28 วัน (neonatal mortality rate) เป็นตัวสะท้อนคุณภาพระบบบริการสาธารณสุขและเป็นเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) เพื่อเสริมสร้างมาตรฐานความเป็นอยู่ของประชาชนและยุติการเสียชีวิตที่ป้องกันได้ของทารกแรกเกิดต่อการเกิดมีชีพ 1,000 ราย⁽¹⁾ ขณะเดียวกันกระทรวงสาธารณสุข กำหนดเป้าหมายอัตราการเสียชีวิตในทารกแรกเกิดอายุ 0 - 28 วันต่อทารกเกิดมีชีพ 1,000 ราย ในปีงบประมาณ 2565 น้อยกว่า 3.5: 1,000 ทารกแรกเกิดมีชีพ⁽²⁾ ขณะที่สถิติของโรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช พบว่าอัตราการตายของทารกแรกเกิดถึง 28 วันมีแนวโน้มสูงขึ้น โดย ปีพ.ศ. 2561-2563 อยู่ที่ 6.73 : 1,000, 6.78 : 1,000 และ 7.14: 1,000 ต่อการเกิดมีชีพ⁽³⁾ สูงกว่าเป้าหมายของ Service Plan ทารกแรกเกิดที่กระทรวงสาธารณสุข กำหนดไว้ ซึ่งนอกจากปัจจัยด้านมารดาและทารกแล้ว ในบทบาทของโรงพยาบาลแม่ข่ายที่รองรับระบบส่งต่อเพื่อดูแลทารกป่วยหนักจากโรงพยาบาลชุมชน นับเป็นอีกเหตุผลที่ทำให้อัตราการเสียชีวิตทารกแรกเกิดสูงกว่าเป้าหมาย

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของทารกอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 28 วัน มีหลายประการ ได้แก่ ปัจจัยด้านมารดา ด้านทารก ความพร้อมทางการแพทย์ วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ตลอดจนการดูแลรักษาอย่างมีคุณภาพ โรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราชเป็นโรงพยาบาลแม่ข่าย

ที่ทำหน้าที่ดูแลช่วยเหลือเป็นหน่วยรับส่งต่อจากโรงพยาบาลชุมชนเครือข่าย เพื่อการดูแลรักษา นอกจากนี้ยังมีระบบส่งต่อไปยังโรงพยาบาลศูนย์ ที่มีศักยภาพสูงกว่า ปัจจัยความพร้อมทางการแพทย์ด้านบุคลากรซึ่งในที่นี่รวมหมายถึง ศักยภาพของทีมบุคลากร วัสดุอุปกรณ์ การรักษาเร่งด่วน และระบบการส่งต่อ ซึ่งโรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช ได้เริ่มพัฒนาด้านความพร้อมทางการแพทย์เมื่อปี 2563 โดย มีกุมารแพทย์เฉพาะทางทารกแรกเกิดและปริกำเนิด พยาบาลเฉพาะทางผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิดที่มีเพียงพอ การพัฒนาระบบการดูแลเครือข่ายเป็น node มีการกำหนด protocol การดูแลทารกวิกฤต การพัฒนาศักยภาพ node ให้สามารถให้สาร surfactant กระจายอุปกรณ์ Neo-puff, Heated Humidified High Flow Nasal Cannula:HHHFNC/CPAP และยานอกจากนี้ยังมีระบบการconsult ส่งต่อผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด หรือการรับส่งต่อกรณีมารดาเสี่ยงสูงให้มาคลอดที่โรงพยาบาลพระนารายณ์เพื่อรับทารกและดูแลช่วยเหลือได้ทัน และจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อส่วนใหญ่น่าได้แก่ ปัจจัยด้านมารดา เช่น สถานะทางเศรษฐกิจของมารดา⁽⁴⁾ สถานภาพแยกกันอยู่กับคู่สมรส อายุมารดาขณะตั้งครรภ์ 35 ปีขึ้นไป การดูแลก่อนคลอดไม่เพียงพอ มารดามีภาวะแทรกซ้อนขณะตั้งครรภ์ ขณะที่ปัจจัยด้านทารกยังส่งผลต่ออัตราการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดได้แก่ ทารกแรกเกิดน้ำหนักตัวน้อยกว่าเกณฑ์ Apgar score นาทีที่ 5 < 7 คะแนนและการคลอดก่อนกำหนด⁽⁵⁻⁹⁾ จะเห็นได้ว่าทั้งภาวะสุขภาพของมารดา ลักษณะของทารกแรกเกิดมี

ผลต่ออัตราการตายของทารกแรกเกิดด้วยกันทั้งสิ้น ถึงแม้ว่าการดูแลสุขภาพของทารกแรกเกิดจะมีเทคโนโลยีทางการแพทย์ที่ทันสมัยเข้ามาช่วยระบบบริการของทางโรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราชแล้วก็ตาม ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของทารกภายใน 28 วันแรกของชีวิตของโรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานที่จะนำมาพัฒนาระบบการดูแลหญิงตั้งครรภ์และทารกแรกเกิดให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพต่อไป

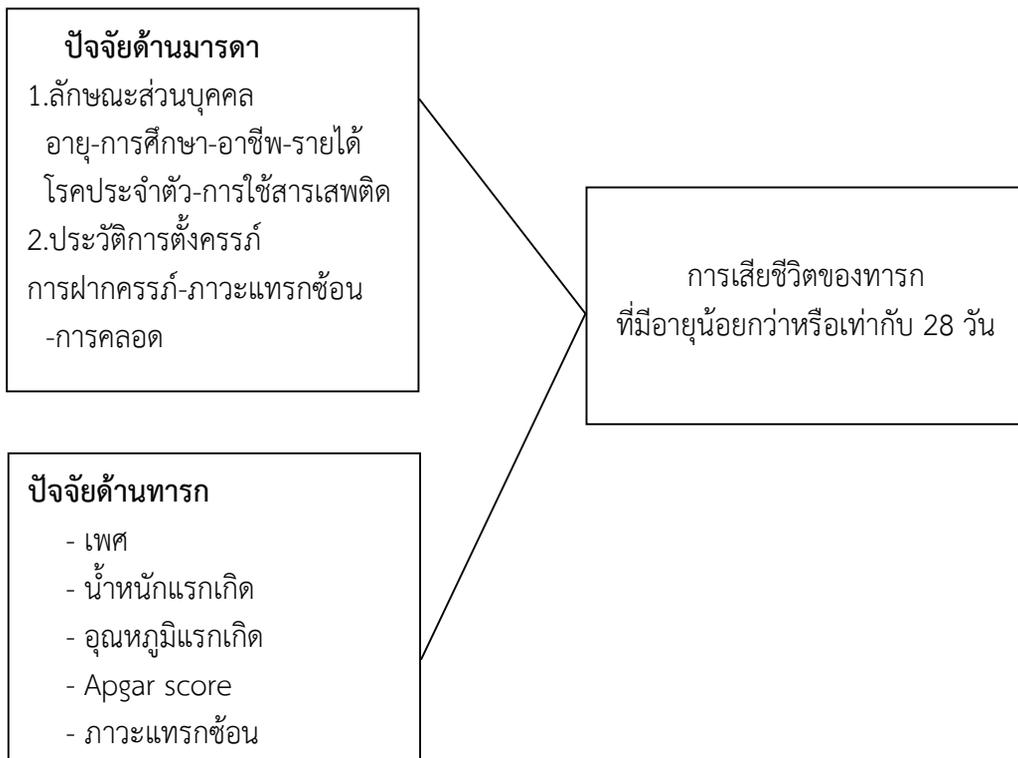
วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาปัจจัยด้านมารดาที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 28 วัน

2. เพื่อศึกษาปัจจัยด้านทารกที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 28 วัน

กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบแนวคิดในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลสภาวะสุขภาพทารกแรกเกิดและทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องประกอบกับประสบการณ์ในการดูแลเด็กในหอผู้ป่วยทารกวิกฤตแรกเกิด (Neonatal Intensive Care Unit; NICU) และจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ปัจจัยที่พบมากที่สุดแก่ด้านมารดาและทารกแรกเกิด ดังนั้นในการการศึกษานี้ผู้วิจัย จึงกำหนดกรอบแนวคิด 2 ปัจจัยดังนี้



วัตถุประสงค์และวิธีการ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาย้อนหลังเชิงพรรณนา (retrospective descriptive study) กลุ่มตัวอย่างเป็นการแรกเกิดที่มีน้ำหนักแรกเกิดมากกว่าหรือเท่ากับ 500 กรัมที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 28 วัน ที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดภาวะวิกฤตโรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช ตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2559 – 30 กันยายน 2564 โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) ตามคุณสมบัติที่กำหนดจำนวน 168 ราย

เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมการวิจัย (Inclusion criteria)

1. ทารกแรกเกิดที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 28 วัน มีน้ำหนักแรกเกิดมากกว่า 500 กรัมคลอดที่โรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช

2. ทารกแรกเกิดที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 28 วัน ที่รับส่งต่อจากโรงพยาบาลอื่นเพื่อมารักษาที่โรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช

เกณฑ์การคัดออกผู้เข้าร่วมการวิจัย (Exclusion criteria)

1. ทารกเสียชีวิตที่อายุมากกว่า 28 วัน

2. ทารกเสียชีวิตตั้งแต่อยู่ในครรภ์

(stillbirth)

3. ทารกมีอายุมากกว่า 28 วัน ในช่วงที่ศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบบันทึกรวบรวมข้อมูล ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลการฝากครรภ์ การคลอด และหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดภาวะวิกฤตจากแฟ้มเวชระเบียนเนื้อหา

ประกอบด้วย

1. ข้อมูลด้านอนามัยมารดา

1.1 ลักษณะส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ การศึกษา อาชีพ รายได้ การใช้สารเสพติด และโรคประจำตัว

1.2 ประวัติการตั้งครรภ์ การฝากครรภ์ ภาวะแทรกซ้อนขณะตั้งครรภ์และการคลอด

2. ข้อมูลด้านอนามัยทารก ได้แก่ เพศ น้ำหนักแรกเกิด อุณหภูมิแรกเกิด Apgar score ภาวะแทรกซ้อน และสาเหตุการเสียชีวิต (กรณีที่ทารกเสียชีวิต)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

หลังจากโครงการวิจัยได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช จังหวัดลพบุรี แล้ว ผู้วิจัยจึงติดต่อประสานงานเวชระเบียนเพื่อขอสืบค้นข้อมูลทารกที่เสียชีวิตภายใน 28 วันแรกของชีวิต และทารกแรกเกิดที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดภาวะวิกฤต โดยคัดกรองตามเกณฑ์การคัดเลือกเพื่อความถูกต้องตรงตามคุณสมบัติของกลุ่มตัวอย่าง

วิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติเชิงพรรณนาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปตามลักษณะบุคคลของมารดาและทารกแรกเกิด นำเสนอเป็นค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐาน ค่าต่ำสุด-สูงสุดและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. สถิติเชิงอนุมานวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านมารดา และปัจจัยด้านทารก กับการเสียชีวิตของทารกอายุน้อยกว่าหรือ

เท่ากับ 28 วัน รายงานผลข้อมูลที่เป็นตัวแปรต่อเนื่อง ที่กระจายตัวแบบปกติโดยใช้ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (mean, SD) ส่วนตัวแปรต่อเนื่องที่กระจายตัวไม่ปกติรายงานผลโดยใช้ค่ามัธยฐานและค่าพิสัย (median, range) วิเคราะห์หาปัจจัยเสี่ยงต่อทารกแรกเกิดที่เสียชีวิตมีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 28 วันด้วย univariate analysis โดยใช้ Student's t-test และ Mann-Whitney test กรณีเป็นตัวแปรต่อเนื่องและใช้ Chi-squared test สำหรับตัวแปรชนิดแจกแจงหรือ Fisher's exact กรณีที่มีค่าคาดหวังน้อยกว่า 5 มากกว่าร้อยละ 25 ตัวแปรอิสระที่มีค่า p-value น้อยกว่า 0.2 จะถูกวิเคราะห์ต่อโดยทำการแปลงข้อมูลของปัจจัยเสี่ยงที่เป็นข้อมูลต่อเนื่องให้เป็นข้อมูลชนิด dichotomous แล้ววิเคราะห์ด้วยวิธี logistic regression โดยทำ univariate analysis เพื่อหา crude odds ratio (OR) และ 95% confidence interval (CI) ของแต่ละปัจจัยเสี่ยง และทำ multivariate analysis เพื่อหาตัวแปรที่เป็นปัจจัยเสี่ยงที่แท้จริงของทารกแรกเกิดที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 28 วันเสียชีวิต แสดงระดับความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงต่อทารกแรกเกิดที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 28 วันเสียชีวิตด้วยค่า adjusted odds ratio (AOR) และ 95% confidence interval (CI) กำหนดให้ P-value <0.05 ถือว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ

การพิทักษ์สิทธิและจริยธรรมการวิจัย

การวิจัยนี้ ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช จังหวัดลพบุรี เลขที่ KNH

24/2564 หลังจากโครงการวิจัยได้รับการรับรองแล้ว ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลจากเวชระเบียนและนำมาใช้สำหรับการวิจัยครั้งนี้เท่านั้น มีการนำเสนอผลการวิจัยในภาพรวมโดยไม่ระบุชื่อ-สกุล และเลขที่บัตรประจำตัวผู้ป่วย โดยจะเก็บข้อมูลเป็นความลับ

ผลการวิจัย

ปัจจัยด้านมารดา ลักษณะบุคคลของมารดาในกลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ย 27.3 ปี อายุต่ำสุด 14 ปี อายุสูงสุด 45 ปี พบว่ามารดาที่มีอายุต่ำกว่า 20 ปีมีจำนวน 26 ราย (ร้อยละ 15.5) ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับมัธยมต้น 53 ราย (ร้อยละ 31.3) ไม่ได้ประกอบอาชีพ เป็นแม่บ้าน/ว่างงาน 76 ราย (ร้อยละ 45.2) รายได้เฉลี่ยต่อเดือน 12,107 บาท สูบบุหรี่ 5 ราย (ร้อยละ 3.0) ดื่มสุรา 5 ราย (ร้อยละ 3.0) ใช้สารเสพติดขณะตั้งครรภ์ 4 ราย (ร้อยละ 2.4) มีโรคประจำตัวความดันโลหิตสูง 7 ราย (ร้อยละ 4.2) โรคเบาหวาน 2 ราย (ร้อยละ 1.2) และโรคไทรอยด์ 1 ราย (ร้อยละ 0.6)

ประวัติการตั้งครรภ์มารดาเป็นครรภ์แรก 60 ราย (ร้อยละ 35.7) ส่วนใหญ่ฝากครรภ์ครั้งแรกเมื่ออายุครรภ์มากกว่า 12 สัปดาห์ 84 ราย (ร้อยละ 50.0) เคยมีประวัติการแท้ง 22 ราย (ร้อยละ 13.1) ภาวะแทรกซ้อนที่พบ ได้แก่ คลอดก่อนกำหนด (Preterm labor) 79 ราย (ร้อยละ 47.0) ภาวะขาดออกซิเจนปริกำเนิด (Fetal distress) 33 ราย (ร้อยละ 19.6) ภาวะถุงน้ำคร่ำแตกก่อนเจ็บครรภ์ (Premature rupture of membranes; PROM) 16 ราย (ร้อยละ 9.5) ภาวะความดันโลหิตสูงที่เกิดขึ้นระหว่างตั้งครรภ์ (Pregnancy-induced hypertension; PIH)

14 ราย (ร้อยละ 8.3) โรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์ (Gestational diabetes mellitus; GDM) 12 ราย (ร้อยละ 7.1) และครรภ์แฝด (Twins) 3 ราย (ร้อยละ 1.8) คลอดเมื่ออายุครรภ์เฉลี่ย 37.5 สัปดาห์ ต่ำสุด 23 สัปดาห์ และสูงสุด 41 สัปดาห์ คลอดด้วยวิธีปกติ 95 ราย (ร้อยละ 56.5)

ปัจจัยด้านทารกกลุ่มตัวอย่างทารกแรกเกิดที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 28 วันทั้งหมด 168 ราย ส่วนใหญ่เป็นทารกเพศชาย 87 ราย (ร้อยละ 51.8) น้ำหนักแรกเกิดเฉลี่ย 2,492 กรัม น้ำหนักน้อยสุด 630 กรัม และน้ำหนักมากที่สุด 4,410 กรัม และพบว่าส่วนใหญ่มีน้ำหนักอยู่ในเกณฑ์ 2,500-3,999 กรัม 106 ราย (ร้อยละ 63.1) Apgar score นาทีที่ 1, 5 และ 10 นาที คะแนนเฉลี่ย 9, 10 และ 10 คะแนนตามลำดับ ภาวะแทรกซ้อนในทารกที่พบได้แก่ sepsis 52 ราย (ร้อยละ 31.0) jaundice 49 ราย (ร้อยละ 29.2) respiratory distress syndrome (RDS) 47 ราย

(ร้อยละ 28.0) pneumonia 17 ราย (ร้อยละ 10.1) persistent pulmonary hypertension of the newborn (PPHN) 14 ราย (ร้อยละ 8.3) necrotizing enterocolitis (NEC) 8 ราย (ร้อยละ 4.8) patent ductus arteriosus (PDA) 4 ราย (ร้อยละ 2.4) pulmonary hemorrhage 4 ราย (ร้อยละ 2.4) และ anemia 3 ราย (ร้อยละ 1.8) มีชีวิตอยู่ 112 ราย (ร้อยละ 66.7) และเสียชีวิต 56 ราย (ร้อยละ 33.3)

สาเหตุการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 28 วัน ทารกแรกเกิดเสียชีวิตทั้งหมด 56 ราย พบได้ 7 สาเหตุ ซึ่งในทารกแต่ละรายมีสาเหตุการเสียชีวิตแตกต่างกันไป พบว่าทารกแรกเกิดบางรายพบได้มากกว่า 1 สาเหตุ โดยสาเหตุที่พบบ่อย 3 อันดับ คือ preterm infant (ร้อยละ 80.4) respiratory distress syndrome (ร้อยละ 73.2) และ birth asphyxia (ร้อยละ 66.1) ตามลำดับ ดังตาราง 1

ตาราง 1 จำนวนและร้อยละสาเหตุการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 28 วัน

สาเหตุการเสียชีวิต	จำนวน (n=56)	ร้อยละ
Preterm infant	45	80.4
Respiratory Distress Syndrome	41	73.2
Birth asphyxia	37	66.1
Sepsis	23	41.1
Persistent pulmonary hypertension of the newborn	9	16.1
Anomaly of trisomy 13,18	3	5.4
Pulmonary interstitial emphysema	1	1.8

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยด้านมารดา ที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 28 วัน สัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < .05$ ได้แก่ ประวัติการเคยแท้งมาก่อน ($p = .024$) ภาวะแทรกซ้อน pterm labor ($p = .000$), fetal distress ($p = .001$), PROM ($p = .002$), PIH ($p = .000$) ครรภ์แฝด ($p = .036$) และมารดาที่ตั้งครรภ์ขณะตั้งครรภ์ ($p = .025$) ดังตาราง 2

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยด้านทารก ที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 28 วัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < .05$ ได้แก่ น้ำหนักแรกเกิด ($p = .000$) อุณหภูมิทารกแรกเกิด ($p = .000$) Apgar score นานาทีที่ 1, 5 และ 10 ($p = .000, .000, .000$) ภาวะ

แทรกซ้อน sepsis ($p = .000$), RDS ($p = .000$), pneumonia ($p = .000$), PPHN ($p = .000$) และ NEC ($p = .000$), PDA ($p = .011$), Pulmonary hemorrhage ($p = .011$) และ anemia ($p = .036$) ดังตาราง 3

จากผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ตาราง 2 และ 3 นำตัวแปรที่มีความสัมพันธ์มาวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับข้อมูลต่อเนื่องแปลงข้อมูลเป็นชนิด dicotomous วิเคราะห์ logistic regression ด้วย univariate analysis เพื่อหา crude odds ratio (OR) และ 95% confidence interval (CI) ของแต่ละปัจจัยเสี่ยง และนำปัจจัยเสี่ยงดังกล่าว วิเคราะห์ด้วย multivariate analysis เพื่อหาตัวแปรที่เป็นปัจจัยเสี่ยงที่แท้จริงดังตาราง 4

ตาราง 2 ปัจจัยด้านมารดาที่สัมพันธ์กับการกับการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 28 วัน

ปัจจัยด้านมารดา	ทารกแรกเกิดที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 28 วัน (ราย)			P-value
	จำนวนทั้งหมด (n=168)	เสียชีวิต (n=56)	มีชีวิตอยู่ (n=112)	
อายุมารดา (ปี), median [IQR] (อายุต่ำสุด,สูงสุด)	26 (21-36) (14, 45)	29 (22-35) (14, 42)	25 (21-35) (15, 45)	.276 ^c
รายได้ , median [IQR]	9,000 (6,000-30,000)	9,000 (6,000-20,000)	9,000 (6,000-18,000)	.567 ^c
การศึกษาประถม-ม.ต้น, n (%)	87 (51.8)	34 (39.1)	53(60.9)	.101 ^a
มารดามีโรคประจำตัว, n (%)	8 (4.8)	4 (50.0)	4 (50.0)	.306 ^a
ครรภ์แรก, n (%)	60 (35.7)	20 (33.3)	40 (366.7)	.570 ^a
เคยมีประวัติการแท้ง, n (%)	22 (13.1)	12 (54.5)	10 (45.5)	.024 ^{a*}
ภาวะแทรกซ้อนมารดา, n (%)				
- Preterm labor				
อายุครรภ์ < 28 wks	26 (15.5)	25 (96.2)	1 (3.8)	
อายุครรภ์ 28 - 32 wks	12 (7.1)	44 (91.7)	1 (8.3)	.000 ^{a**}
อายุครรภ์ 32- <37wks	41 (24.4)	12 (29.3)	29 (70.7)	
- Fetal distress	33 (19.6)	19 (57.6)	14 (42.4)	.001 ^{a*}
- PROM	16 (9.5)	11 (68.8)	5 (31.3)	.002 ^{a*}

ตาราง 2 ปัจจัยด้านมารดาที่สัมพันธ์การกับการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 28 วัน (ต่อ)

ปัจจัยด้านมารดา	ทารกแรกเกิดที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 28 วัน (ราย)			P-value
	จำนวนทั้งหมด (n=168)	เสียชีวิต (n=56)	มีชีวิตรอยู่ (n=112)	
- PROM	16 (9.5)	11 (68.8)	5 (31.3)	.002 ^{a*}
- PIH	14 (8.3)	12 (85.7)	2 (14.3)	.000 ^{b**}
- GDM	12 (7.1)	7 (58.3)	5 (41.7)	.059 ^{b*}
- ครรภ์แฝด	3 (1.8)	3 (100.0)	0 (0.0)	.036 ^{b*}
มารดาใช้สารเสพติด, n (%)				
- สูบบุหรี่	5 (3.0)	3 (60.0)	2 (40.0)	.199 ^a
- ดื่มสุรา	5 (3.0)	4 (80.0)	1 (20.0)	.025 ^{b*}
- เสพยาเสพติด	4 (2.4)	2 (50.0)	2 (50.0)	.474 ^b
ANC ครั้งแรกอายุครรภ์>12 สัปดาห์, n (%) **	84 (58.3) (n=144)	24 (28.6) (n=42)	60 (71.4) (n=102)	.852 ^a
วิธีการคลอดผิดปกติ, n (%)	95 (56.5)	36 (64.2)	59 (52.7)	.153 ^a

a :Chi-Square, b: Fisher's Exact test, c: Mann-Whitney U test, *P < .05, **p < .001

ตาราง 3 ปัจจัยด้านทารกที่สัมพันธ์การกับการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 28 วัน

ปัจจัยด้านทารก	ทารกแรกเกิดที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 28 วัน (ราย)			p-value
	จำนวนทั้งหมด (n=168)	เสียชีวิต (n=56)	มีชีวิตรอยู่ (n=112)	
เพศชาย	87 (51.8)	34 (39.1)	53(60.9)	.101 ^{a*}
น้ำหนักแรกเกิด, n (%)				
< 1,000 กรัม	27 (16.1)	27 (100.0)	0 (0.00)	
1,000 – 1,499 กรัม	11 (6.5)	10 (90.9)	1 (9.1)	.000 ^{b**}
1,500 – 2,499 กรัม	21 (12.5)	10 (47.6)	11 (52.4)	
2,500 – 3,999 กรัม	106 (63.1)	8 (7.5)	98 (92.5)	
4,000 กรัมขึ้นไป	3(1.8)	1 (33.3)	2 (66.7)	
อุณหภูมิแรกเกิด, median [IQR]	36.7 (35.5-37.4)	36.5 (35.5-37.4)	36.8 (36.3-37.2)	.000 ^{c**}
Apgar score 1 min, median[IQR]	9(2-8)	3(2-8)	9(3-9)	.000 ^{c**}
Apgar score 5 min, median [IQR]	10(2-8)	5(2-7)	10 (5-10)	.000 ^{c**}
Apgar score 10min, median [IQR]	10(2-8)	7(2-8)	10(4-10)	.000 ^{c**}
ภาวะแทรกซ้อน, n (%)				
Sepsis	52 (31.0)	35 (67.3)	17 (32.7)	.000 ^{a**}
Jaundice	49 (29.2)	14 (28.6)	35 (71.4)	.401 ^a
RDS	47(28.0)	41 (87.2)	6 (12.8)	.000 ^{a**}
Pneumonia	17 (10.1)	17 (100)	0 (0.0)	.000 ^{b**}
PPHN	14 (8.3)	13 (92.9)	1 (7.1)	.000 ^{b**}
NEC	8 (4.8)	8 (100.0)	0(0.0)	.000 ^{b**}

ตาราง 3 ปัจจัยด้านทารกที่สัมพันธ์การกับการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 28 วัน (ต่อ)

ปัจจัยด้านทารก	ทารกแรกเกิดที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 28 วัน (ราย)			p-value
	จำนวนทั้งหมด (n=168)	เสียชีวิต (n=56)	มีชีวิตรอดอยู่ (n=112)	
PDA	4 (2.4)	4 (100.0)	0 (0.0)	.011 ^{b*}
Pulmonary hemorrhage	4 (2.4)	4 (100.0)	0 (0.0)	.011 ^{b*}
Anemia	3 (1.8)	3 (100.0)	0 (0.0)	.036 ^{b*}
BPD	2 (1.2)	1 (50.0)	1 (50.0)	.557 ^b

a :Chi-Square, b: Fisher's Exact test, c: Mann-Whitney U test *P <0.05, ** p < .001

ตาราง 4 วิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงแบบตัวแปรเดียว (univariate analysis) และ หลายตัวแปร (multivariate analysis)

ปัจจัยเสี่ยง	Univariate analysis			Multivariate analysis		
	OR	95% CI	p-value	AOR	95% CI	p-value
มารดา						
เคยมีประวัติการแท้ง	.359	.145-.894	.024*	2.235	.549-9.100	.262
ภาวะแทรกซ้อน						
- Preterm labor						
อายุครรภ์ < 28 wks	.004	.005-.295	.002*	.005	.001-.040	.000*
อายุครรภ์ 28 - 32 wks	.012	.012-.704	.022*	.018	.002-.175	.001*
อายุครรภ์ 32- <37wks	.268	1.235-4.736	.010*	.475	.149-1.510	.207
อายุครรภ์ 37≥wks	10.125	4.897-20.934	.000*	-	Reference	-
- Fetal distress	.278	.127-.611	.001*	2.244	.647-7.778	.020*
- PROM	.191	.063-.587	.002*	5.481	1.257-33.905	.024*
- PIH	.067	.014-.310	.000*	6.008	.846-42.692	.073
- ครรภ์แฝด	.000	.000	.036*	-	-	-
ดื่มสุราขณะตั้งครรภ์	.117	.013-13.410	.025*	4.736	.349-64.262	.242
ทารก						
น้ำหนักแรกเกิด						
< 1,000 กรัม	.000	.000	.998			
1,000 – 1,499 กรัม	.050	.002-1.179	.063			
1,500 – 2,499 กรัม	.550	.043-7.034	.646			
2,500 – 4,000 กรัม	6.125	.550-75.090	.156			
> 4,000 กรัม	.200	.181-22.059	.571			
Apgar score						
นาที 1 Apgar <7 คะแนน	58.981	9.418-369.367	.000*	82.614	32.501-102.60	.000*
นาที 5 Apgar <7 คะแนน	2.344	.165-33.330	.596			
นาที 10 Apgar <7 คะแนน	.288	.029-2.887	.290			
อุณหภูมิแรกเกิด <36.5°C	9.628	1.163-79.670	.036*	26.426	3.890-179.514	.001*

ตาราง 4 วิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงแบบตัวแปรเดียว (univariate analysis) และ หลายตัวแปร (multivariate analysis) (ต่อ)

ปัจจัยเสี่ยง	Univariate analysis			Multivariate analysis		
	OR	95% CI	p-value	AOR	95% CI	p-value
ภาวะแทรกซ้อน						
- Sepsis	.656	.289-1.491	.000*	7.253	1.616-30.559	.010*
- RDS	.000	.000	.000*			
- Pneumonia	.000	.000	.000*			
- PPHN	.047	.006-.382	.000*	55.644	2.704-1145.11	.009*
- NEC	.000	.000	.000*			
- PDA	.000	.000	.000*			
- Pul. hemorrhage	.000	.000	.000*			
- Anemia	.000	.000	.000*			

จากตาราง 4 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงต่อการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 28 วัน ด้วย univariate analysis พบปัจจัยเสี่ยงด้านมารดาที่มีความสัมพันธ์กัน (OR≠0) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ p<.05 ทั้งหมด 8 ตัวแปร ได้แก่ มารดาคลอดก่อนกำหนดที่อายุครรภ์น้อยกว่า 28 สัปดาห์ (p=.002, OR=.004) อายุครรภ์ 28-32 สัปดาห์ (p=.022, OR=.012) อายุครรภ์ 32 ถึง<37 สัปดาห์ (p=.010, OR=.268) อายุครรภ์ 37 สัปดาห์ขึ้นไป (p=.000, OR=10.125) ภาวะแทรกซ้อน Fetal distress (p=.001, OR=.278) PROM (p=.002, OR=.191) PIH (p=.000, OR=.067) และมารดาที่ดื่มสุรา (p=.025, OR=.117) พบปัจจัยเสี่ยงด้านทารกที่มีความสัมพันธ์กัน (OR≠0) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ p<.05 มี 4 ตัวแปร Apgarscore นาทีที่ 1 <7 คะแนน (p=.000, OR=.58.981) อุณหภูมิแรกเกิด <36.5°C (p=.000, OR=.9.628) ภาวะแทรกซ้อน sepsis (p=.000, OR=.656) และ PPHN (p=.000, OR=.047)

นำปัจจัยเสี่ยงดังกล่าว 12 ตัวแปรมาวิเคราะห์ multivariate analysis พบเป็นปัจจัยเสี่ยงที่แท้จริง 8 ตัวแปร ด้านมารดา ได้แก่ การคลอดก่อนกำหนดภาวะแทรกซ้อน Fetal distress และ PROM สำหรับ ด้านทารก ได้แก่ Apgar score นาทีที่ 1<7 คะแนน อุณหภูมิแรกเกิด <36.5°C ภาวะแทรกซ้อน sepsis และ PPHN ดังนั้น มารดาที่คลอดทารกก่อนกำหนดที่อายุครรภ์ <28 สัปดาห์ ทารกมีโอกาสมีชีวิตลดลงหรือมีโอกาสเสียชีวิตที่อายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 28 วันร้อยละ 99.5 เมื่อเทียบกับทารกแรกเกิดที่คลอดจากมารดาอายุครรภ์ 37 สัปดาห์ขึ้นไป (p =.000, AOR=.005) มารดาที่คลอดทารกก่อนกำหนดที่มารดาอายุครรภ์ 28-32 สัปดาห์ ทารกมีโอกาสมีชีวิตลดลงหรือมีโอกาสเสียชีวิตที่อายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 28 วัน ร้อยละ 98.2 เมื่อเทียบกับทารกแรกเกิดที่คลอดจากมารดาอายุครรภ์ 37 สัปดาห์ขึ้นไป (p =.001, AOR=.018)

มารดาที่มีภาวะแทรกซ้อน Fetal distress ทารกแรกเกิดมีโอกาเสียชีวิตที่อายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 28 วัน เป็น 2 เท่า ของทารกที่คลอดจากมารดาที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน Fetal distress ($p = .020$, $AOR=2.244$)

มารดาที่มีภาวะแทรกซ้อน PROM ทารกแรกเกิดมีโอกาเสียชีวิตที่อายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 28 วันเป็น 6 เท่า ของทารกที่คลอดจากมารดาที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน PROM ($p = .024$, $AOR=5.481$)

ทารกแรกเกิดนาทิตี 1 ที่มี Apgar score < 7 คะแนน ทารกแรกเกิดมีโอกาเสียชีวิตที่อายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 28 วันเป็น 83 เท่า ของทารกแรกเกิดนาทิตี 1 ที่มี Apgar score >7 คะแนน ($p = .000$, $AOR=82.614$)

ทารกแรกเกิดที่มีอุณหภูมิ <36.5°C มีโอกาเสียชีวิตที่อายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 28 วัน เป็น 26 เท่าของทารกแรกเกิดที่มีอุณหภูมิ >36.5°C ($p = .001$, $AOR=26$)

ทารกที่มีภาวะแทรกซ้อน sepsis มีโอกาสเสียชีวิตที่อายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 28 วัน เป็น 7 เท่าของทารกแรกเกิดที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน sepsis ($p = .010$, $AOR=7.253$)

ทารกที่มีภาวะแทรกซ้อน PPHN มีโอกาสเสียชีวิตที่อายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 28 วันเป็น 56 เท่าของทารกแรกเกิดที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน PPHN ($p = .009$, $AOR=55.644$)

อภิปรายผล

จากการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดอายุน้อยกว่าหรือ

เท่ากับ 28 วัน พบว่า ปัจจัยเสี่ยงด้านมารดา ได้แก่ ภาวะคลอดก่อนกำหนด ภาวะแทรกซ้อน PROM และ Fetal distress ซึ่งการคลอดก่อนกำหนด นับเป็นปัจจัยหลักที่มีความเสี่ยงด้านต่างๆ ส่งผลต่อการคลอดก่อนกำหนดและทารกแรกเกิดเสียชีวิตสูง จากผลการศึกษาปัจจัยการคลอดก่อนกำหนดสอดคล้องกับการศึกษาของ จุฑาทิพย์ อุดมทรัพย์⁽⁷⁾ ที่ศึกษาเรื่องแนวโน้มการเสียชีวิตทารกแรกเกิดในโรงพยาบาลชัยภูมิ ปี2555-2562 พบอัตราการเสียชีวิตทารกแรกเกิดอายุ 0-28วัน เท่ากับ 7.64 ต่อทารกแรกเกิดมีชีพ 1,000 ราย ปัจจัยด้านอายุครรภ์มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อายุครรภ์น้อยจะมีโอกาสเสียชีวิตสูงขึ้น โดยเสียชีวิตสูงสุดในทารกแรกเกิดอายุครรภ์ <28 สัปดาห์ (OR 357.553, 95% CI 236.748 – 540.002) สอดคล้องกับการศึกษาของ Ananth และคณะศึกษาความสัมพันธ์ของอายุครรภ์กับการเสียชีวิตปริกำเนิดในสหรัฐอเมริกา พ.ศ.2550-2558 พบว่าอัตราการเสียชีวิตเพิ่มขึ้นในทารกคลอดก่อนกำหนด Late Preterm 34-36 สัปดาห์เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.9 ต่อปี (95% CI=0.2-1.6) และครบกำหนด 37-38 สัปดาห์เพิ่มขึ้นร้อยละ 3.1 ต่อปี (95% CI, 2.1%-4.1%) นอกจากนี้ยังพบว่าอัตราการเสียชีวิตลดลง -1.3 ต่อปี ในทารกครบกำหนด 39-40 สัปดาห์ (95% CI, -1.8 -0.9%)⁽⁶⁾ ภาวะแทรกซ้อน fetal distress มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 28 วัน สอดคล้องกับการศึกษาของกรรณิการ์ บูรณวนิชและกฤษณ์ เชี่ยวชาญประพันธ์ ศึกษาปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิด

ภาวะขาดออกซิเจนปริกำเนิด พบว่าภาวะ fetal distress มีความสัมพันธ์กับภาวะขาดออกซิเจนปริกำเนิด (OR 3.11, 95% CI 2.041-4.741)⁽¹⁰⁾ สอดคล้องกับการศึกษาของ Veloso และคณะ (2019) ทำการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงต่อการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดในบราซิล: การทบทวนอย่างเป็นระบบปี 2000 ถึง 2018 พบว่าภาวะแทรกซ้อนระหว่างตั้งครรภ์มีโอกาสสูงที่จะเสียชีวิตของทารกแรกเกิด (AOR = 6.961, 95% CI: [4.979-9.733], p <0.00)

ผลการศึกษา ปัจจัยเสี่ยงด้านทารก ได้แก่ apgar score นานาทีที่ 1 < 7 คะแนน ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ Veloso และคณะทำการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดในบราซิล : การทบทวนอย่างเป็นระบบปี 2000 ถึง 2018 พบว่าการมีคะแนน Apgar score น้อยกว่า 7 ในนาที่ที่ 5 มีโอกาสเสียชีวิตของทารกแรกเกิดสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ (AOR= 12.397, 95% CI: [9.545-16.102], p <0.001)⁽⁸⁾ อุณหภูมิแรกเกิด <36.5°C สัมพันธ์กับเสียชีวิตของทารกแรกเกิดอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 28 วัน สอดคล้องการศึกษาของ Ogunles และคณะ (2008) ศึกษาเรื่องภาวะอุณหภูมิต่ำกว่าปกติในทารกแรกเกิดที่มีความเสี่ยงสูงในไนจีเรีย ผลการศึกษาพบว่าอุบัติการณ์ของภาวะอุณหภูมิต่ำกว่าปกติ ยังพบสูงที่สุด (93.3%) ในทารกที่มีน้ำหนักแรกเกิดต่ำมาก อัตราการเสียชีวิตของทารกสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญในทารกที่มีอุณหภูมิต่ำกว่าปกติ (37.6% เทียบกับ 16.7%; RR = 2.26, CI = 1.14 – 4.48) และในทารกที่มีอุณหภูมิต่ำกว่าปกติ (50% เทียบกับ 17.1%; RR = 0.34, CI = 0.16 – 0.74). CFR

สูงที่สุดในบรรดาทารกที่มีอุณหภูมิต่ำกว่าปกติที่มีภาวะหายใจลำบากรุนแรง ภาวะติดเชื้อมาก่อนกำหนด และภาวะขาดอากาศหายใจ⁽¹¹⁾ ทารกแรกเกิดที่มีภาวะแทรกซ้อน sepsis มีความสัมพันธ์กับเสียชีวิตของทารกแรกเกิดอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 28 วัน สอดคล้องกับการศึกษาของ Richter และคณะ (2019) ศึกษาแนวโน้มในอัตราการเสียชีวิตและการเจ็บป่วยของทารกแรกเกิดหลังจากการคลอดก่อนกำหนดในรัฐวอชิงตัน สหรัฐอเมริกาพบว่า อัตราการติดเชื้อในทารกแรกเกิดเพิ่มขึ้นในทารกคลอดก่อนกำหนด (AOR 1.09, CI 1.08 ถึง 1.11)⁽¹²⁾ สอดคล้องกับการศึกษาของ จุฑาทิพย์ อุดมทรัพย์ ศึกษาเรื่องแนวโน้มการเสียชีวิตทารกแรกเกิดในโรงพยาบาลชัยภูมิ ปีพ.ศ.2555 -2562 พบว่า สาเหตุที่อัตราการเสียชีวิตทารกแรกเกิดจากการติดเชื้อในกระแสเลือดมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁽⁷⁾ ภาวะแทรกซ้อน PPHN เป็นภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดเป็นภาวะที่รุนแรงมีอัตราการเสียชีวิตสูงทารกที่รอดชีวิตยังอาจพบภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นตามมาได้สอดคล้องกับการศึกษาของนพวรรณ พงศ์โสภาก ทำการศึกษาภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี พบว่ามีอัตราเสียชีวิตสูงถึงร้อยละ 71.74 สาเหตุส่วนใหญ่ของภาวะ PPHN คือ Meconium aspiration syndrome (ร้อยละ 50) ทารก 32 ราย (ร้อยละ 69.56) ได้รับการวินิจฉัยภาวะนี้ในช่วงอายุ 24 ชั่วโมงแรกหลังเกิด⁽¹³⁾ สอดคล้องกับการศึกษาของ Lakshminrusimha และคณะ ทำการศึกษา

เภสัชวิทยาในภาวะความดันหลอดเลือดปอดสูง ในทารกแรกเกิดเป็นภาวะที่ความต้านทานและความดันหลอดเลือดแดงในปอดไม่ลดลงตามปกติ หลังคลอด ทำให้เลือดที่จะไหลเวียนไปปอดไหลลัดไปทาง ductus arteriosus และ foramen ovale ทารกจะมีภาวะขาดออกซิเจนและมีโอกาสเสียชีวิตสูง อุบัติการณ์การเกิด 1:500 - 1:1,000 ของทารกเกิดมีชีพ⁽¹⁴⁾ จากผลการวิจัยพบว่า การที่เรทราบบัจจัยเสี่ยงด้านมารดาและทารกจะเป็นประโยชน์ในการเตรียมความพร้อมในการดูแลช่วยเหลืออย่างมีประสิทธิภาพ

สรุป

อัตราการเสียชีวิตทารกแรกเกิดที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 28 วัน ของโรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช พบว่าปัจจัยเสี่ยงต่อการเสียชีวิตด้านมารดา ได้แก่ การคลอดก่อนกำหนดและภาวะแทรกซ้อน Fetal distress และ PROM ด้านทารก ได้แก่ Apgar score นาทีที่ 1 < 7 คะแนน อุณหภูมิแรกเกิดต่ำกว่า 36.5°C ภาวะแทรกซ้อน sepsis และ PPHN ซึ่งจะเห็นว่า การดูแลป้องกันปัญหาดังกล่าวมีความจำเป็นต้องเริ่มตั้งแต่การตั้งครรภ์ ที่จะส่งเสริมให้มารดาได้รับการดูแลที่เหมาะสม และเมื่อเข้าสู่ระยะคลอดก่อนกำหนด ทีมบุคลากรที่เกี่ยวข้องและอุปกรณ์เครื่องมือระบบการส่งต่อจำเป็นต้องมีความพร้อมในการรองรับความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตของทารกแรกเกิด

ข้อเสนอแนะ

1. พัฒนาระบบการดูแลหญิงตั้งครรภ์ ให้มีความครอบคลุมบริการ มีระบบการติดตามมาฝากครรภ์ตามเกณฑ์คุณภาพ กระตุ้นให้เกิด Early ANC เพื่อประเมินภาวะเสี่ยงและป้องกันภาวะแทรกซ้อน
2. พัฒนาระบบการดูแลช่วยเหลือส่งต่อสำหรับโรงพยาบาลเครือข่าย เช่น มารดาที่มีภาวะเสี่ยงสูงต่อการคลอดก่อนกำหนดและมีโอกาสเสี่ยงสูงต่อการทารกเสียชีวิต สำหรับโรงพยาบาลที่ไม่มีความพร้อมอาจใช้ระบบส่งต่อมาคลอดที่โรงพยาบาลแม่ข่าย
3. ทีมบุคลากรทางการแพทย์ พัฒนาระบบการดูแลติดตามทารกหลังคลอดอย่างใกล้ชิด มีการกำหนด protocol ที่ชัดเจน โดยเฉพาะทารกที่มีภาวะ Meconium aspiration syndrome (MAS) เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดภาวะ PPHN
4. เพิ่มประสิทธิภาพและศักยภาพในการดูแลทารกที่มีภาวะ PPHN รวมถึงการพิจารณา ยา วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้รักษาในรายที่มีข้อบ่งชี้ เช่น จัดหาเครื่องช่วยหายใจความถี่สูงอย่างเพียงพอ
5. อบรมพัฒนาศักยภาพเรื่องการดูแลทารกแรกเกิดวิกฤตให้แก่บุคลากร ในโรงพยาบาลที่เกี่ยวข้อง
6. คณะกรรมการ MCH board ระดับจังหวัดร่วมวางแผนพัฒนา ประชุมแก้ไขปัญหาอย่างต่อเนื่อง เช่น การกำหนดรูปแบบการส่งต่อ เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [เข้าถึงเมื่อ14 ก.ย.2564]. เข้าถึงได้จาก:<https://sdgs.nesdc.go.th>
2. World Health Organization. The global health observatory explore a world of health data[Internet]. 2021 [cited 2021 Sep 14]. Available from: [https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/neonatal-mortality-rate-\(per-1000-live-births\)](https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/neonatal-mortality-rate-(per-1000-live-births))
3. โรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช. รายงานประจำปี 2563. ลพบุรี: โรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช; 2564.
4. Yaya Y, Eide KT, Norheim OF, Lindtjørn B. Maternal and neonatal mortality in south-west ethiopia: estimates and socio-economic inequality. PLoS One 2014;9(4):e96294.
5. ปณิธาน ชูเชิด. อุบัติการณ์และปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยมากในโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยมหาราช. วารสารแพทย์เขต 4-5 2564;40(4):529-38.
6. Ananth CV, Goldenberg RL, Friedman AM, Vintzileos AM. Association of temporal changes in gestational age with perinatal mortality in the United States, 2007-2015. JAMA Pediatr 2018;172(7):627-34.
7. จุฑาทิพย์ อุดมทรัพย์. แนวโน้มการเสียชีวิตทารกแรกเกิดในโรงพยาบาลชัยภูมิปีงบประมาณ 2555 - 2562. ศรีนครินทร์เวชสาร 2564;36(4):416-24.
8. Veloso FCS, Kassir LML, Oliveira MJC, Lima THB, Bueno NB, Gurgel RQ, et al. Analysis of neonatal mortality risk factors in Brazil: a systematic review and meta-analysis of observational studies. J Pediatr (Rio J) 2019; 95(5):519-30.
9. Castro EC de, Leite AJ, Guinsburg R. Mortality in the first 24h of very low birth weight preterm infants in the Northeast of Brazil. Rev Paul Pediatr 2016;34(1):106-13.
10. กรรณิการ์ บูรณวนิช, กฤษณ์ เชี่ยวชาญประพันธ์. ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะขาดออกซิเจนปริกำเนิดในคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล. วชิรเวชสารและวารสารเวชศาสตร์เขตเมือง 2020;64(1):11-22.
11. Ogunlesi TA, Ogunfowora OB, Adekanmbi FA, Fetuga BM, Olanrewaju DM. Point-of admission hypothermia among high-risk Nigerian newborns. BMC Pediatr 2008;8:1471-31. doi:10.1186/1471-2431-8

12. Richter LL, Ting J, Muraca GM, Synnes A, Lim KI, Lisonkova S. Temporal trends in neonatal mortality and morbidity following spontaneous and clinician-initiated preterm birth in Washington State, USA: a population-based study. *BMJ Open* 2019;9(1):e023004. doi: 10.1136/bmjopen-2018-023004.
13. นพวรรณ พงศ์โสภณ. ภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี. *วารสารวิชาการแพทย์เขต 11* 2560;31(1):49-59.
14. Lakshminrusimha S, Mathew B, Leach CL. Pharmacologic strategies in neonatal pulmonary hypertension other than nitric oxide. *SeminPerinatol* 2016;40(3):160-73.