บทความวิจัย

ปัจจัยเสี่ยงของมารดาและทารกที่ส่งต่อมารับการรักษาในหออภิบาลทารกแรกเกิดในระยะวิกฤต (NICU): กรณีศึกษาของโรงพยาบาลศูนย์แห่งหนึ่งในภาคใต้

Prediction Maternal and infants Risk Factors for Referral to Newborn Neonatal Intensive Care Unit (NICU): Case Study of a Tertiary Hospital in Southern Thailand

สิทธิเดช นวลนิ่ม[1] ประวิทย์ วรรณโร[2] จิรวรรณ วรรณโร[3] นุชนาถ คงช่วย[4]*

Sittidet Nualnim[1] Prawit Wannaro[2] Jirawan Wannaro[3] Noodchanath Kongchouy[4]*

[1]นักศึกษาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา

[1]Master of Science Student, Faculty of Science, Prince of Songkla University, Songkhla, Thailand.

[2]นายแพทย์ โรงพยาบาลหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

[2]Physician, Hat Yai Hospital, Songkhla, Thailand.

[3]นายแพทย์ โรงพยาบาลหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

[3]Physician, Hat Yai Hospital, Songkhla, Thailand.

[4]อาจารย์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา

[4]Lecturer, Faculty of Science, Prince of Songkla University, Songkhla, Thailand.

**ผู้รับผิดชอบหลัก: nootchanath.k@psu.ac.th*

**Corresponding author: nootchanath.k@psu.ac.th*

Received 21 December 2023 • Revised 22 March 2024 • Accepted 5 April 2024

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: *เพื่อหาปัจจัยเสี่ยงด้านมารดาและด้านทารกที่ได้รับการส่งต่อเข้ารับการรักษาในหออภิบาลทารกแรกเกิดในระยะวิกฤต (NICU) ของโรงพยาบาลหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา* ***วิธีการ:*** *ตัวอย่างคือมารดาที่ส่งต่อมาคลอดที่โรงพยาบาลหาดใหญ่ ในช่วง 10 ปี (พ.ศ. 2554-2563) จำนวน 6,503 คน และทารกแรกเกิด โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ ทารกแรกเกิดที่รักษาใน NICU และไม่เข้ารับการรักษาใน NICU รวบรวมข้อมูลภาวะแทรกซ้อนระหว่างตั้งครรภ์หลังคลอดบุตรของมารดาและข้อมูลของทารก วิเคราะห์ข้อมูลด้วยความถี่ ร้อยละ การทดสอบไคกำลังสอง การทดสอบแมนน์-วิทนีย์ และการถดถอยลอจิสติกพหุคูณ* ***ผลการศึกษา:*** *พบว่าทารกร้อยละ 26.31 เข้ารับการรักษาใน NICU และพบว่าโอกาสที่ทารกเข้ารับการรักษาใน NICU แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่สำคัญ มีทั้งจากปัจจัยแม่ที่สำคัญ คือ ภาวะครรภ์เป็นพิษ (OR = 1.70, 95%CI (1.38-2.10)) ภาวะแทรกซ้อนของทารกที่สำคัญ ได้แก่ ภาวะทารกน้ำหนักตัวน้อย (OR = 24.14, 95%CI (20.13-28.95)) การติดเชื้อแบคทีเรียในทารกแรกเกิด (OR = 20.79, 95%CI (15.24-28.36)) คลอดก่อนครบกำหนด (OR = 3.50, 95% CI (2.54-4.82)) ภาวะหายใจเร็วชั่วคราวในทารกแรกเกิด (OR = 15.64, 95%CI (10.55-23.19)) ทารกแรกเกิดสำลักขี้เทา*

*(OR = 64.63, 95%CI (33.39-125.13)) ทารกตัวเล็กกว่าอายุครรภ์ (OR = 2.53, 95%CI (1.59-4.04)) **สรุป:** ในช่วงปี 2554-2563 พบทารกจากมารดาที่ส่งต่อมาคลอดที่โรงพยาบาลหาดใหญ่ เข้ารับการรักษาใน NICU เพิ่มขึ้น ดังนั้นการป้องกันปัญหาเหล่านี้ตั้งแต่ในระยะตั้งครรภ์จึงมีความสำคัญ*

คำสำคัญ: การส่งต่อ; ปัจจัยเสี่ยง; หออภิบาลทารกแรกเกิดในระยะวิกฤต; ภาวะแทรกซ้อนทางสูติศาสตร์; การถดถอยลอจิสติกพหุคูณ

Abstract

***Objective**: To identify the risk factors of mothers and infants for refer in the Neonatal Intensive Care Unit (NICU) in the Hat Yai Hospital, Songkhla Province. **Methods**: Sample is the cohort of pregnant women who delivered at Hat Yai Hospital, Songkhla Province, over a 10-year period (2011-2020), totaling 6,503 individuals. The cohort was divided into two groups: newborns admitted to the Neonatal Intensive Care Unit (NICU) and newborns not admitted to the NICU. Data were collected on maternal complications occurring during pregnancy until after childbirth. Analyze the data using frequencies, percentages, chi-square tests, Mann-Whitney U tests, and logistic regression analysis. Present the risk estimates with odds ratios (OR) at a 95% confidence level. **Results**: It was found that 26.31% of infants were admitted to the Neonatal Intensive Care Unit (NICU), and statistically significant differences in the odds of infants being admitted to the NICU were observed. Significant contributing factors from maternal variables include preeclampsia (OR = 1.70, 95% CI: 1.38-2.10). Significant infant complications include low birth weight (OR = 24.14, 95% CI: 20.13-28.95), bacterial infection in the newborn (OR = 20.79, 95% CI: 15.24-28.36), preterm birth (OR = 3.50, 95% CI: 2.54-4.82), transient tachypnea of the newborn (OR = 15.64, 95% CI: 10.55-23.19), shoulder dystocia (OR = 64.63, 95% CI: 33.39-125.13), and small for gestational age (OR = 2.53, 95% CI: 1.59-4.04). **Conclusion**: During 2011-2020, there has been an increase in infants being admitted to the NICU. Therefore, it is necessary to pay attention to reducing risk factors and preventing of these health issues, commencing from the maternal prenatal period.*

Keywords: refer in; risk factors; neonatal intensive care unit; obstetric complication; multiple logistic regression

ความสำคัญของปัญหา

สุขภาพของมารดาและทารกถือเป็นดัชนีชี้วัดผลลัพธ์การบริการสุขภาพที่สำคัญ โดยอัตราส่วนมารดาเสียชีวิต (maternal mortality rate: MMR) เป็นเครื่องบ่งชี้ด้านสุขภาวะอนามัยที่สำคัญ ทั้งในเรื่องการเข้าถึงบริการด้านสุขภาพตลอดจนความเพียงพอด้านสถานบริการสุขภาพ และยังเป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญของการพัฒนาประเทศ เนื่องจากการเสียชีวิตของมารดามีผลกระทบทางสังคมและเศรษฐกิจที่สำคัญ[1] จากสถิติทุกประเทศทั่วโลกปี พ.ศ. 2563 อัตราส่วนมารดาตายต่อการเกิดมีชีพแสนรายเท่ากับ 17.40[2] สำหรับประเทศไทยในปี 2565 พบอัตราส่วนมารดาตายต่อการเกิดมีชีพแสนรายสูงถึง 25.86 และมีแนวโน้มสูงขึ้นทุกปี โดยเขตสุขภาพที่ 12 มีอัตราส่วนมารดาตายต่อการเกิดมีชีพแสนรายเท่ากับ 37.94 ซึ่งสูงเป็นอันดับสองรองจากเขตสุขภาพที่ 4 เขตสุขภาพที่ 12 จึงมีเป้าหมายคือในปี 2565 จะให้ MMR ไม่เกิน 15 ต่อการเกิดมีชีพแสนคน[3] โดยมีมาตรการที่สำคัญคือ พัฒนาระบบบริการของสถานบริการสาธารณสุขทุกระดับให้ได้มาตรฐานอนามัยแม่และเด็ก คุณภาพเฝ้าระวังหญิงช่วงตั้งครรภ์ คลอดและหลังคลอดเพื่อลดการตายของมารดาจากการตั้งครรภ์และ การคลอดอย่างมีประสิทธิภาพ และจัดระบบการส่งต่อหญิงตั้งครรภ์ภาวะฉุกเฉิน ทั้งนี้ระบบการส่งต่อเป็นปัจจัยสำคัญในการช่วยให้สตรีตั้งครรภ์เข้าถึงบริการทางการแพทย์

โดยเฉพาะในภาวะฉุกเฉินระบบการส่งต่อที่มีประสิทธิภาพนั้นมีความสำคัญต่อผลลัพธ์ทางสูติศาสตร์ที่ดีทั้งต่อมารดาและทารก เช่นในปี พ.ศ. 2562 โรงพยาบาลหาดใหญ่ปรับปรุงแนวทางการส่งต่อจากสถานบริการอื่น (refer in) หญิงตั้งครรภ์เพื่อรับบริการการฝากครรภ์ (antenatal care: ANC) ตามศักยภาพของสถานพยาบาลโดยใช้เกณฑ์ความดันโลหิตในกรณีที่ไม่มีความผิดปกติอย่างอื่นร่วมด้วยกล่าวคือ กำหนดข้อบ่งชี้เบื้องต้นในการส่งต่อจำแนก ดังนี้ หากเป็นโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล BP < 140/90 mmHg โรงพยาบาลชุมชน BP < 160/110 mmHg และหาก BP >= 160/110 mmHg ต้องดูแลในโรงพยาบาล เช่น โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลศูนย์โรงพยาบาลตติยภูมิ เป็นต้น

ปัจจุบันอุบัติการณ์ของทารกแรกเกิดที่มีความเสี่ยงสูงมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น หออภิบาลทารกแรกเกิดในระยะวิกฤต (NICU) ให้การรักษาพยาบาลทารกแรกเกิดที่มีภาวะวิกฤตที่เกิดภายในโรงพยาบาลที่ต้องเฝ้าระวังการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง หรือต้องใช้อุปกรณ์ เครื่องมือพิเศษทางการแพทย์ รวมทั้งการให้คำแนะนำแก่บิดามารดาและญาติ ในการดูแลผู้ป่วยทารกแรกเกิดซึ่งการดูแลทารกกลุ่มนี้ต้องใช้ทีมที่มีความรู้ความชำนาญเฉพาะทาง ได้แก่ ภาวะทารกเกิดก่อนกำหนด มีโอกาสเกิดความผิดปกติและอัตราตายสูงเมื่อเทียบกับทารกทั่วไป ปัจจุบันพบว่าจำนวนของทารกกลุ่มนี้มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยช่วงทารกแรกเกิดคือ 28 วันแรกของชีวิต ช่วงนี้เป็นช่วงที่มีความเสี่ยง และอัตราการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดที่สูงเนื่องมาจากความเปราะบางที่เพิ่มขึ้น นอกจากนี้ยังมีปัจจัยอื่น ๆ เช่น ภาวะความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์เป็นสาเหตุให้เกิดผลเสียขณะตั้งครรภ์ของมารดาและเกิดภาวะทารกโตช้าในครรภ์จากการไหลเวียนเลือดไปสู่รกไม่ดี และนำไปสู่การคลอดก่อนกำหนดตามมาได้[4] สาเหตุและปัจจัยเสี่ยงของการคลอดก่อนกำหนดนั้นมีหลายสาเหตุ เช่น การตั้งครรภ์แฝด[5-8] การเจ็บครรภ์คลอดก่อนกำหนด[5-8] ถุงน้ำคร่ำรั่วก่อนกำหนด[5,8] มีประวัติการคลอดก่อนกำหนดมาก่อน[5,7-8] การคลอดก่อนกำหนด เนื่องจากมารดามีภาวะแทรกซ้อนทางอายุรกรรมระหว่างตั้งครรภ์[5,7] มีภาวะรกเกาะต่ำ[5] การฝากครรภ์ไม่ครบเกณฑ์คุณภาพ[5,8] การใช้สารเสพติดระหว่างตั้งครรภ์[7,8] เป็นต้น ส่วนทารกครบกำหนดคลอดที่มีน้ำหนักแรกเกิดเหมาะสมได้รับการดูแลในหออภิบาลทารกแรกเกิด (NICU) เพิ่มมากขึ้น[9] โดยทั่วโลกพบว่าอัตราการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดจำนวนมากเกิดขึ้นในสัปดาห์แรกของชีวิต โดยเฉพาะในทารกแรกเกิดที่มีน้ำหนักแรกเกิดน้อยในประเทศที่มีรายได้น้อย รวมถึงเอธิโอเปีย[10] และกลุ่มอาการหายใจลำบาก (respiratory distress syndrome: RDS) เป็นโรคระบบทางเดินหายใจของทารกแรกเกิดที่ปรากฏภายในไม่กี่ชั่วโมงหลังคลอด เป็นหนึ่งในสาเหตุที่พบบ่อยที่สุดของการเข้ารักษาในหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิด (NICU) และการหายใจล้มเหลวในทารกแรกเกิด[11] อีกทั้งทารกคลอดก่อนกำหนดและทารกระยะวิกฤตที่จำหน่ายออกจากหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิด (NICU) มักมีปัญหาด้านสุขภาพอย่างต่อเนื่อง รวมถึงปัญหาระบบทางเดินหายใจ ปัญหาการเจริญเติบโต โภชนาการ และการให้อาหารและการบาดเจ็บทางระบบประสาท เมื่อออกจากโรงพยาบาล อาจต้องอาศัยเทคโนโลยีเสริม เช่น ออกซิเจนเสริม การผ่าตัดใส่ท่อช่วยหายใจ เครื่องช่วยหายใจ ท่อให้อาหาร และอุปกรณ์เฝ้าติดตาม[12]

ประชากรในจังหวัดสงขลาและ 6 จังหวัดของภาคใต้ตอนล่าง มักมีปัญหาการดูแลหรือการทำคลอดบุตรที่มีภาวะหรือปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ของมารดารวมถึงการเจ็บครรภ์ก่อนที่จะครบ 37 สัปดาห์ ทำให้โรงพยาบาลประจำชุมชนจำเป็นต้องส่งต่อมารดาไปทำคลอดที่โรงพยาบาลประจำจังหวัด คือ โรงพยาบาลสงขลา แต่บางกรณีก็จะส่งต่อจากโรงพยาบาลประจำชุมชนมาเข้ารับการรักษาในหออภิบาลทารกแรกเกิดในระยะวิกฤต (NICU) ของโรงพยาบาลหาดใหญ่ ทั้งนี้เนื่องจากโรงพยาบาลหาดใหญ่มีทรัพยากรและเครื่องมือทางการแพทย์ที่มีความพร้อมและมีประสิทธิภาพในการดูแลรักษาและทำคลอดทารก รวมถึงให้บริการรักษาพยาบาลผู้ป่วยทารกแรกเกิดที่มีภาวะวิกฤตให้มีความปลอดภัยไม่มีภาวะแทรกซ้อน รวมถึงการส่งเสริม ป้องกัน ฟื้นฟูสุขภาพอย่างมีคุณภาพและผู้ใช้บริการพึงพอใจ และให้การรักษาพยาบาลทารกแรกเกิดที่มีภาวะวิกฤตที่เกิดภายในโรงพยาบาลที่ต้องเฝ้าระวังการเปลี่ยนแปลง อย่างต่อเนื่องหรือต้องใช้อุปกรณ์/เครื่องมือพิเศษทางการแพทย์

เมื่อมีการตั้งครรภ์เกิดขึ้นมารดาก็มีความคาดหวังว่าตนเองและบุตรในครรภ์จะมีสุขภาพร่างกายแข็งแรงและเมื่อคลอดบุตรก็ต้องการให้บุตรมีสุขภาพร่างกายแข็งแรงและมีน้ำหนักที่อยู่ในเกณฑ์ปกติ รวมถึงจากการที่มีบุตรรักษาตัวใน NICU มารดาจะได้ความรู้เกี่ยวกับปัจจัยที่อาจเกี่ยวข้องกับการคลอดก่อนกำหนด และส่งเสริมการดำเนินการที่เลือกเป็นการส่วนตัวเพื่อปรับปรุงสุขภาพของมารดาและลดความเสี่ยงของการคลอดก่อนกำหนดในอนาคต[13,14]

ทั้งนี้จากมาตรการการส่งตัวมารดาตั้งครรภ์ที่ได้ปรับแล้วในปี พ.ศ. 2562 เพื่อให้บรรลุเป้าหมายการให้บริการ

ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่จำเป็นต้องส่งตัวมารดาและทารกมาเข้ารับการรักษาในหออภิบาลทารกแรกเกิดในระยะวิกฤต (NICU) ของโรงพยาบาลหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา เพื่อนำไปกำหนดนโยบายด้านสาธารณสุขและการจัดการการตั้งครรภ์ การคลอดบุตรและช่วงทารกแรกเกิด รวมถึงการจัดการกับปัจจัยเสี่ยงที่เหมาะสมและการพัฒนาแนวทางการดูแลแบบเลือกสรรสำหรับการตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงสูง สิ่งสำคัญคือต้องคาดการณ์ภาวะเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นกับทารก[15] นอกจากนี้การระบุทารกแรกเกิดที่มีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตตั้งแต่ระยะแรกสามารถช่วยให้แพทย์ให้การรักษาได้ทันท่วงทีเพื่อให้ผลกระทบต่อการอยู่รอดและอัตราการเจ็บป่วยของทารกที่ลดลง[16] ผลการศึกษาในครั้งนี้สามารถใช้เป็นข้อมูลสำหรับการจัดการระบบการดูแลทารกแรกเกิดและระบบส่งต่ออย่างเหมาะสม ทั้งนี้สามารถพัฒนาสถานพยาบาลทุกระดับให้สามารถดูแลผู้ป่วยได้ตามบริบทและขีดความสามารถที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด

คำถามการวิจัย

ปัจจัยเสี่ยงใดที่ทำให้มารดาและทารกส่งต่อมารับการรักษาในหออภิบาลทารกแรกเกิดในระยะวิกฤต (NICU) ของโรงพยาบาลหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

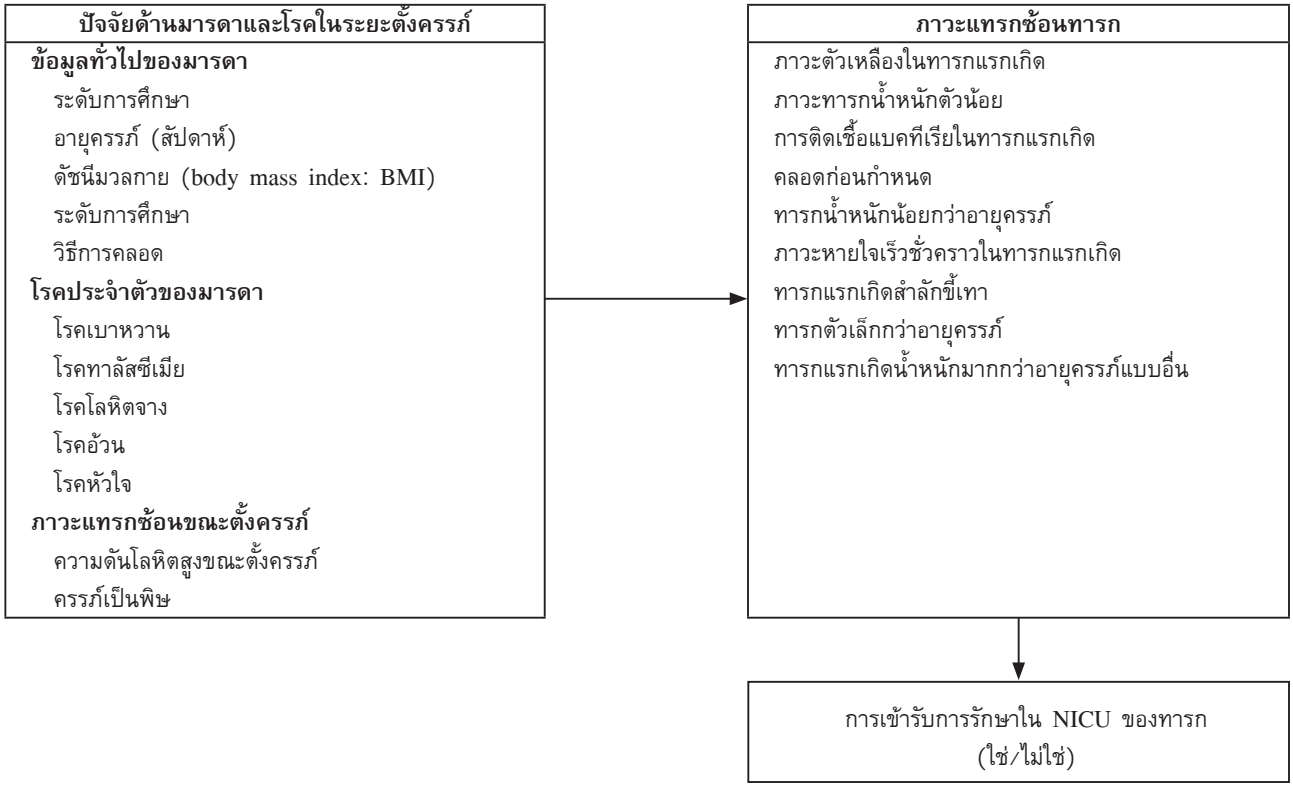
วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อหาปัจจัยเสี่ยงด้านมารดาและด้านทารกที่ส่งต่อมารับเข้ารับการรักษาในหออภิบาลทารกแรกเกิดในระยะวิกฤต (NICU) ของโรงพยาบาลหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

รูปแบบการศึกษา

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาย้อนหลัง (retrospective study) เพื่อหาปัจจัยเสี่ยงด้านมารดาและด้านทารกที่ส่งต่อมารดามาคลอดที่โรงพยาบาลหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2554-2563 (วันที่ 1 ตุลาคม 2554 ถึง 30 กันยายน 2563) รวม 6,503 คน โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ ทารกแรกเกิดที่เข้ารับการรักษาในหออภิบาลทารกแรกเกิดในระยะวิกฤต (NICU) และทารกแรกเกิดที่ไม่เข้ารับการรักษาในหออภิบาลทารกแรกเกิดในระยะวิกฤต (NICU) โดยที่แสดงดังกรอบแนวคิดการวิจัย (ภาพ 1)



ภาพ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีการดำเนินการวิจัย

เป็นการศึกษาแบบย้อนหลังเพื่อหาปัจจัยเสี่ยงของมารดาที่มีผลต่อทารกแรกเกิดต้องส่งต่อมารับการรักษาใน NICU โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากเวชระเบียนผู้ป่วยในจากการบันทึกในระบบคอมพิวเตอร์ และทะเบียนการคลอดของมารดาที่ส่งต่อมาคลอดบุตรที่โรงพยาบาลหาดใหญ่ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ซึ่งโรงพยาบาลหาดใหญ่เป็นโรงพยาบาลในสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข เป็นโรงพยาบาลศูนย์ที่มีขีดความสามารถระดับตติยภูมิมีจำนวนเตียง 700 เตียง ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2554-2563 (วันที่ 1 ตุลาคม 2554 ถึง 30 กันยายน 2563) รวมระยะเวลา 10 ปี โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ ทารกแรกเกิดที่เข้ารับการรักษาในหอ และทารกแรกเกิดที่ไม่เข้ารับการรักษาในหอ NICU

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ มารดาและทารกที่ส่งต่อมาคลอดที่โรงพยาบาลหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

กลุ่มตัวอย่าง คือ มารดาและทารกที่ส่งต่อมาคลอดที่โรงพยาบาลหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2554-2563 (วันที่ 1 ตุลาคม 2554 ถึง 30 กันยายน 2563) รวม 6,503 คน โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ ทารกแรกเกิดที่เข้ารับการรักษาในหออภิบาลทารกแรกเกิดในระยะวิกฤต (NICU) และทารกแรกเกิดที่ไม่เข้ารับการรักษาในหออภิบาลทารกแรกเกิดในระยะวิกฤต (NICU)

เกณฑ์การคัดเข้า คือ มารดาที่ส่งต่อมาคลอดบุตรที่โรงพยาบาลหาดใหญ่ ทั้งหมดระหว่างปี พ.ศ. 2554-2563 (10 ปี ย้อนหลัง) จากเวชระเบียนและแบบบันทึกการรักษาผู้ป่วยจากจากเวชระเบียน และเกณฑ์การคัดออก ในกรณีที่มารดาที่ถูกส่งต่อมาคลอดบุตรที่โรงพยาบาลหาดใหญ่ทั้งหมดระหว่างปี พ.ศ. 2554-2563 (10 ปี ย้อนหลัง) มีตัวแปรไม่ครบถ้วนทั้งผู้ป่วยจากจากเวชระเบียนและแบบบันทึกการรักษาผู้ป่วยจากจากเวชระเบียน

จริยธรรมในการวิจัย

งานวิจัยครั้งนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของโรงพยาบาลหาดใหญ่ วันที่ 9 มกราคม 2565 ใบอนุญาตเลขที่: HYH EC 084-65-02 ผู้วิจัยได้ทำการพิทักษ์สิทธิผู้เข้าร่วมการวิจัย โดยข้อมูลที่ได้รับจะถูกเก็บเป็นความลับ และนำเสนอภาพรวมเท่านั้นและผู้วิจัยจะทำลายข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดทิ้งโดยผู้วิจัยเองภายหลังเสร็จสิ้นการทำวิจัยภายใน 2 ปี

การเก็บรวบรวมข้อมูล

หลังจากได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ได้เก็บข้อมูลจากเวชระเบียนและแบบบันทึกการคลอดของมารดาที่ส่งต่อมาคลอดที่โรงพยาบาลหาดใหญ่ โดยการบันทึกข้อมูลเบื้องต้นจากพยาบาล และรายละเอียดเชิงลึกหรือผลการรักษาจากแพทย์ที่เชี่ยวชาญ ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2554 ถึง 30 กันยายน 2563 รวมระยะเวลา 10 ปี โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ ทารกแรกเกิดที่เข้ารับการรักษาใน NICU และทารกแรกเกิดที่ไม่เข้ารับการรักษาใน NICU หลังจากเก็บรวบรวมข้อมูล ได้ทำการตรวจสอบความครบถ้วน และทำความสะอาดข้อมูล เช่น จัดการค่าที่มีความผิดปกติ หรือค่าสูญหาย คัดกรองข้อมูลจากขอบเขตที่ต้องการศึกษา การกรองข้อมูลตัวอย่างที่ซ้ำออก โดยการกรองข้อมูลเบื้องต้นใน excel ของแต่ละตัวแปรและตัดทิ้งกรณีที่ตัวแปรน้อยมาก จัดการข้อมูลโดยการใส่โค้ดเพื่อให้สอดคล้องกับการวิเคราะห์ข้อมูล โดยคัดเลือกข้อมูลจากมารดาที่คลอดบุตรในโรงพยาบาลหาดใหญ่ที่บันทึกไว้ในฐานข้อมูลหน่วยเวชระเบียนระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2560-2564 ประกอบด้วยข้อมูลพื้นฐานของมารดา ภาวะแทรกซ้อนในระยะตั้งครรภ์ คลอดและหลังคลอด

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้บันทึกทั้งหมดมาตรวจสอบความถูกต้องด้วยโปรแกรม Microsoft Excel และทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ โปรแกรม RStudio ทั้งนี้ได้วิเคราะห์ผลการวิจัยในรูปสถิติเชิงพรรณนา[4] ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย หรือค่ามัธยฐาน (เมื่อข้อมูลไม่มีการกระจายแบบโค้งปกติ) เพื่ออธิบายลักษณะทั่วไปของมารดาและการคลอด วิเคราะห์สถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ การทดสอบไคกำลังสอง (chi squared test)[4] เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ การทดสอบแมน-วิทนีย์ ยู (Mann-Whitney U test) (เพื่อเปรียบเทียบค่ามัธยฐานของประชากรสองกลุ่มที่อิสระต่อกัน เมื่อข้อมูลไม่มีการแจกแจงปกติ) โดยกำหนดระดับนัยสำคัญ .05, unadjusted odds ratio; unadjusted OR[4,17-19] เพื่อหาความสัมพันธ์ที่เกิดจากปัจจัยเสี่ยงในการเข้ารับการรักษาใน NICU และไม่เข้ารับการรักษาใน NICU โดยช่วงความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 (95% confidence interval, 95% CI) ความแตกต่างของอัตราเสี่ยงออดส์ (H_0: OR = 1) ด้วยสถิติไคกำลังสอง และการถดถอยลอจิสติกพหุคูณ (multiple logistic regression)[4,18,20-22] พิจารณาตัวแปรอิสระใดมีผลต่อตัวแบบ ด้วยการทดสอบวาลด์ (Wald test statistic) คัดเลือกตัวแปรเข้าด้วยวิธี stepwise

ได้ตัวแบบใช้ทำนายโอกาสในการเข้ารับการรักษาของทารกใน NICU ของโรงพยาบาลหาดใหญ่ เมื่อมีตัวแปรอิสระหลายตัวแปร

ผลการวิจัย

จากข้อมูลมารดาและทารกที่ส่งต่อมาเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลหาดใหญ่ ในช่วงปีงบประมาณ 2554-2563 ในช่วง 10 ปี ทั้งสิ้น 6,503 คน ค่ามัธยฐาน ต่อปี คือ 633 คน และพบว่าทารกเข้ารับการรักษาใน NICU ร้อยละ 26.31 ทั้งนี้พบมากขึ้นและพบมากในปี 2562 (ร้อยละ 29.19) และปี 2563 (ร้อยละ 27.45) และพบน้อยสุดในปี 2561 (ร้อยละ 24.14) เมื่อจำแนกตามโรงพยาบาลลูกข่ายที่ส่งตัวมาพบว่าโรงพยาบาลในจังหวัดสงขลาที่ส่งตัวมารดามาสูงสุดสามลำดับแรกคือ โรงพยาบาลสะเดา (ร้อยละ 23.20) โรงพยาบาลปาดังเบซาร์ (ร้อยละ 22.67) โรงพยาบาลรัตภูมิ (ร้อยละ 22.41) เมื่อพิจารณาร้อยละของทารกเข้ารับการรักษาใน NICU สูงสุดสามลำดับแรก คือ โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชินีนาถ (นาทวี) (ร้อยละ 57.89) โรงพยาบาลสะบ้าย้อย (ร้อยละ 36.94) โรงพยาบาลเทพา (ร้อยละ 27.47) เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างโรงพยาบาลที่ส่งตัวมามารดามีความสัมพันธ์กับการเข้ารักษาใน NICU อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 (ไคกำลังสอง = 283.89, p = .00) ทั้งนี้เมื่อพิจารณาอายุครรภ์ในกลุ่มทารกถูกส่งตัวเข้ารักษาใน NICU มีค่ามัธยฐานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และยังพบว่าวิธีการคลอดที่พบว่าในกลุ่มที่ทารกส่งเข้า NICU ผ่าตัดคลอดทางหน้าท้องฉุกเฉิน ส่วนปัจจัยอื่น ๆ ได้แก่ อายุแม่ BMI ของแม่ และระดับการศึกษาของแม่ ไม่มีความสัมพันธ์กับการรักษาตัวของทารกใน NICU (ตาราง 1)

ตาราง 1 ลักษณะทางสูติกรรมของมารดาที่ส่งต่อมารับการรักษาใน NICU โรงพยาบาลหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา (N = 6,503)

ตัวแปร	การเข้ารักษาใน NICU		Test	Sig.
	ใช่ n(%)	ไม่ใช่ n(%)		
	n = 1,711	n = 4,792		
อายุครรภ์ของมารดา				
อายุครรภ์ (สัปดาห์) [ค่ามัธยฐาน (IQR)]	35.12(23-57)	38.48(23-45)	812.06[b]	< .000***
วิธีการคลอด	(n = 816)	(n = 2,568)	11.34[a]	.010*
คลอดปกติทางช่องคลอด	406(22.85)	1371(77.15)		
หัตถการช่วยคลอดทางช่องคลอด	29(21.80)	104(78.20)		
ผ่าตัดคลอดทางหน้าท้อง	242(23.87)	772(76.13)		
ผ่าตัดคลอดทางหน้าท้องฉุกเฉิน	139(30.22)	321(69.78)		
อายุของมารดา			41.80[b]	.168
อายุ (มารดา) (สัปดาห์) [ค่ามัธยฐาน (IQR)]	26.96(13-48)	27.27(13-48)		
BMI ของมารดา	(n = 239)	(n = 784)	687.48[b]	.256
ดัชนีมวลกาย [ค่ามัธยฐาน (IQR)]	28.60(16.40-56.30)	29.18(13.48-57.73)		
ระดับการศึกษาสูงสุดของมารดา			4.74[a]	.315
ประถมศึกษา	82(28.67)	204(71.33)		
มัธยมศึกษาตอนต้น	71(26.79)	194(73.21)		
มัธยมศึกษาตอนปลาย	62(23.85)	196(75.38)		
ปริญญาตรี	63(31.66)	136(68.34)		
อื่น ๆ (ไม่ระบุ)	1,433(26.09)	4,060(73.91)		

*p < .05, ***p < .001, [a] การทดสอบไคกำลังสอง, [b]การทดสอบแมน-วิทนีย์ ยู

มารดาที่ส่งตัวมาคลอดที่โรงพยาบาลหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา พบว่าโรคประจำตัวของขณะตั้งครรภ์ มากที่สุดสอง อันดับ คือ โรคโลหิตจาง (ร้อยละ 8.78) รองลงมาคือ โรคเบาหวาน (ร้อยละ 3.18) ตามลำดับ

ปัจจัยภาวะแทรกซ้อนของทารกที่ส่งต่อมาคลอดที่โรงพยาบาลหาดใหญ่ พบว่า ทารกเข้ารับการรักษาใน NICU พบมากสุดในภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิด (ร้อยละ 15.59) ภาวะทารกน้ำหนักตัวน้อย (ร้อยละ 14.69) การติดเชื้อแบคทีเรียในทารกแรกเกิด (ร้อยละ 3.66) เมื่อพิจารณาร้อยละของมารดาที่ถูกส่งตัวมาโรงพยาบาลหาดใหญ่ ด้วยเหตุผลสูงสุดสามลำดับแรก คือ ภาวะทารกน้ำหนักตัวน้อย (ร้อยละ 43.60) การติดเชื้อแบคทีเรียในทารกแรกเกิด (ร้อยละ 10.46) ทารกแรกเกิดสำลักขี้เทา (ร้อยละ 5.44)

ความสัมพันธ์ระหว่างโรคประจำตัวและภาวะแทรกซ้อนทางสูติกรรมจากการตั้งครรภ์ของมารดาที่มีความสัมพันธ์กับการรักษาใน NICU ด้วย univariate analysis พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการถูกส่งตัวมารับการรักษาใน NICU อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ได้แก่ โรคโลหิตจาง พบในมารดาที่ทารกถูกส่งต่อมารับการรักษาใน NICU สูงกว่าทารกที่ไม่ถูกส่งตัวมารับการรักษาใน NICU 1.32 เท่า (ร้อยละ 10.52 vs 8.16; p < .001) และภาวะครรภ์เป็นพิษของแม่ พบในมารดาที่ทารกถูกส่งตัวมารับการรักษาใน NICU สูงกว่าทารกที่ไม่ถูกส่งตัวมารับการรักษาใน NICU 1.72 เท่า (ร้อยละ 16.66 vs 10.39; p < .010) ส่วนโรคประจำตัวและภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ ได้แก่ โรคเบาหวาน โรคทาลัสซีเมีย โรคอ้วน พบในมารดาที่ทารกถูกส่งตัวมารับการรักษาใน NICU มากกว่าทารกที่ไม่ถูกส่งตัวมารับการรักษาใน NICU ทั้งนี้ ในกรณีของภาวะครรภ์เป็นพิษ (pre-eclampsia รุนแรงขั้นชักเรียก eclampsia) มี 2 ประเภท ได้แก่ เป็นโดยไม่มีภาวะความดันโลหิตสูงมาก่อนตั้งครรภ์ และเป็นโดยมีความดันโลหิตสูงนำมาก่อนตั้งครรภ์ซึ่งกลุ่มนี้มักจะมีปัญหาเรื่องมีโปรตีนรั่วออกมาในปัสสาวะปริมาณสูง ส่วนอีกกลุ่มเป็นความดันโลหิตสูงก่อนตั้งครรภ์อย่างเดียว อาจเป็นความดันโลหิตสูงต่อระหว่างตั้งครรภ์ โดยที่ไม่มีผลปัสสาวะหรือผลเลือดผิดปกติ ซึ่งกลุ่มนี้เป็นโรคอยู่ก่อนแล้ว ไม่เกี่ยวกับสาเหตุจากการตั้งครรภ์ ส่วนอีกกลุ่มเป็นความดันโลหิตสูงอย่างเดียวระหว่างตั้งครรภ์ โดยที่ไม่มีความดันโลหิตสูงมาก่อนตั้งครรภ์และไม่มีผลปัสสาวะหรือผลเลือดผิดปกติ เรียกว่า Pregnancy induced hypertension กลุ่มนี้จะมีลักษณะอาการของโรคความรุนแรงน้อยกว่า ยังไม่เป็น Pre-eclampsia ซึ่งจากผลการศึกษาที่พบว่าเป็นภาวะแทรกซ้อนของมารดาขณะตั้งครรภ์ที่สำคัญที่เป็นสาเหตุส่งตัวมารดาขณะตั้งครรภ์และมีโอกาสทารกเข้ารับการรักษาใน NICU ถึง 1.72 เท่า (ร้อยละ 16.66 vs 10.39; p <= .0100) ส่วนความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์ของมารดาพบในทารกที่เข้ารับการรักษาใน NICU น้อยกว่าที่ไม่เข้ารับการรักษาใน NICU (ร้อยละ 1.34 vs 2.21; p <= .029)

ความสัมพันธ์ของภาวะแทรกซ้อนทางสูติกรรมจากการตั้งครรภ์ของทารกที่มีความสัมพันธ์กับการรักษาใน NICU ด้วย univariate analysis พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการถูกส่งตัวมารับการรักษาใน NICU อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ได้แก่ ภาวะทารกน้ำหนักตัวน้อยจะพบในทารกที่ถูกส่งตัวมารับการรักษาใน NICU สูงกว่าทารกที่ไม่ถูกส่งตัวมารับการรักษาใน NICU 16.95 เท่า (ร้อยละ 43.60 vs 4.36; p = <.001) การติดเชื้อแบคทีเรียในทารกแรกเกิด จะพบในทารกที่ถูกส่งตัวมารับการรักษาใน NICU สูงกว่าทารกที่ไม่ถูกส่งตัวมารับการรักษาใน NICU 9.37 เท่า (ร้อยละ 10.46 vs 1.23; p = < .001) ภาวะคลอดก่อนครบกำหนด จะพบในทารกที่ถูกส่งตัวมารับการรักษาใน NICU สูงกว่าทารกที่ไม่ถูกส่งตัวมารับการรักษาใน NICU 1.45 เท่า (ร้อยละ 3.68 vs 2.57; p < .05) ภาวะหายใจเร็วชั่วคราวในทารกแรกเกิด จะพบในทารกที่ถูกส่งตัวมารับการรักษาใน NICU สูงกว่าทารกที่ไม่ถูกส่งตัวมารับการรักษาใน NICU 6.70 เท่า (ร้อยละ 5.08 vs .79; p = < .001) ทารกแรกเกิดสำลักขี้เทา จะพบในทารกที่ถูกส่งตัวมารับการรักษาใน NICU สูงกว่าทารกที่ไม่ถูกส่งตัวมารับการรักษาใน NICU 27.45 เท่า (ร้อยละ 5.44 vs .21; p = < .001) ในขณะที่ภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิดที่พบจำนวนมารดาถูกส่งตัวมาด้วยจำนวนสูงที่สุด (ร้อยละ 15.59 จากมารดาทั้งหมด) พบว่ามีโอกาสที่ทารกจะส่งตัวรับการรักษาใน NICU น้อยกว่าทารกที่ไม่ถูกส่งตัวมารับการรักษาใน NICU (ร้อยละ 2.16 vs 20.39; p = < .000) เช่นเดียวกับ ทารกน้ำหนักเบากว่าอายุครรภ์ และทารกแรกเกิดน้ำหนักมากกว่าอายุครรภ์แบบอื่น ที่พบว่ามีโอกาสที่ทารกจะส่งตัวรับการรักษาใน NICU น้อยกว่าทารกที่ไม่ถูกส่งตัวมารับการรักษาใน NICU

ตาราง 2 ค่า crude odds ratio ของปัจจัยโรคประจำตัวและภาวะแทรกซ้อนทางสูติกรรมจากการตั้งครรภ์ของมารดาและทารกที่มีความสัมพันธ์กับการรักษาใน NICU ของโรงพยาบาลหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา (N = 6,503)

ตัวแปร	รวม n(%) n = 6,503	การเข้ารักษาใน NICU		Univariate analysis		Sig.
		ใช่ n(%) n = 1,711	ไม่ใช่ n(%) n = 4,792	OR (95% CI)	chi-square	
โรคประจำตัวของมารดา						
โรคโลหิตจาง	571(8.78)	180(10.52)	391(8.16)	1.32 (1.10-1.59)	8.77	.003**
โรคเบาหวาน	207(3.18)	23(1.34)	184(3.84)	.34 (.22-.53)	25.48	.000***
โรคอ้วน	88(1.35)	23(1.34)	65(1.36)	.99 (.64-1.60)	.01	.970
โรคทาลัสซีเมีย	52(0.80)	14(.82)	38(.79)	1.03 (.56-1.91)	.10	.920
โรคหัวใจ	8(0.12)	5(.29)	3(.06)	4.68 (1.11-19.60)	5.41	.020*
ภาวะแทรกซ้อนของมารดา						
ภาวะครรภ์เป็นพิษ[a]	783(12.04)	285(16.66)	498(10.39)	1.72 (1.47-2.02)	46.72	.000***
ความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์[b]	129(1.98)	23(1.34)	106(2.21)	.62 (.38-.95)	4.78	.029*
ภาวะแทรกซ้อนของทารก						
ภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิด	1,014(15.59)	37(2.16)	977(20.39)	.09 (.06-.12)	425.84	.000***
ภาวะทารกน้ำหนักตัวน้อย	955(14.69)	746(43.60)	209(4.36)	16.95 (14.33-20.06)	1,364.38	.000***
การติดเชื้อแบคทีเรียในทารกแรกเกิด	238(3.66)	179(10.46)	59(1.23)	9.37 (6.95-12.65)	258.78	.000***
คลอดก่อนครบกำหนด	186(2.86)	63(3.68)	123(2.57)	1.45 (1.07-1.98)	5.36	.018*
ทารกน้ำหนักเบากว่าอายุครรภ์	128(1.97)	19(1.11)	109(2.27)	.48 (.30-.79)	9.95	.003***
ภาวะหายใจเร็วชั่วคราวในทารกแรกเกิด	125(1.92)	87(5.08)	38(.79)	6.70 (4.56-9.85)	104.36	.000***
ทารกแรกเกิดสำลักขี้เทา	103(1.58)	93(5.44)	10(.21)	27.49 (14.28-52.90)	192.34	.000***
ทารกตัวเล็กกว่าอายุครรภ์	92(1.41)	26(1.52)	66(1.38)	1.11 (0.70-1.75)	.18	.669
ทารกแรกเกิดน้ำหนักมากกว่าอายุครรภ์แบบอื่น[c]	79(1.21)	7(.41)	72(1.50)	.27 (0.12-0.59)	15.52	.000***

[a]Pre-eclampsia (ICD10 = O14), [b]Gestational hypertension (ICD10 = O13), [c]Other heavy for gestational age infants (ICD10 = P08.1)

*p < .5, **p < .01,***p < .001

ความสัมพันธ์ระหว่างโรคประจำตัวและภาวะแทรกซ้อนทางสูติกรรมจากการตั้งครรภ์ของมารดาและทารกที่มีความสัมพันธ์กับการรักษาใน NICU เมื่อศึกษาทุกปัจจัยพร้อมกันผลการวิเคราะห์ multiple logistics regression พบว่า เบาหวาน พบในมารดาที่ถูกส่งตัวมารับการรักษาใน NICU น้อยกว่ามารดาที่ไม่ถูกส่งตัวมารับการรักษาใน NICU .37 เท่า (ร้อยละ 1.34 vs 3.84; p = < .000) ภาวะครรภ์เป็นพิษ พบในมารดาที่ถูกส่งตัวมารับการรักษาใน NICU สูงกว่ามารดาที่ไม่ถูกส่งตัวมารับการรักษาใน NICU 1.70 เท่า (ร้อยละ 16.66 vs 10.39; p = < .000) ภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิด พบในทารกที่ถูกส่งตัวมารับการรักษาใน NICU น้อยกว่าทารกที่ไม่ถูกส่งตัวมารับการรักษาใน NICU .26 เท่า (ร้อยละ 2.16 vs 20.39; p = < .000) ภาวะทารกน้ำหนักแรกเกิดน้อย พบในทารกที่ถูกส่งตัวมารับการรักษาใน NICU สูงกว่าทารกที่ไม่ถูกส่งตัวมารับการรักษาใน NICU 24.14 เท่า (ร้อยละ 43.60 vs 4.36; p = <.000) การติดเชื้อแบคทีเรียในทารกแรกเกิด พบในทารกที่ถูกส่งตัวมารับการรักษาใน NICU สูงกว่าทารกที่ไม่ถูกส่งตัวมารับการรักษาใน NICU 20.79 เท่า (ร้อยละ 10.46 vs 1.23; p = <.000) คลอดก่อนครบกำหนด พบในทารกที่ถูกส่งตัวมารับการรักษาใน NICU สูงกว่าทารกที่ไม่ถูกส่งตัวมารับการรักษาใน NICU 3.50 เท่า (ร้อยละ 3.68 vs 2.57; p = < .000) ภาวะหายใจเร็วชั่วคราวในทารกแรกเกิด พบในทารกที่ถูกส่งตัวมารับการรักษาใน NICU สูงกว่าทารกที่ไม่ถูกส่งตัวมารับการรักษาใน NICU 15.64 เท่า (ร้อยละ 5.08 vs .79; p = < .000) ทารกแรกเกิดสำลักขี้เทา พบในทารกที่ถูกส่งตัวมารับการรักษาใน NICU สูงกว่าทารกที่ไม่ถูกส่งตัวมารับการรักษาใน NICU 64.63 เท่า (ร้อยละ 5.44 vs .21; p = < .000) ทารกตัวเล็กกว่าอายุครรภ์ พบในทารกที่ถูกส่งตัวมารับการรักษาใน NICU สูงกว่าทารกที่ไม่ถูกส่งตัวมารับการรักษาใน NICU 2.53 เท่า (ร้อยละ 1.52 vs 1.38; p = < .000) ดังตาราง 3

ตาราง 3 ปัจจัยเสี่ยงของมารดาและทารกที่เข้ารับการรักษาใน NICU ของโรงพยาบาลหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ด้วย multiple logistics regression (N = 6,503)

ตัวแปร	B	S.E.	multiple logistics regression		
			adjusted OR (95% CI)	wald	sig
โรคประจำตัวของแม่					
โรคเบาหวาน	-.99	.28	.37(.22-.64)	12.87	< .000***
ภาวะแทรกซ้อนของแม่					
ครรภ์เป็นพิษ	.532	.11	1.70(1.38-2.10)	24.88	< .000***
ภาวะแทรกซ้อนของทารก					
ภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิด	-1.35	.18	.26(.18-.37)	59.60	< .000***
ภาวะทารกน้ำหนักตัวน้อย	3.184	.09	24.14(20.13-28.95)	1179.52	< .000***
การติดเชื้อแบคทีเรียในทารกแรกเกิด	3.034	.16	20.79(15.24-28.36)	366.61	< .000***
คลอดก่อนครบกำหนด	1.253	.16	3.50(2.54-4.82)	58.94	< .000***
ภาวะหายใจเร็วชั่วคราวในทารกแรกเกิด	2.75	.20	15.64(10.55-23.19)	187.02	< .000***
ทารกแรกเกิดสำลักขี้เทา	4.169	.34	64.63(33.39-125.13)	152.98	< .000***
ทารกตัวเล็กกว่าอายุครรภ์	.928	.24	2.53(1.59-4.04)	15.17	< .000***

***p < .001

การอภิปรายผลการวิจัย

จากผลการเก็บรวบรวมข้อมูลมารดาและทารกที่ส่งต่อมารักษาใน NICU ของโรงพยาบาลหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2554-2563 พบว่าทารกที่ถูกตัวไปเข้ารับการรักษาใน NICU เฉลี่ยในช่วง 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 26.31 ซึ่งสูงกว่างานวิจัยของ Carter, et al.[23] ที่พบร้อยละ 11.60 เข้ารับการรักษาใน NICU การใช้ logistic regression (การเข้า NICU เทียบกับ การไม่เข้า NICU) มีความเสี่ยงเพิ่มขึ้น 9 เท่าที่เกี่ยวข้องกับการคลอดก่อนกำหนด ทั้งนี้มารดาและทารกที่เข้ารับการรักษาใน NICU พบมากสุดในปี พ.ศ. 2562 (ร้อยละ 29.19) และพบน้อยสุดในปี พ.ศ. 2561 (ร้อยละ 24.14) โดยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการคลอดกับ

การเข้ารับการรักษาใน NICU ของโรงพยาบาลหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา เมื่อพิจารณาตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการรับการรักษาใน NICU อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 พบว่ามี 2 ปัจจัย คือ อายุครรภ์ และวิธีการคลอด ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษางานวิจัยของ Quinn, et al.[19] อายุครรภ์ยังคงเป็นตัวทำนายการรับเข้า NICU ส่วนปัจจัยอื่น ๆ ได้แก่ อายุแม่ ดัชนีมวลกาย (BMI) ของมารดา และระดับการศึกษาของมารดาไม่มีความสัมพันธ์

เมื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างโรคประจำตัวและภาวะแทรกซ้อนทางสูติกรรมจากการตั้งครรภ์ของมารดาที่มีความสัมพันธ์กับการรักษาใน NICU พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการถูกส่งตัวมารับการรักษาใน NICU อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ โรคโลหิตจาง โรคหัวใจ และภาวะครรภ์เป็นพิษของมารดา[21-23] ส่วนโรคประจำตัวและภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ ได้แก่ โรคเบาหวาน โรคทาลัสซีเมีย โรคอ้วน และความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์ พบในมารดาที่ถูกส่งตัวมารับการรักษาใน NICU น้อยกว่าทารกที่ไม่ถูกส่งตัวมารับการรักษาใน NICU

ความสัมพันธ์ของภาวะแทรกซ้อนทางสูติกรรมจากการตั้งครรภ์ของทารกที่มีความสัมพันธ์กับการรักษาใน NICU พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการถูกส่งตัวมารับการรักษาใน NICU อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ได้แก่ ภาวะทารกน้ำหนักตัวน้อย[18] การติดเชื้อแบคทีเรียในทารกแรกเกิด คลอดก่อนครบกำหนด ภาวะหายใจเร็วชั่วคราวในทารกแรกเกิด ทารกแรกเกิดสำลักขี้เทา ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Al-Wassia and Saber[9] ภาวะแทรกซ้อนทางเดินหายใจเป็นสาเหตุสำคัญที่สุดของการรับเข้า NICU ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 36.60 ของการเข้ารับการรักษาในหน่วยของเรา ในทำนองเดียวกันในการศึกษาแบบย้อนหลังของทารกที่อายุครรภ์มากกว่า 36 สัปดาห์ พบว่าร้อยละ 49.30 เข้ารับการรักษาใน NICU เนื่องจากหายใจลำบาก ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำและดีซ่าน ส่วนภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ ได้แก่ ทารกตัวเล็กกว่าอายุครรภ์ พบในทารกที่ถูกส่งตัวมารับการรักษาใน NICU น้อยกว่าทารกที่ไม่ถูกส่งตัวมารับการรักษาใน NICU

ความสัมพันธ์ระหว่างโรคประจำตัวและภาวะแทรกซ้อนทางสูติกรรมจากการตั้งครรภ์ของมารดาและทารกที่มีความสัมพันธ์กับการรักษาใน NICU เมื่อศึกษาทุกปัจจัยพร้อมกันผลการวิเคราะห์ multiple logistics regression พบว่าภาวะครรภ์เป็นพิษ[21-23] (OR = 1.70, 95%CI (1.38-2.10)) ภาวะทารกน้ำหนักตัวน้อย[18] (OR = 24.14, 95%CI (20.13-28.95)) การติดเชื้อแบคทีเรียในทารกแรกเกิด (OR = 20.79, 95%CI (15.24-28.36)) คลอดก่อนครบกำหนด (OR = 3.50, 95%CI (2.54-4.82)) ภาวะหายใจเร็วชั่วคราวในทารกแรกเกิด (OR = 15.64, 95%CI (10.55-23.19)) ทารกแรกเกิดสำลักขี้เทา (OR = 64.63, 95%CI (33.39-125.13)) ทารกตัวเล็กกว่าอายุครรภ์ (OR = 2.53, 95%CI (1.59-4.04)) มีผลต่อการถูกส่งตัวมารับการรักษาใน NICU อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ซึ่งต่างจากการศึกษางานวิจัยของ Alkiaat, et al.[24] สาเหตุที่พบบ่อยที่สุดสำหรับการรับทารกกึ่งวิกฤต (SCN) คือภาวะแทรกซ้อนทางเดินหายใจ (ร้อยละ 25.20) การสังเกตหลังการช่วยชีวิต (ร้อยละ 24.10) และภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (ร้อยละ 9.10) และการผ่าตัดคลอดแบบเลือก (elective cesarean section) มีความเกี่ยวข้องอย่างมีนัยสำคัญกับการเข้ารับการรักษาในหน่วยดูแลพิเศษ

ข้อจำกัดของการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาจากเวชระเบียนผู้ป่วย ซึ่งเป็นการศึกษาแบบย้อนหลังจึงทำให้ขาดรายละเอียดข้อมูลของตัวแปรบางตัวที่บางตัวอาจจะมีข้อมูลไม่ครบ เช่น อายุครรภ์ ดัชนีมวลกาย วิธีการคลอด เป็นต้น ซึ่งอาจมีผลต่อการวิจัยที่ศึกษา นอกจากนี้เป็นการศึกษาเฉพาะโรงพยาบาลแห่งเดียว ผลที่ได้จากการศึกษาจึงมีข้อจำกัดในการอ้างอิงไปยังโรงพยาบาลอื่น ๆ

สรุป

การศึกษานี้พบว่าปัจจัยเสี่ยงของมารดาในการเข้ารับการรักษาในหออภิบาลทารกแรกเกิดในระยะวิกฤต (NICU) ของโรงพยาบาลหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ได้แก่ พบว่าเบาหวาน ภาวะครรภ์เป็นพิษ ส่วนปัจจัยเสี่ยงของทารกในการเข้ารับการรักษาในหออภิบาลทารกแรกเกิดในระยะวิกฤต (NICU) ของโรงพยาบาลหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ได้แก่ ภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิด ภาวะทารกน้ำหนักแรกเกิดน้อย[18] การติดเชื้อแบคทีเรียในทารกแรกเกิด คลอดก่อนครบกำหนด ภาวะหายใจเร็วชั่วคราวในทารกแรกเกิด ทารกแรกเกิดสำลักขี้เทา ทารกตัวเล็กกว่าอายุครรภ์ ทั้งนี้ผลการศึกษาสามารถใช้เป็นข้อมูลสำหรับการจัดการระบบการดูแลทารกแรกเกิดและระบบส่งต่ออย่างเหมาะสม และสามารถพัฒนาสถานพยาบาลทุกระดับให้สามารถดูแลผู้ป่วยได้ตามบริบทและขีดความสามารถที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด

ข้อเสนอแนะและการนำไปใช้

1. โรงพยาบาลอื่น ๆ หรือเขตสุขภาพต่าง ๆ สามารถใช้เป็นข้อมูลสำหรับการจัดการระบบการดูแลทารกแรกเกิดและระบบส่งต่ออย่างเหมาะสม ทั้งนี้สามารถพัฒนาสถาน

พยาบาลทุกระดับให้สามารถดูแลผู้ป่วยได้ตามบริบทและขีดความสามารถที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด

2. จากการศึกษาปัจจัยเสี่ยงของมารดาและทารกในการเข้ารับการรักษาในหออภิบาลทารกแรกเกิดในระยะวิกฤต (NICU) ของโรงพยาบาลหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ได้แก่ พบว่า เบาหวาน ภาวะครรภ์เป็นพิษ[21-23] ภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิด ภาวะทารกน้ำหนักแรกเกิดน้อย[18] การติดเชื้อแบคทีเรียในทารกแรกเกิด คลอดก่อนกำหนด ภาวะหายใจเร็ว ชั่วคราวในทารกแรกเกิด ทารกแรกเกิดสำลักขี้เทา ทารกตัวเล็กกว่าอายุครรภ์ อาจจะประกันไม่ได้ว่าโรงพยาบาลที่ส่งตัวมามีปัญหา แต่สามารถลดความตระหนกของมารดาและโรงพยาบาลลูกข่ายได้

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้เป็นการเก็บข้อมูลจากแฟ้มบันทึกข้อมูลเวชระเบียน ทำให้ขาดรายละเอียดข้อมูลของตัวแปรบางตัวที่บางตัวอาจจะมีข้อมูลไม่ครบ เช่น อายุครรภ์ ดัชนีมวลกาย วิธีการคลอด เป็นต้น ดังนั้นหากจะศึกษาหรือวิจัยต่อไปควรบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ให้ครบหรือให้ได้มากที่สุด เพื่อที่จะทำให้การวิเคราะห์มีความแม่นยำสูง

2. ควรศึกษาถึงระยะเวลานอนโรงพยาบาลกรณีของเด็กที่รับรักษาใน NICU[25] หรือโอกาสในการเสียชีวิตของทารกแรกคลอด เพิ่มเป็นอีกตัวแปรตามเพื่อได้ประเมินการรักษาเมื่อส่งตัวหรือไม่ส่งตัวมารักษาใน NICU[26,27]

การมีส่วนร่วมในการเขียนบทความ

นักวิจัยทุกคนมีส่วนร่วมในการทำวิจัย ตั้งแต่การเขียนโครงร่างการวิจัย การขอจริยธรรมการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลสรุป ผลการวิจัย อภิปรายผลการวิจัยและการเขียนบทความวิจัย ได้ร่วมกันปรับปรุง ตรวจสอบความถูกต้องของตีพิมพ์ แก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

การมีผลประโยชน์ทับซ้อน

ขอรับรองว่างานวิจัยนี้ไม่มีผลประโยชน์ทับซ้อนกับหน่วยงานหรือองค์กรใด

แหล่งทุนสนับสนุน

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากการวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีด้วยความช่วยเหลือจากหลายภาคส่วนด้วยกัน ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่กรุณาให้ข้อเสนอแนะและข้อคิดเห็นอันทรงคุณค่า ขอขอบคุณหน่วยเวชสถิติ สารสนเทศโรงพยาบาลหาดใหญ่ สำหรับข้อมูลการทำวิจัย และกองทุนการวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

เอกสารอ้างอิง

1. Girum T, Wasie A. Correlates of maternal mortality in developing countries: An ecological study in 82 countries. Matern Health Neonatol Perinatol. 2017; 3: 19. doi: 10.1186/s40748-017-0059-8.
2. WHO, UNICEF, UNFPA, World Bank Group and the United Nations Population Division. Trends in maternal mortality: 2000 to 2017. Geneva: World Health Organization; 2019.
3. Strategy and Planning Division, Office of the Permanent Secretary Ministry of Public Health. Public Health Statistics A.D. 2022. Nonthaburi: Strategy and Planning Division; 2021. Thai.
4. Hanarsa W. Prevalence and risk factors of preterm birth in Bungkan Hospital. udhhosmj. 2022; 30(1): 35-44. Thai.
5. Kinpoon K, Chaiyarach S. The incidence and risk factors for preterm delivery in northeast Thailand. TJOG. 2021; 29(2): 100-11. doi: 10.14456/tjog.2021.13.
6. Chang YK, Tseng YT, Chen KT. The epidemiologic characteristics and associated risk factors of preterm birth from doi 2004 to 2013 in Taiwan. BMC Pregnancy Childbirth. 2020; 20(1): 201. doi: 10.1186/s12884-020-02903-1.
7. Leal MC, Esteves-Pereira AP, Nakamura-Pereira M, et al. Prevalence and risk factors related to preterm birth in Brazil. Reprod Health. 2016; 13(Suppl3): 127. doi: 10.1186/s12978-016-0230-0.
8. Alijahan R, Hazrati S, Mirzarahimi M, et al. Prevalence and risk factors associated with preterm birth in Ardabil, Iran. Iran J Reprod Med. 2014; 12(1): 47-56.
9. Al-Wassia H, Saber M. Admission of term infants to the neonatal intensive care unit in a Saudi tertiary teaching hospital: Cumulative incidence and risk factors. Ann Saudi Med. 2017; 37(6): 420-4. doi: 10.5144/0256-4947.2017.420.
10. Wondie WT, Zeleke KA, Wubneh CA. Incidence and predictors of mortality among low birth weight neonates in the first week of life admitted to the neonatal intensive care unit in Northwestern Ethiopia comprehensive specialized hospitals, 2022. Multi-center institution-based retrospective follow-up study. BMC Pediatr. 2023; 23(1): 489. doi: 10.1186/s12887-023-04319-0.
11. Kang SR, Cho H. Research trends of follow-up care after neonatal intensive care unit graduation for children born preterm: A scoping review. Int J Environ Res Public Health. 2021; 18(6): 3268. doi: 10.3390/ijerph18063268.

12. Goldstein RF, Malcolm WF. Care of the neonatal intensive care unit graduate after discharge. Pediatr Clin North Am. 2019; 66(2): 489-508. doi: 10.1016/j.pcl.2018.12.014.
13. Padua K, Robinson R, Ness A, et al. Moms in the NICU: developing a pilot to engage and empower women who have delivered a prematurely born infant. BMC Pregnancy Childbirth. 2023; 23(1): 432. doi: 10.1186/s12884-023-05738-8.
14. Menard MK, Kilpatrick S, Saade G, et al. Levels of maternal care. Am J Obstet Gynecol. 2015; 212(3): 259-71. doi: 10.1016/j.ajog.2014.12.030.
15. Houweling TAJ, van Klaveren D, Das S, et al. A prediction model for neonatal mortality in low-and middle-income countries: An analysis of data from population surveillance sites in India, Nepal and Bangladesh. Int J Epidemiol. 2019; 48(1): 186-98. doi: 10.1093/ije/dyy194.
16. Márquez-González H, Jiménez-Báez MV, Muñoz-Ramírez CM, et al. Development and validation of the Neonatal Mortality Score-9 Mexico to predict mortality in critically ill neonates. Arch Argent Pediatr. 2015; 113(3): 213-20. doi: 10.5546/aap.2015.eng.213.
17. Andrade C. Understanding relative risk, odds ratio, and related terms: As simple as it can get. J Clin Psychiatry. 2015; 76(07): e857-61. doi: 10.4088/JCP.15f10150.
18. Aeimcharnbanchong K. Incidence rate and associated factors of early onset sepsis among neonate born at ≥ 35 weeks' gestation in Thai tertiary hospital. Infect Drug Resist. 2023; 16: 4093-100. doi: 10.2147/IDR.S415590.
19. Quinn CE, Sivasubramaniam P, Blevins M, et al. Risk factors for neonatal intensive care unit admission in Amman, Jordan. East Mediterr Health J. 2016; 22(3): 163-74. doi: 10.26719/2016.22.3.163.
20. Cetinkaya SE, Okulu E, Soylemez F, et al. Perinatal risk factors and mode of delivery associated with mortality in very low birth weight infants. J Matern Fetal Neonatal Med. 2015; 28(11): 1318-23. doi: 10.3109/14767058.2014.953476.
21. Warunpitikul R, Aswakul O. The incidence of diabetes mellitus in pregnant women and its outcomes between pregnant women with diabetes mellitus and non-diabetes mellitus at Maharat Nakhon Ratchasima Hospital. TJOG. 2014; 4: 81-7.
22. Adugna DG. Prevalence and associated risk factors of preterm birth among neonates in referral hospitals of Amhara Region, Ethiopia. PLoS One. 2022; 17(10): e0276793. doi: 10.1371/journal.pone.0276793.
23. Carter MF, Xenakis E, Holden A, et al. Neonatal intensive care unit admissions and their associations with late preterm birth and maternal risk factors in a population-based study. J Matern Fetal Neonatal Med. 2012; 25(4): 343-5. doi: 10.3109/14767058.2011.576723.
24. Alkiaat A, Hutchinson M, Jacques A, et al. Evaluation of the frequency and obstetric risk factors associated with term neonatal admissions to special care units. Aust N Z J Obstet Gynaecol. 2013; 53(3): 277-82. doi: 10.1111/ajo.12070.
25. Fu M, Song W, Yu G, et al. Risk factors for length of NICU stay of newborns: A systematic review. Front Pediatr. 2023; 11: 1121406. doi: 10.3389/fped.2023.1121406.
26. Cavallin F, Bonasia T, Yimer DA, et al. Risk factors for mortality among neonates admitted to a special care unit in a low-resource setting. BMC Pregnancy Childbirth. 2020; 20(1): 722. doi: 10.1186/s12884-020-03429-2.
27. Woday TA, Mekuria NY, Aychiluhm SB. Neonatal mortality and its associated factors among neonates admitted at public hospitals, pastoral region, Ethiopia: A health facility based study. PLoS One. 2021; 16(3): e0242481. doi: 10.1371/journal.pone.0242481.