e17231

ภาวะแทรกซ้อนรุนแรงและปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตในทารกแรกเกิดอายุครรภ์น้อยกว่า 32 สัปดาห์

วรุทธิรัชน์ ตั้งสกุล, พ.บ.[*1]

บทคัดย่อ

การคลอดก่อนกำหนดเป็นสาเหตุหลักของการเสียชีวิตในทารกแรกเกิด โดยเฉพาะทารกอายุครรภ์น้อยกว่า 32 สัปดาห์ที่มีความเสี่ยงสูงต่อภาวะแทรกซ้อนรุนแรง การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนรุนแรงและปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตในทารกกลุ่มนี้ ซึ่งเป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบย้อนหลัง โดยใช้ข้อมูลย้อนหลังของทารกแรกเกิดอายุครรภ์น้อยกว่า 32 สัปดาห์ที่โรงพยาบาลชัยภูมิ ระหว่างมกราคม 2565 ถึงสิงหาคม 2568 ตัวแปรตามคือการเสียชีวิตในโรงพยาบาล ตัวแปรอิสระประกอบด้วยข้อมูลทารกและมารดา เก็บรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา และ Multiple logistic regression นอกจากนี้แสดงความน่าจะเป็นของการรอดชีวิตด้วยกราฟ Kaplan-Meier

ผลการศึกษาพบทารก 159 ราย อัตรารอดชีวิตร้อยละ 81.8 เสียชีวิตร้อยละ 18.2 อายุครรภ์มัธยฐาน 30.0 สัปดาห์ น้ำหนักแรกเกิดมัธยฐาน 1,380 กรัม กลุ่มเสียชีวิตมีอายุครรภ์และน้ำหนักต่ำกว่ากลุ่มรอดชีวิตอย่างมีนัยสำคัญ (p <0.001) อัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนรุนแรงในผู้รอดชีวิต ได้แก่ โรคปอดเรื้อรังในทารกแรกเกิดร้อยละ 30.0 โรคจอประสาทตาผิดปกติที่ได้รับการรักษาร้อยละ 23.8 โดยร้อยละ 57.7 รอดชีวิตโดยไม่มีภาวะแทรกซ้อนรุนแรง การวิเคราะห์เชิงพหุ พบว่า อายุครรภ์น้อยกว่า 28 สัปดาห์เป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญที่สุด ($OR_{Adjusted}$ 9.18; 95% CI: 1.81, 46.53) โมเดลทำนายมีค่า AUC 0.916

อายุครรภ์เป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตในทารกอายุครรภ์น้อยกว่า 32 สัปดาห์ ควรเพิ่มอัตราการได้รับสเตียรอยด์ก่อนคลอดและพัฒนาแนวทางป้องกันภาวะแทรกซ้อนในทารกกลุ่มเสี่ยงสูง

คำสำคัญ : การเสียชีวิต, ทารกคลอดก่อนกำหนด, ปัจจัยเสี่ยง, ภาวะแทรกซ้อนรุนแรง, อายุครรภ์

[*] นายแพทย์ชำนาญการ กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลชัยภูมิ

[1] ผู้ประพันธ์บรรณกิจ: วรุทธิรัชน์ ตั้งสกุล, E-mail: milkworut@gmail.com

ส่งเรื่อง: 3 ธันวาคม 2568
แก้ไข: 16 กุมภาพันธ์ 2569
อนุมัติตีพิมพ์: 23 กุมภาพันธ์ 2569

Major Morbidities and Risk Factors for Mortality among Very Preterm Infants

Woruttirat Tangsakul, MD.[*1]

Abstract

Preterm birth is the leading cause of neonatal mortality, particularly in infants born before 32 weeks of gestation who are at high risk for severe complications. This study aimed to determine the prevalence of major morbidities and risk factors for mortality in very preterm infants. A retrospective cohort study using retrospective data was conducted among infants born at less than 32 weeks of gestation at Chaiyaphum Hospital between January 2022 and August 2025. The dependent variable was in-hospital mortality, while independent variables included infant and maternal characteristics. Data were collected from electronic medical records and analyzed using descriptive statistics and logistic regression, survival analysis by Kaplan-Meier curve.

Of 159 infants enrolled, 81.8% survived and 18.2% died. Median gestational age was 30.0 weeks and median birth weight was 1,380 grams. Non-survivors had significantly lower gestational age and birth weight than survivors (p <0.001). Among survivors, the prevalence of bronchopulmonary dysplasia was 30.0% and treated retinopathy of prematurity was 23.8%, with 57.7% surviving without major morbidities. Multivariable analysis revealed gestational age less than 28 weeks as the most significant independent risk factor ($OR_{Adjusted}$ 9.18; 95% CI: 1.81, 46.53). The prediction model showed excellent discrimination (AUC 0.916).

In conclusion, gestational age is the most important predictor of mortality in very preterm infants. Increasing antenatal corticosteroid coverage and developing strategies to prevent major morbidities in high-risk infants are recommended.

Keywords : gestational age, major morbidity, mortality, risk factors, very preterm infant

[*]Pediatrician, Professional Level, Pediatrics Department, Chaiyaphum Hospital

[1] Corresponding Author: Woruttirat Tangsakul, E-mail: milkworut@gmail.com

Submission: 3 December 2025

Revised: 16 February 2026

Publication: 23 February 2026

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การคลอดก่อนกำหนดเป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญทั่วโลกและเป็นสาเหตุหลักของการเสียชีวิตในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ในปี ค.ศ. 2020 มีทารกคลอดก่อนกำหนด 13.4 ล้านราย ก่อให้เสียชีวิตประมาณ 1 ล้านรายต่อปี โดยภูมิภาคเอเชียใต้และแอฟริกาใต้ทะเลทรายซาฮารามีปัญหารุนแรงที่สุด[1-2] สำหรับประเทศไทย อัตราการคลอดก่อนกำหนดอยู่ที่ร้อยละ 9.9 โดยบางจังหวัดมีอัตราสูงกว่าร้อยละ 18[3] การศึกษาในประเทศไทยพบว่าภาวะแทรกซ้อนจากการคลอดก่อนกำหนด ยังคงเป็นสาเหตุการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดอันดับแรก คิดเป็นร้อยละ 36.3 โดยพื้นที่ต่าง ๆ มีอัตราการเสียชีวิตที่แตกต่างกัน ตั้งแต่ 2.35 ต่อพันการเกิดมีชีพในภาคเหนือ จนถึง 5.22 ต่อพันการเกิดมีชีพในกรุงเทพมหานคร[4] การศึกษาในทารกแรกเกิดน้ำหนักตัวน้อยของไทย ในช่วงปี ค.ศ. 2015-2020 พบอัตราการเสียชีวิตในโรงพยาบาลร้อยละ 36.9 โดยทารกส่วนใหญ่เสียชีวิตภายใน 28 วันแรก และพบภาวะแทรกซ้อนรุนแรงสูง ได้แก่ กลุ่มอาการระบบทางเดินหายใจลำบาก ร้อยละ 70.7 ดีซ่านในทารกแรกเกิด ร้อยละ 66.7 และการติดเชื้อในกระแสเลือด ร้อยละ 60.4[5]

ทารกแรกเกิดอายุครรภ์น้อยกว่า 32 สัปดาห์ มีความเสี่ยงสูงเนื่องจากระบบอวัยวะยังไม่สมบูรณ์ ทำให้เสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนรุนแรง ได้แก่ โรคปอดเรื้อรังในทารกแรกเกิด (BPD) ลำไส้อักเสบเน่าตาย (NEC) โรคจอประสาทตาผิดปกติ (ROP) และเลือดออกในโพรงสมองรุนแรง (IVH) การศึกษาในยุโรปพบอัตราการรอดชีวิตร้อยละ 95 แต่เพียงร้อยละ 79 ที่รอดชีวิตโดยปราศจากภาวะแทรกซ้อนรุนแรง โดยพบ BPD ร้อยละ 11.2 NEC ร้อยละ 4.0 IVH ร้อยละ 4.6 และ ROP ร้อยละ 2.6[6] การศึกษาในเอเชียพบอัตราการรอดชีวิตเพิ่มขึ้นตามอายุครรภ์ ตั้งแต่ร้อยละ 0 ที่อายุครรภ์ 24 สัปดาห์ เพิ่มเป็นร้อยละ 96 ที่อายุครรภ์ 31 สัปดาห์ ปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญต่อการเสียชีวิต ได้แก่ อายุครรภ์ที่น้อย น้ำหนักแรกเกิดต่ำ ภาวะน้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์ตามอายุครรภ์ และคะแนน Apgar ต่ำ ในขณะที่การได้รับสเตียรอยด์ก่อนคลอดช่วยเพิ่มอัตราการรอดชีวิตอย่างมีนัยสำคัญ[7-8]

แม้ว่าจะมีการศึกษาเกี่ยวกับทารกคลอดก่อนกำหนดในระดับประเทศและระดับโลกค่อนข้างมาก แต่ข้อมูลในระดับโรงพยาบาลภูมิภาคยังมีจำกัด ซึ่งอาจให้ผลลัพธ์ที่แตกต่างจากโรงพยาบาลในกรุงเทพฯ หรือโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย เนื่องจากข้อจำกัดด้านทรัพยากรบุคคลและเครื่องมือทางการแพทย์ รวมถึงการเข้าถึงบริการของผู้ป่วย สำหรับจังหวัดชัยภูมิ โรงพยาบาลชัยภูมิเป็นโรงพยาบาลศูนย์ที่รับผิดชอบดูแลผู้ป่วยในพื้นที่กว้างขวาง อย่างไรก็ตาม ยังขาดข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อน และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเสียชีวิตในทารกอายุครรภ์น้อยกว่า 32 สัปดาห์

การทราบข้อมูลเหล่านี้จะช่วยวางแผนการดูแลที่เหมาะสม ระบุความต้องการทรัพยากรและบุคลากร พัฒนาแนวทางการ

ป้องกันและลดอัตราการเสียชีวิต รวมทั้งให้คำปรึกษาครอบครัวเกี่ยวกับการพยากรณ์โรคได้อย่างเหมาะสม การศึกษานี้จึงมีความจำเป็นในการสร้างฐานข้อมูลและพัฒนาการดูแลทารกแรกเกิดคลอดก่อนกำหนดในโรงพยาบาลชัยภูมิ เพื่อลดอัตราการเสียชีวิตและภาวะแทรกซ้อนรุนแรงในทารกกลุ่มนี้ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนรุนแรงในทารกแรกเกิดอายุครรภ์น้อยกว่า 32 สัปดาห์

2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเสียชีวิตในทารกแรกเกิดอายุครรภ์น้อยกว่า 32 สัปดาห์

ระเบียบวิธีวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยแบบการวิจัยแบบติดตามกลุ่มประชากรย้อนหลัง (retrospective cohort study) โดยใช้ข้อมูลย้อนหลัง (retrospective data) ของทารกแรกเกิดอายุครรภ์น้อยกว่า 32 สัปดาห์ทุกรายที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาลชัยภูมิ ระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2565 ถึง 30 สิงหาคม พ.ศ. 2568 รวมระยะเวลา 3.5 ปี เกณฑ์การคัดออกประกอบด้วยทารกที่เสียชีวิตในห้องคลอดและทารกที่มีความผิดปกติของโครโมโซมหรือความผิดปกติแต่กำเนิด (congenital anomaly)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษานี้รวบรวมข้อมูลทารกแรกเกิดอายุครรภ์น้อยกว่า 32 สัปดาห์ทั้งหมดที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาลชัยภูมิ ในช่วงระยะเวลา 3.5 ปี (1 มกราคม 2565 - 30 สิงหาคม 2568) ซึ่งเป็นการศึกษาแบบ population-based ในบริบทของโรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไป ระดับจังหวัด ขนาดตัวอย่างที่ได้คือทารกแรกเกิดทั้งหมดที่เข้าเกณฑ์การศึกษา 159 ราย

ขนาดตัวอย่างนี้สอดคล้องกับการศึกษาอื่น ในบริบทที่คล้ายคลึงกัน เช่น การศึกษาของ Konzett และคณะ[6] ในออสเตรีย ที่รายงานข้อมูลทารกคลอดก่อนกำหนดอายุครรภ์น้อยกว่า 32 สัปดาห์ จำนวน 501 ราย ในช่วงเวลา 14 ปี หรือเฉลี่ยปีละ 36 ราย ซึ่งใกล้เคียงกับอุบัติการณ์ในโรงพยาบาลชัยภูมิที่มีทารกกลุ่มนี้ประมาณปีละ 45 ราย

สำหรับการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงด้วย multivariable logistic regression ผู้วิจัยใช้หลักการ Events Per Variable (EPV) ในการจำกัดจำนวนตัวแปรในโมเดล จากอัตราการเสียชีวิตที่คาดหวังร้อยละ 20-25[9] จะได้จำนวน events ประมาณ 32-40 ราย เมื่อใช้ EPV ขั้นต่ำที่ 5 ตามคำแนะนำของ Vittinghoff และคณะ[10] สำหรับกรณีที่มีข้อจำกัดของข้อมูล จึงสามารถนำตัวแปรเข้าโมเดล multivariable ได้สูงสุด 6-8 ตัว

เครื่องมือในการวิจัย

การศึกษานี้ใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล 2 ส่วน ได้แก่

ระบบฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ผู้วิจัยใช้ระบบฐานข้อมูล HOSxP และ KPHIS ของโรงพยาบาลชัยภูมิในการค้นหาและคัดกรองรายชื่อทารกแรกเกิดที่มีอายุครรภ์น้อยกว่า 32 สัปดาห์ รวมถึงใช้เป็นแหล่งข้อมูลสำหรับการทบทวนเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์

แบบบันทึกข้อมูล (Case Record Form) ผู้วิจัยสร้างแบบบันทึกข้อมูลขึ้นเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียน โดยแบ่งเป็น 3 ส่วน ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไปของทารกแรกเกิด, ข้อมูลของมารดา และข้อมูลการดูแลรักษาและภาวะแทรกซ้อน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

หลังได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลชัยภูมิ ผู้วิจัยดำเนินการคัดกรองรายชื่อทารกแรกเกิดที่มีอายุครรภ์น้อยกว่า 32 สัปดาห์จากระบบฐานข้อมูล HOSxP และ KPHIS จากนั้นตรวจสอบเกณฑ์การคัดเข้าและคัดออกของกลุ่มตัวอย่างแต่ละราย แล้วจึงเก็บรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนและระบบฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้แบบบันทึกข้อมูลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรตาม (dependent variable) คือ การเสียชีวิตในโรงพยาบาล (in-hospital mortality) นิยามเป็นการเสียชีวิตของทารกที่เกิดขึ้นระหว่างการนอนโรงพยาบาลครั้งแรกหลังคลอด นับจากเวลาที่รับเข้าหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดจนถึงจำหน่ายหรือเสียชีวิต ส่วนตัวแปรอิสระ (independent variables) ประกอบด้วยข้อมูลพื้นฐาน, ข้อมูลการตั้งครรภ์ของมารดา และภาวะแทรกซ้อนรุนแรง ดังแสดงใน Table 1

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลพื้นฐานนำเสนอด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่และร้อยละสำหรับข้อมูลแจงนับ (Categorical data) ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานหรือค่ามัธยฐานและพิสัยระหว่างควอไทล์สำหรับข้อมูลเชิงปริมาณ (Continuous data)

อัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนรุนแรงนำเสนอในรูปแบบร้อยละ สำหรับการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการเสียชีวิต ผู้วิจัยใช้สถิติถดถอยโลจิสติก (logistic regression analysis) เริ่มต้นด้วยการวิเคราะห์ปัจจัยเดี่ยว (univariable analysis) โดยปัจจัยที่มีค่า p-value น้อยกว่า 0.20 รวมถึงปัจจัยเสี่ยงที่มีรายงานในงานวิจัยก่อนหน้าจะถูกนำไปวิเคราะห์ด้วยสถิติถดถอยพหุปัจจัย (multivariable logistic regression) ผลการวิเคราะห์นำเสนอในรูปของอัตราส่วนความน่าจะเป็น (odds ratio, OR) พร้อมช่วงเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ค่า p-value น้อยกว่า 0.05 นอกจากนี้ ความน่าจะเป็นของการรอดชีวิตจะถูกแสดงผลด้วยกราฟ Kaplan-Meier

Table 1: Baseline Characteristics

ตัวแปร	นิยาม/คำอธิบาย	ประเภทข้อมูล	ค่าที่เป็นไปได้/หน่วย
ข้อมูลทั่วไปของทารกแรกเกิด			
อายุครรภ์ (Gestational age)	อายุครรภ์ขณะคลอด คำนวณจาก LMP หรืออัลตราซาวนด์ไตรมาสแรก	ต่อเนื่อง	สัปดาห์
น้ำหนักแรกเกิด (Birth weight)	น้ำหนักตัวที่วัดภายหลังคลอด	ต่อเนื่อง	กรัม
น้ำหนักแรกเกิดเทียบกับอายุครรภ์	น้ำหนักแรกเกิดเทียบกับ Fenton growth chart	กลุ่ม	AGA/SGA/LGA
เพศ (Sex)	เพศของทารก	กลุ่ม	ชาย / หญิง
วิธีการคลอด (Mode of delivery)	ช่องทางการคลอด	กลุ่ม	ทางช่องคลอด / ผ่าตัดคลอด
คะแนน Apgar ที่ 5 นาที	คะแนนประเมินสภาพทารกแรกเกิดที่ 5 นาที	ต่อเนื่อง	0-10 คะแนน
PPHN	ภาวะความดันโลหิตในปอดสูงของทารกแรกเกิด โดยวินิจฉัยจากอาการของทารก	กลุ่ม	มี / ไม่มี
การใส่ท่อช่วยหายใจใน 24 ชม.	การได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจภายใน 24 ชั่วโมงแรกหลังเกิด	กลุ่ม	ใช่ / ไม่ใช่
ข้อมูลของมารดา			
Antenatal corticosteroids	การได้รับสเตียรอยด์ก่อนคลอดอย่างน้อย 1 dose	กลุ่ม	ได้รับ / ไม่ได้รับ
PIH/Preeclampsia	ภาวะความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์	กลุ่ม	มี / ไม่มี
GDM/Overt DM	โรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์หรือก่อนการตั้งครรภ์	กลุ่ม	มี / ไม่มี
ภาวะแทรกซ้อนรุนแรงในทารก			
BPD	โรคปอดเรื้อรังในทารกแรกเกิด ตามเกณฑ์ NIH 2018 (ต้องการ O_2 ที่ PMA 36 สัปดาห์)	กลุ่ม	มี / ไม่มี
NEC $\geq$stage 2	ลำไส้อักเสบเน่าตายระดับ 2 ขึ้นไป ตามเกณฑ์ Bell	กลุ่ม	มี / ไม่มี
Severe IVH (grade 3-4)	ภาวะเลือดออกในโพรงสมองรุนแรง ตามการจำแนกของ Papile	กลุ่ม	มี / ไม่มี
Treated ROP	โรคจอประสาทตาผิดปกติที่ได้รับการรักษา	กลุ่ม	มี / ไม่มี

ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างทารกแรกเกิดอายุครรภ์น้อยกว่า 32 สัปดาห์ที่โรงพยาบาลชัยภูมิ ระหว่าง ม.ค. 2565 ถึง ส.ค.2568 จำนวน 159 ราย แบ่งเป็นรอดชีวิต 130 ราย (ร้อยละ 81.8) และเสียชีวิต 29 ราย (ร้อยละ 18.2) อายุครรภ์มัธยฐาน 30.0 สัปดาห์ น้ำหนักแรกเกิดมัธยฐาน 1,380 กรัม สัดส่วนระหว่างเพศชายหญิงใกล้เคียงกัน และมารดาส่วนใหญ่ได้รับสเตียรอยด์ก่อนคลอดอย่างน้อย 1 ครั้ง (ร้อยละ 73.6) เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม พบว่า

กลุ่มเสียชีวิตมีอายุครรภ์และน้ำหนักแรกเกิดต่ำกว่ากลุ่มรอดชีวิตอย่างชัดเจน (อายุครรภ์มัธยฐาน 26.0 vs 30.0 สัปดาห์, น้ำหนัก 825 vs 1,460 กรัม) โดยมีสัดส่วนทารกอายุครรภ์น้อยกว่า 28 สัปดาห์และน้ำหนักน้อยกว่า 1,000 กรัมสูงกว่ามาก (ร้อยละ 72.4 vs 7.7 และร้อยละ 62.1 vs 5.4 ตามลำดับ) นอกจากนี้ กลุ่มเสียชีวิตมีสัดส่วนคะแนน Apgar นาทีที่ 5 ต่ำ การใส่ท่อช่วยหายใจใน 24 ชั่วโมง และการติดเชื้อในกระแสเลือดสูงกว่า แต่ได้รับสเตียรอยด์ก่อนคลอดต่ำกว่า (ร้อยละ 51.7 vs 78.5, $p = 0.005$) สำหรับเพศ วิธีการคลอด และโรคประจำตัวของมารดาไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงใน Table 2

Table 2: Baseline Characteristics of the Sample Classified by Survival Outcome.

ตัวแปร	ทั้งหมด	รอดชีวิต	เสียชีวิต	*p*-value**
ข้อมูลทารกแรกเกิด				
อายุครรภ์ (สัปดาห์), median (IQR)	30.0 (28.0-31.0)	30.0 (29.0-31.0)	26.0 (25.0-28.0)	<0.001*
อายุครรภ์ <28 สัปดาห์, n (%)	31 (19.5)	10 (7.7)	21 (72.4)	<0.001*
น้ำหนักแรกเกิด (กรัม), median (IQR)	1380 (1120-1598)	1460 (1260-1644)	825 (720-1100)	<0.001*
น้ำหนัก <1000 กรัม, n (%)	25 (15.7)	7 (5.4)	18 (62.1)	<0.001*
เพศชาย, n (%)	81 (50.9)	66 (50.8)	15 (51.7)	1.000
คลอดทางช่องคลอด, n (%)	101 (63.5)	78 (60.0)	23 (79.3)	0.057
Apgar <7 ที่ 5 นาที, n (%)	52 (32.9)	34 (26.4)	18 (62.1)	<0.001*
ใส่ท่อช่วยหายใจใน 24 ชม., n (%)	109 (68.6)	80 (61.5)	29 (100.0)	<0.001*
การติดเชื้อในกระแสเลือด, n (%)	33 (20.8)	19 (14.6)	14 (48.3)	<0.001*
ข้อมูลมารดา				
ได้รับสเตียรอยด์ก่อนคลอด, n (%)	117 (73.6)	102 (78.5)	15 (51.7)	0.005*
PIH/Preeclampsia, n (%)	19 (11.9)	15 (11.5)	4 (13.8)	0.753
GDM/Overt DM, n (%)	7 (4.4)	7 (5.4)	0 (0.0)	0.351

* p <0.05; IQR = Interquartile range; PIH = Pregnancy-induced hypertension; GDM = Gestational diabetes mellitus

** *p-value* คำนวณโดยใช้สถิติ t-test สำหรับข้อมูลต่อเนื่องและใช้สถิติ chi-square สำหรับข้อมูลแบบกลุ่ม

อัตราการเสียชีวิตลดลงอย่างชัดเจนเมื่ออายุครรภ์และน้ำหนักแรกเกิดเพิ่มขึ้น ทารกอายุครรภ์น้อยกว่า 26 สัปดาห์มีอัตราการเสียชีวิตสูงถึงร้อยละ 90.0 ลดลงเหลือร้อยละ 3.1 ในกลุ่ม 30-31 สัปดาห์ ในทำนองเดียวกัน ทารกน้ำหนักน้อยกว่า 750 กรัมมีอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 83.3 ลดลงเหลือร้อยละ 3.5 ในกลุ่มน้ำหนัก 1,500 กรัมขึ้นไป (Figure 1)

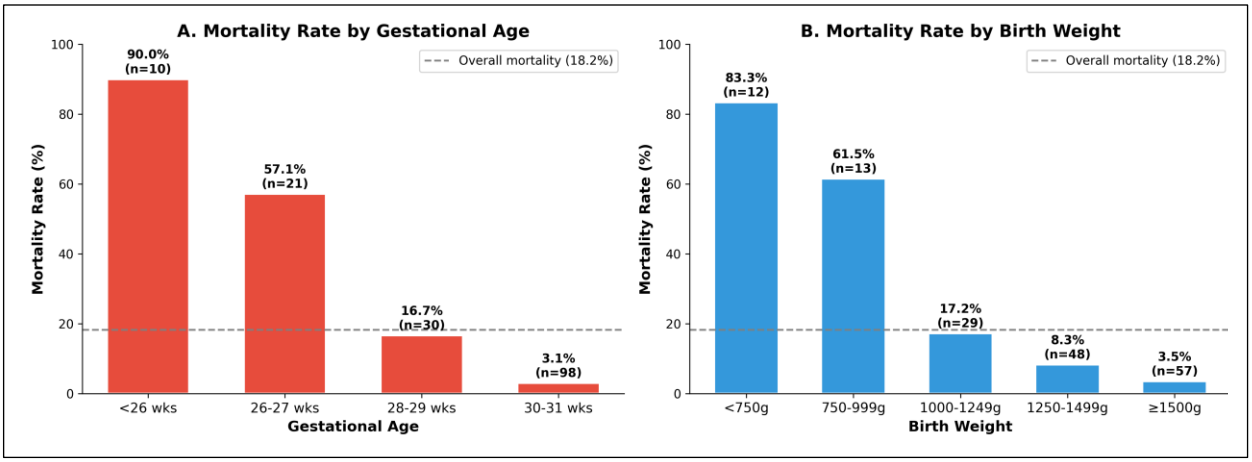

Figure 1: Mortality Rate by Gestational Age and Birth Weight

อัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนรุนแรง

อัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนรุนแรง วิเคราะห์จากผู้รอดชีวิต 130 ราย พบว่าโรคปอดเรื้อรังในทารกแรกเกิด (BPD) เป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อยที่สุด (ร้อยละ 30.0, 95% CI 22.8, 38.4) รองลงมาคือโรคจอประสาทตาผิดปกติที่ต้องรักษา (ร้อยละ 23.8, 95% CI 17.3, 31.9) ส่วนลำไส้อักเสบเน่าตายและเลือดออกในโพรงสมองรุนแรงพบน้อย (ร้อยละ 1.5 เท่ากัน) โดยรวมผู้รอดชีวิตร้อยละ 42.3 มีภาวะแทรกซ้อนรุนแรงอย่างน้อย 1 อย่าง และร้อยละ 57.7 รอดชีวิตโดยไม่มีภาวะแทรกซ้อนรุนแรง ดังแสดงใน Table 3

Table 3: Prevalence of Severe Complications in Survivors (n = 130)

ภาวะแทรกซ้อน	จำนวน (n)	ความชุก (%)	95% CI
โรคปอดเรื้อรังในทารกแรกเกิด (BPD)	39	30.0	22.8, 38.4
โรคจอประสาทตาผิดปกติที่รักษา (Treated ROP)	31	23.8	17.3, 31.9
ลำไส้อักเสบเน่าตาย ≥stage 2 (NEC)	2	1.5	0.4, 5.4
เลือดออกในโพรงสมองรุนแรง (Severe IVH)	2	1.5	0.4, 5.4
ภาวะแทรกซ้อนรุนแรงอย่างน้อย 1 อย่าง	55	42.3	34.2, 50.9
รอดชีวิตโดยไม่มีภาวะแทรกซ้อนรุนแรง	75	57.7	49.1, 65.8

หมายเหตุ* BPD = Bronchopulmonary dysplasia; ROP = Retinopathy of prematurity; NEC = Necrotizing enterocolitis; IVH = Intraventricular hemorrhage

เมื่อวิเคราะห์ตามกลุ่มอายุครรภ์ พบว่าอัตราการเกิด BPD และ ROP มีความสัมพันธ์ผกผันกับอายุครรภ์อย่างชัดเจน ทารกอายุครรภ์ 26-27 สัปดาห์มีอัตราการเกิด BPD ร้อยละ 66.7 และ ROP ร้อยละ 88.9 ขณะที่ทารกอายุครรภ์ 30-

31 สัปดาห์มีอัตราการเกิดเพียงร้อยละ 22.1 และ 14.7 ตามลำดับ (*p* for trend <0.001)

Table 4: Prevalence of Severe Complications Classified by Gestational Age Group (Survivors)

กลุ่มอายุครรภ์	n	BPD (%)	ROP (%)	NEC (%)	Any (%)
< 26 สัปดาห์	1	100.0	0.0	0.0	100.0
26-27 สัปดาห์	9	66.7	88.9	0.0	88.9
28-29 สัปดาห์	25	44.0	36.0	0.0	52.0
30-31 สัปดาห์	95	22.1	14.7	2.1	34.7
p for trend	-	0.004*	<0.001*	0.862	<0.001*

BPD และ ROP เป็นภาวะแทรกซ้อนหลักในผู้รอดชีวิต โดยอัตราการเกิดมีความสัมพันธ์ผกผันกับอายุครรภ์ ทารกอายุครรภ์ 26-27 สัปดาห์มีอัตราการเกิด ROP สูงถึงร้อยละ 89 และ BPD ร้อยละ 67 ขณะที่ทารกอายุครรภ์ 30-31 สัปดาห์มีอัตราการเกิดเพียงร้อยละ 15 และ 22 ตามลำดับ ดังแสดงใน Figure 2

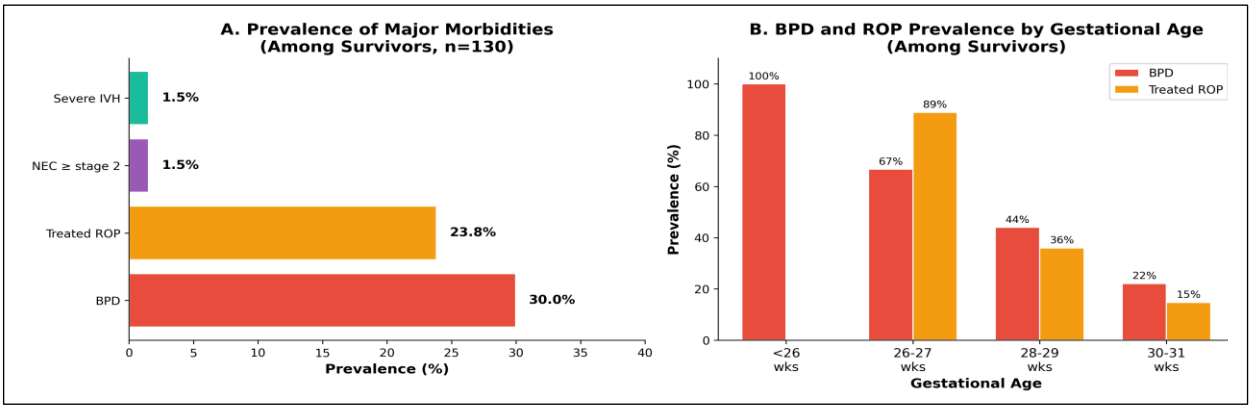

Figure 2: Prevalence of Severe Complications

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเสียชีวิต

การวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกแบบตัวแปรเดียวพบปัจจัยเสี่ยงที่มีนัยสำคัญ ได้แก่ อายุครรภ์น้อยกว่า 28 สัปดาห์ (OR 31.50), น้ำหนักน้อยกว่า 1,000 กรัม (OR 28.75), Apgar ต่ำ (OR 4.57) และการติดเชื้อในกระแสเลือด (OR 5.45) ขณะที่การได้รับสเตียรอยด์ก่อนคลอดเป็นปัจจัยป้องกัน (OR 0.29) ส่วนเพศ วิธีการคลอด และโรคประจำตัวของมารดาไม่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิต

เมื่อวิเคราะห์แบบหลายตัวแปรโดยควบคุมปัจจัยร่วม พบว่าอายุครรภ์น้อยกว่า 28 สัปดาห์เป็นปัจจัยทำนายอิสระที่สำคัญที่สุด (Adjusted OR 9.18, 95% CI 1.81, 46.53) ส่วน

ปัจจัยอื่นไม่มีนัยสำคัญหลังปรับแล้ว ซึ่งความสามารถของโมเดลในการจำแนกมีประสิทธิภาพดีมาก (AUC 0.916) โดยมีความจำเพาะสูง (ร้อยละ 96.1) และความแม่นยำโดยรวมร้อยละ 89.9 ดังแสดงใน Table 5

Table 5: Analysis of Risk Factors for Mortality using Logistic Regression

ปัจจัย	Univariable Analysis			Multivariable Analysis		
	OR	95% CI	*p*-value	Adjusted OR	95% CI	*p*-value
อายุครรภ์ <28 สัปดาห์	31.50	11.15, 89.02	<0.001	9.18	1.81, 46.53	0.007
น้ำหนัก <1000 กรัม	28.75	9.87, 83.74	<0.001	4.07	0.82, 20.15	0.086
Apgar <7 ที่ 5 นาที	4.57	1.96, 10.66	<0.001	0.80	0.21, 3.02	0.748
การติดเชื้อในกระแสเลือด	5.45	2.27, 13.09	<0.001	2.27	0.68, 7.57	0.182
ได้รับสเตียรอยด์ก่อนคลอด	0.29	0.13, 0.68	0.004	0.45	0.15, 1.42	0.175
คลอดทางช่องคลอด	2.56	0.97, 6.70	0.057	-	-	-
เพศชาย	1.04	0.46, 2.32	0.926	-	-	-
PIH/Preeclampsia	1.23	0.38, 4.01	0.735	-	-	-

ความสามารถของโมเดลในการจำแนกการเสียชีวิตมีค่า AUC 0.916 แสดงถึงความสามารถในการจำแนกที่ดีมาก Forest plot แสดงให้เห็นว่าอายุครรภ์น้อยกว่า 28 สัปดาห์และน้ำหนักน้อยกว่า 1,000 กรัมเป็นปัจจัยเสี่ยงที่แรงที่สุด ขณะที่การได้รับสเตียรอยด์ก่อนคลอดเป็นปัจจัยป้องกัน ดังแสดงใน Figure 3

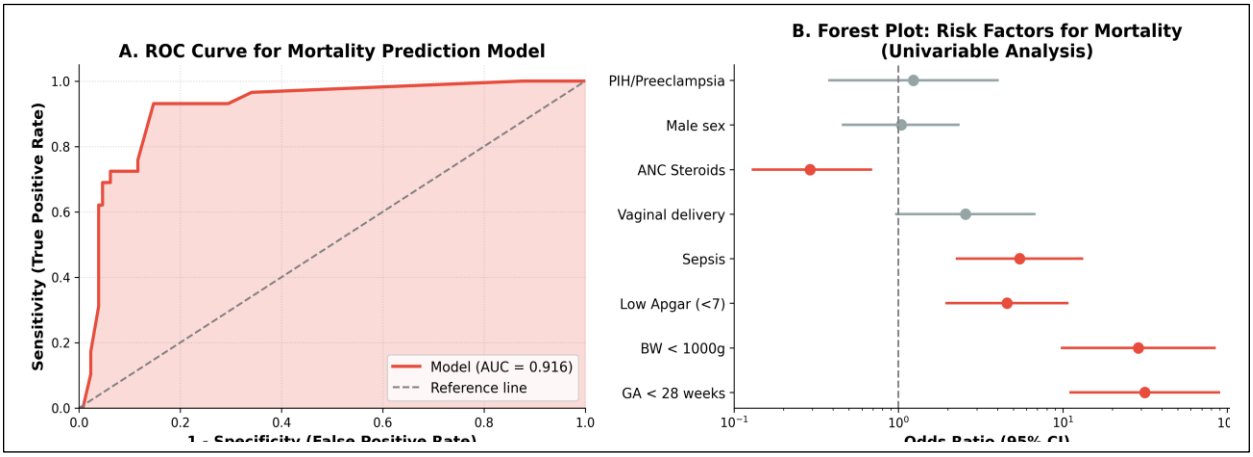

Figure 3: ROC Curve and Forest Plot

อัตราการรอดชีวิตที่ 28 วันโดยรวมเท่ากับร้อยละ 84.9 เมื่อแยกตามอายุครรภ์พบความแตกต่างอย่างชัดเจน ทารกอายุครรภ์ 30-31 สัปดาห์มีอัตราการรอดชีวิตสูงกว่าร้อยละ 95 ตลอดระยะเวลาติดตาม ขณะที่ทารกอายุครรภ์น้อยกว่า 26 สัปดาห์มีอัตราการรอดชีวิตลดลงอย่างรวดเร็วในช่วง 2 สัปดาห์แรก (log-rank p <0.001) Figure 4

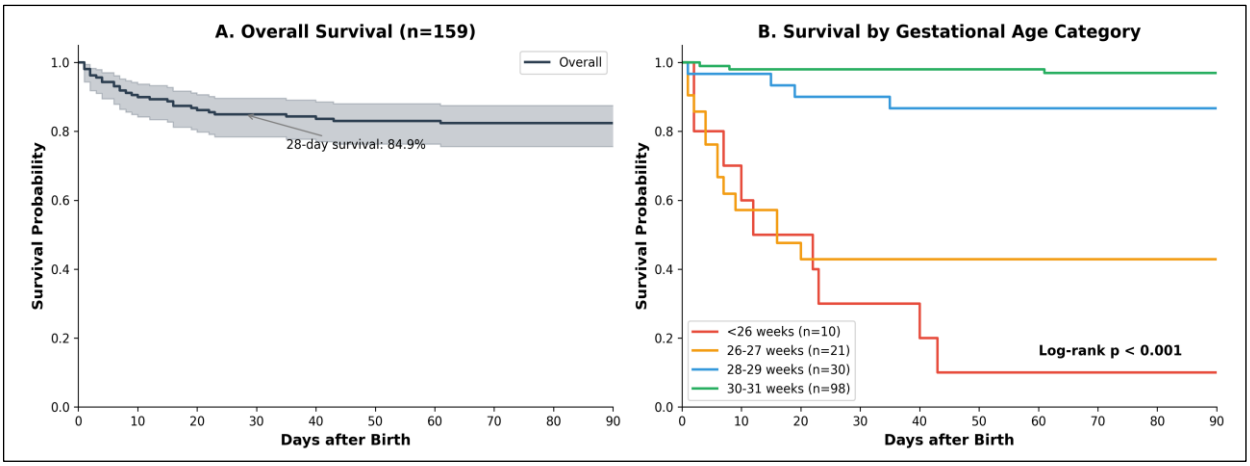

Figure 4: Kaplan-Meier Survival Curves

อภิปรายและสรุปผล

อภิปรายผล

การศึกษานี้พบอัตราการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดอายุครรภ์น้อยกว่า 32 สัปดาห์ในโรงพยาบาลชัยภูมิร้อยละ 18.2 ซึ่งต่ำกว่าการศึกษาของ Kiatchoosakun และคณะ[5] ที่รายงานอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 36.9 ในทารกน้ำหนักน้อยมากของไทย อาจเนื่องจากความแตกต่างของเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง กล่าวคือการศึกษานี้ใช้เกณฑ์อายุครรภ์ซึ่งรวมทารกที่มีน้ำหนักมากกว่า และอาจสะท้อนถึงคุณภาพการดูแลที่ดีขึ้นของโรงพยาบาลชัยภูมิในช่วงปี 2565-2568 ทั้งนี้สอดคล้องกับแนวโน้มระดับโลกที่อัตราการรอดชีวิตของทารกคลอดก่อนกำหนดเพิ่มขึ้นจากการพัฒนาเทคโนโลยีการดูแล[8]

อายุครรภ์เป็นปัจจัยทำนายการเสียชีวิตที่สำคัญที่สุด โดยทารกอายุครรภ์น้อยกว่า 28 สัปดาห์มีโอกาสเสียชีวิตสูงกว่า 9 เท่า ($OR_{Adjusted}$ = 9.18) หลังควบคุมปัจจัยร่วม สอดคล้องกับการศึกษาในเอเชียที่พบอัตราการรอดชีวิตเพิ่มขึ้นตามอายุครรภ์[7] และการศึกษาในประเทศจีนที่รายงานว่าทารกอายุครรภ์น้อยมากยังคงมีความเสี่ยงสูงต่อการเสียชีวิตและภาวะแทรกซ้อน[11] ทั้งนี้การศึกษาในโรงพยาบาลชัยภูมิก่อนหน้านี้พบว่าอายุครรภ์น้อยเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนทางระบบหายใจในทารกแรกเกิดเช่นกัน[12]

การได้รับสเตียรอยด์ก่อนคลอดลดความเสี่ยงการเสียชีวิตร้อยละ 71 ในการวิเคราะห์แบบ

ตัวแปรเดียว (OR 0.29, $p = 0.004$) สอดคล้องกับหลักฐานระดับสูงที่สนับสนุนประสิทธิภาพของ antenatal corticosteroids ในการลดอัตราการเสียชีวิตและภาวะแทรกซ้อนทางระบบหายใจ[13-14] การศึกษาในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้พบว่าอัตราการได้รับสเตียรอยด์ก่อนคลอดในประเทศไทยอยู่ที่ร้อยละ 73[15] ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษานี้ (ร้อยละ 73.6) อย่างไรก็ตาม อัตรานี้ยังต่ำกว่าเป้าหมายที่แนะนำ (มากกว่าร้อยละ 80) จึงยังมีโอกาสพัฒนาในด้านการดูแลก่อนคลอด

อัตราการเกิดของ BPD (ร้อยละ 30.0) และ ROP (ร้อยละ 23.8) ในผู้รอดชีวิตค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับการศึกษาในยุโรปที่รายงาน BPD ร้อยละ 11.2 และ ROP ร้อยละ 2.6[6] แต่ใกล้เคียงกับการศึกษาในเอเชียที่พบอัตราการเกิด BPD ร้อยละ 25-56[16] ความแตกต่างนี้อาจเกิดจากข้อจำกัดด้านทรัพยากรในโรงพยาบาลระดับภูมิภาค รวมถึงความแตกต่างของแนวทางการดูแลและเกณฑ์การวินิจฉัย ข้อมูลที่ว่าผู้รอดชีวิตร้อยละ 57.7 ไม่มีภาวะแทรกซ้อนรุนแรงเป็นประโยชน์สำหรับการให้คำปรึกษาครอบครัวก่อนคลอด ใกล้เคียงกับการศึกษาของ Konzett และคณะ[6] ที่รายงานร้อยละ 79 ในยุโรป

โมเดลในการจำแนกการเสียชีวิตมีค่า AUC 0.916 แสดงถึงความสามารถในการจำแนกที่ดีมาก โดยมีความจำเพาะสูง (ร้อยละ 96.1) และความแม่นยำโดยรวมร้อยละ 89.9 อย่างไรก็ตาม ค่า Hosmer-Lemeshow test แสดงว่า model fit อาจไม่สมบูรณ์ ซึ่งอาจเกิดจากขนาดตัวอย่างที่จำกัดและจำนวน events น้อย

ข้อจำกัดของการศึกษา

การศึกษานี้เป็นแบบย้อนหลังในโรงพยาบาลเดียว มีขนาดตัวอย่าง 159 ราย และจำนวนผู้เสียชีวิต 29 ราย ซึ่งจำกัดจำนวนตัวแปรในโมเดลหลายตัวแปร นอกจากนี้ยังมีข้อมูลสูญหายในบางตัวแปร และไม่ได้ติดตามผลในระยะยาว

สรุปผล

ทารกแรกเกิดอายุครรภ์น้อยกว่า 32 สัปดาห์ในโรงพยาบาลชัยภูมิมีอัตราการรอดชีวิตร้อยละ 81.8 โดยอายุครรภ์น้อยกว่า 28 สัปดาห์เป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญที่สุดต่อการเสียชีวิต ผู้รอดชีวิตร้อยละ 42.3 มีภาวะแทรกซ้อนรุนแรงอย่างน้อย 1 อย่าง โดย BPD และ ROP เป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อยที่สุด การได้รับสเตียรอยด์ก่อนคลอดมีแนวโน้มลดความเสี่ยงของการเสียชีวิต

ข้อเสนอแนะ

ควรเพิ่มอัตราการได้รับสเตียรอยด์ก่อนคลอดในมารดาที่เสี่ยงคลอดก่อนกำหนดให้สูงกว่าร้อยละ 80 พัฒนาแนวทางการดูแลเพื่อป้องกัน BPD และ ROP โดยเฉพาะในทารกอายุครรภ์น้อยกว่า 28 สัปดาห์ และควรมีการศึกษาติดตามผลระยะยาวด้านพัฒนาการในทารกกลุ่มนี้ต่อไป นอกจากนี้ควรเพิ่มการวิจัยในอนาคต เช่น prospective cohort, multicenter study หรือการเพิ่มขนาดตัวอย่างที่ศึกษา เพื่อได้รับผลการศึกษาที่แม่นยำมากขึ้นต่อไป

ข้อพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัย

การวิจัยนี้ได้รับการอนุมัติจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ของโรงพยาบาลชัยภูมิ เลขที่อนุมัติ ECCPH.044/2568 ออกให้เมื่อวันที่ 31 ตุลาคม 2568

เอกสารอ้างอิง

1. Ohuma EO, Moller AB, Bradley E, Chakwera S, Hussain-Alkhateeb L, Lewin A, et al. National, regional, and global estimates of preterm birth in 2020, with trends from 2010: a systematic analysis. Lancet 2023;402(10409):1261-71. DOI:10.1016/S0140-6736(23)00878-4
2. Bradley E, Blencowe H, Moller AB, Okwaraji YB, Sadler F, Gruending A, et al. Born too soon: global epidemiology of preterm birth and drivers for change. Reprod Health 2025;22(Suppl 2):105. DOI:10.1186/s12978-025-02033-x
3. World Health Organization. "Healthy Beginnings, Hopeful Futures": Thailand Marks World Health Day 2025 with Commitment to Strengthen Care for Preterm Infants. [Internet]. 2025. [cited 2025 Nov 21]. Available from: https://www.who.int/thailand/news/detail/23-04-2025-thailand-marks-world-health-day-2025-with-commitment-to-strengthen-care-for-preterm-infants
4. Neonatal mortality rate and burden of disease in Thai neonates: A nationwide data analysis. Sciety; 2024 Aug 27. DOI:https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-4798791/v1
5. Kiatchoosakun P, Jirapradittha J, Paopongsawan P, Techasatian L, Lumbiganon P, Thepsuthammarat K, et al. Mortality and Comorbidities in Extremely Low Birth Weight Thai Infants: A Nationwide Data Analysis. Children (Basel) 2022;9(12):1825. DOI:10.3390/children9121825
6. Konzett K, Riedl D, Blassnig-Ezehm A, Gang S, Simma B. Outcome in very preterm infants: a population-based study from a regional center in Austria. Front Pediatr 2024;12:1336469. DOI:10.3389/fped.2024.1336469
7. Kong XY, Xu FD, Wu R, Wu H, Ju R, Zhao X, et al. Neonatal mortality and morbidity among infants between 24 to 31 complete weeks: a multicenter survey in China from 2013 to 2014. BMC Pediatr 2016;16(1):174. DOI:10.1186/s12887-016-0716-5

8. Cao G, Liu J, Liu M. Global, regional, and national incidence and mortality of neonatal preterm birth, 1990-2019. JAMA Pediatr 2022;176(8):787-96. DOI:10.1001/jamapediatrics.2022.1622
9. Sililert S, Tongsong T. Response: Impacts of β-thalassemia/hemoglobin E disease on fetal growth restriction and preterm birth. Int J Gynecol Obstet 2024;166(1):465-7. DOI:10.1002/ijgo.15589
10. Vittinghoff E, McCulloch CE. Relaxing the rule of ten events per variable in logistic and Cox regression. Am J Epidemiol 2007;165(6):710-8. DOI:10.1093/aje/kwk052
11. Zhu Z, Yuan L, Wang J, Li Q, Yang C, Gao X, et al. Mortality and Morbidity of Infants Born Extremely Preterm at Tertiary Medical Centers in China From 2010 to 2019. JAMA Netw Open 2021;4(5):e219382. DOI:10.1001/jamanetworkopen.2021.9382
12. ณัฐวรรณ สวงโท. ปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อภาวะหายใจเร็วชั่วคราวของทารกแรกเกิดในโรงพยาบาลชัยภูมิ. ชัยภูมิเวชสาร 2563;40(1):89-96. https://thaidj.org/index.php/CMJ/article/view/8879
13. Roberts D, Brown J, Medley N, Dalziel SR. Antenatal corticosteroids for accelerating fetal lung maturation for women at risk of preterm birth. Cochrane Database Syst Rev 2017;3(3):CD004454. DOI:10.1002/14651858.CD004454.pub3
14. Vogel JP, Ramson J, Darmstadt GL, Qureshi ZP, Chou D, Bahl R, et al. Updated WHO recommendations on antenatal corticosteroids and tocolytic therapy for improving preterm birth outcomes. Lancet Glob Health 2022;10(12):e1707-8. DOI:10.1016/S2214-109X(22)00434-X
15. Pattanittum P, Ewens MR, Laopaiboon M, Lumbiganon P, McDonald SJ, Crowther CA, ; SEA-ORCHID Study Group. Use of antenatal corticosteroids prior to preterm birth in four South East Asian countries within the SEA-ORCHID project. BMC Pregnancy Childbirth 2008;8:47. DOI:10.1186/1471-2393-8-47
16. Chang HP, Lien R, Chu SM, Lin JJ, Chiang MC. Outcomes of and factors associated with the development of bronchopulmonary dysplasia with pulmonary hypertension in very low birth weight infants. Front Pediatr 2023;11:1055439. DOI:10.3389/fped.2023.1055439