



โรงพยาบาลลำปาง
LAMPANG HOSPITAL

ลำปางเวชสาร LAMPANG MEDICAL JOURNAL



นิพนธ์ต้นฉบับ

การทำนายการเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด ของการเกิดก่อนกำหนดระยะท้าย

ปวีณา กาละดี พ.บ.

กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลชัยภูมิ

บทคัดย่อ

รับต้นฉบับ: 12 พฤศจิกายน 2567
ปรับแก้ไข: 13 พฤษภาคม 2568
รับลงตีพิมพ์: 15 พฤษภาคม 2568

คำสำคัญ:

ทารกเกิดก่อนกำหนดระยะท้าย,
หอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด,
ปัจจัยทำนาย

ติดต่อบทความ :

พญ.ปวีณา กาละดี

กลุ่มงานกุมารเวชกรรม

โรงพยาบาลชัยภูมิ

12 ถ.บรรณาการ ต.ในเมือง

อ.เมือง จ.ชัยภูมิ 36000

โทร 0 4410 4610,

E-mail: pkaladee@gmail.com

ภูมิหลัง: ทารกเกิดก่อนกำหนดระยะท้ายที่มีอายุครรภ์ระหว่าง 34 0/7-36 6/7 สัปดาห์ มักมีภาวะแทรกซ้อนสูงกว่าทารกที่เกิดครบกำหนด จำเป็นต้องเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด (NICU)

วัตถุประสงค์: เพื่อหาปัจจัยก่อนคลอดที่สามารถทำนายการเข้ารับการรักษาใน NICU ของทารกเกิดก่อนกำหนดระยะท้ายที่คลอดในโรงพยาบาลชัยภูมิ

วัสดุและวิธีการ: เป็นการศึกษาแบบ case-control ในทารกเกิดก่อนกำหนดระยะท้ายที่คลอดใน รพ.ชัยภูมิ ตั้งแต่ 1 มิถุนายน 2565 ถึง 31 ธันวาคม 2566 โดยรวบรวมข้อมูลย้อนหลัง แบ่งทารกออกเป็น 2 กลุ่ม คือ ทารกที่ไม่ได้เข้ารับการรักษาใน NICU และที่เข้ารับการรักษาใน NICU วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา เปรียบเทียบข้อมูลระหว่างกลุ่มด้วย exact probability test, independent t-test และ Mann-Whitney U test วิเคราะห์ปัจจัยทำนายการเข้ารับการรักษาใน NICU ด้วย multivariable risk ratio regression

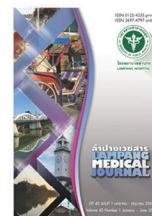
ผลการศึกษา: ทารกเกิดก่อนกำหนดระยะท้ายในการศึกษามี 244 ราย เป็นทารกที่จำเป็นต้องเข้ารับการรักษาใน NICU 48 ราย (ร้อยละ 19.7) โดยมีสาเหตุจาก respiratory distress ทุกราย โดยพบว่าทารกที่เข้ารับการรักษาใน NICU มีน้ำหนักแรกเกิด, อายุครรภ์, APGAR score ที่ 1 และ 5 นาที น้อยกว่าทารกที่ไม่ได้เข้ารับการรักษาใน NICU อย่างมีนัยสำคัญ เมื่อวิเคราะห์ด้วย multivariable regression พบว่า การติดเชื้อซิฟิลิสก่อนตั้งครรภ์ การคลอดที่อายุครรภ์ 34 และ 35 สัปดาห์ มีโอกาสเข้ารับการรักษาใน NICU 3.48 เท่า (95% CI 1.32-9.19, p=0.012), 4.56 เท่า (95% CI 2.47-8.42, p<0.001) และ 2.07 เท่า (95% CI 1.03-4.16, p=0.041) ตามลำดับ

สรุป: ปัจจัยทำนายการเข้ารับการรักษาใน NICU ของทารกเกิดก่อนกำหนดระยะท้าย ได้แก่ การติดเชื้อซิฟิลิสขณะตั้งครรภ์ อายุครรภ์ 34 และ 35 สัปดาห์



โรงพยาบาลลำปาง
LAMPANG HOSPITAL

ลำปางเวชสาร LAMPANG MEDICAL JOURNAL



Original Article

Prediction of Neonatal Intensive Care Unit Admission in Late Preterm Infants

Paweena Kaladee M.D.

Department of Pediatrics, Chaiphaphum Hospital, Chaiphaphum, Thailand

Abstract

Lampang Med J 2025;46(1):
31-36

Received: 12 November 2024

Revised: 13 May 2025

Accepted: 15 May 2025

Keywords:

late preterm infants,
neonatal intensive care unit,
predictive factor

Background: Late preterm infants, born between 34 0/7 and 36 6/7 weeks of gestation, have higher rates of complications compared to full-term infants and often require admission to the neonatal intensive care unit (NICU).

Objective: To identify antenatal factors predicting NICU admission among late preterm infants born at Chaiphaphum Hospital.

Materials and Methods: This case-control study included late preterm infants born at Chaiphaphum Hospital between June 1, 2022, and December 31, 2023. Data were retrospectively collected, and infants were categorized into two groups: those who required NICU admission and those who did not. Descriptive statistics were used, and comparisons between groups were performed using the exact probability test, independent t-test, and Mann-Whitney U test. Multivariable risk ratio regression was used to identify predictors of NICU admission.

Results: A total of 244 late preterm infants were included in the study, with 48 cases (19.7%) requiring NICU admission due to respiratory distress. Infants admitted to the NICU had significantly lower birth weight, gestational age, and APGAR scores at 1 and 5 minutes compared to those not admitted. Multivariable regression analysis revealed that maternal syphilis infection during pregnancy and gestational age at 34 and 35 weeks were significant predictors of NICU admission, with adjusted risk ratios of 3.48 (95% CI: 1.32–9.19, $p=0.012$), 4.56 (95% CI: 2.47–8.42, $p<0.001$), and 2.07 (95% CI: 1.03–4.16, $p=0.041$), respectively.

Conclusion: Maternal syphilis infection and gestational age of 34 and 35 weeks were significant predictors of NICU admission in late preterm infants.

บทนำ

ทารกแรกเกิดก่อนกำหนดระยะท้าย (late preterm infant) เป็นทารกที่เกิดขณะอายุครรภ์ 34 0/7 ถึง 36 6/7 สัปดาห์⁽¹⁾ พบประมาณร้อยละ 74 ของทารกแรกเกิดก่อนกำหนดทั้งหมด⁽²⁾ เนื่องจากน้ำหนักแรกเกิดใกล้เคียงกับทารกเกิดครบกำหนด ทารกกลุ่มนี้จึงมักได้รับการดูแลเช่นเดียวกับทารกเกิดครบกำหนด ปกติ อย่างไรก็ตาม ทารกกลุ่มนี้มีอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนของระบบทางเดินหายใจ ภาวะตัวเหลือง น้ำตาลในเลือดต่ำ การติดเชื้อและอัตราการกลับมานอนโรงพยาบาลซ้ำ สูงกว่าทารกเกิดครบกำหนด⁽³⁻¹³⁾ จากการศึกษาในโรงพยาบาลหนองบัวลำภูพบว่า ทารกดังกล่าวมีความจำเป็นต้องได้รับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด (neonatal intensive care unit, NICU) ถึงร้อยละ 19⁽¹⁴⁾ โดยมีปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญคือ ภาวะน้ำตาลต่ำก่อนการเจ็บครรภ์⁽¹⁵⁾ โรงพยาบาลชัยภูมิมีทารกคลอด 2,794 รายในปี พ.ศ. 2566 เป็นทารกแรกเกิดก่อนกำหนดระยะท้าย 200 ราย หากทราบปัจจัยทำนายการเข้ารับการรักษาใน NICU จะสามารถวางแผนการจูงใจเตรียมความพร้อมในด้านอุปกรณ์และบุคลากรในการดูแลผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม จากการศึกษาเดียว ที่ใช้ปัจจัยก่อนคลอดมาช่วยทำนายความเสี่ยง⁽¹⁶⁾ การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อหาปัจจัยก่อนคลอดที่สามารถทำนายการเข้ารับการรักษาใน NICU ของทารกเกิดก่อนกำหนดระยะท้ายที่คลอดในโรงพยาบาลชัยภูมิ

วัสดุและวิธีการ

เป็นการศึกษาแบบ case-control ในทารกเกิดก่อนกำหนดระยะท้ายที่คลอดในโรงพยาบาลชัยภูมิตั้งแต่ 1 มิถุนายน 2565 ถึง 31 ธันวาคม 2566 โดยรวบรวมข้อมูลย้อนหลัง เกณฑ์คัดเข้าคือ อายุครรภ์ 34 0/7 - 36 6/7 สัปดาห์ เกณฑ์คัดออก ได้แก่ ทารกที่มี major congenital anomaly หรือ chromosomal abnormality แบ่งทารกออกเป็น 2 กลุ่ม คือ ทารกที่ไม่ได้เข้ารับการรักษาใน NICU และทารกที่เข้ารับการรักษาใน NICU เก็บข้อมูล อายุครรภ์ เพศ วิธีการคลอด น้ำหนัก คะแนน APGAR ภาวะแทรกซ้อนของมารดา และทารก และข้อบ่งชี้ในการรับการรักษาใน NICU วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา เปรียบเทียบข้อมูลระหว่างกลุ่มด้วย exact probability test สำหรับตัวแปรจัดกลุ่ม, independent t-test สำหรับตัวแปรต่อเนื่องที่กระจายแบบปกติและ Mann-Whitney U test

สำหรับตัวแปรต่อเนื่องที่กระจายแบบไม่ปกติ วิเคราะห์ปัจจัยทำนายการเข้ารับการรักษาใน NICU ด้วย multivariable risk ratio regression (Robust-variance correction ใน Poisson regression)

คำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตร minimum sample size required for developing a multivariable prediction model โดยอ้างอิง prevalence จากการศึกษาศึกษาของโรงพยาบาลหนองบัวลำภู⁽¹⁴⁾ กำหนดให้ cstatistic(0.80) parameters(5) prevalence(0.19) ระดับ significance 0.05 และ power 0.80 ได้ขนาดตัวอย่าง 237 ราย โดยมีทารกที่ต้องเข้ารับการรักษาใน NICU 46 ราย กำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ ค่า $p < 0.05$ โครงสร้างวิจัยผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน โรงพยาบาลชัยภูมิ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม STATA v.16

ผลการศึกษา

ตั้งแต่ 1 มิถุนายน 2565 ถึง 31 ธันวาคม 2566 มีทารกเกิดก่อนกำหนดระยะท้าย 252 ราย คัดออก 8 ราย เนื่องจากมี chromosomal abnormality 7 ราย (Down syndrome) และเป็น cyanotic heart disease 1 ราย (Tetralogy of Fallot) คงเหลือทารกในการศึกษา 244 ราย พบว่ามีทารกที่จำเป็นต้องเข้ารับการรักษาใน NICU 48 ราย (ร้อยละ 19.7) โดยมีสาเหตุจาก respiratory distress ทุกราย โดยพบว่าทารกที่เข้ารับการรักษาใน NICU มีน้ำหนักแรกเกิด, อายุครรภ์, APGAR score ที่ 1 และ 5 นาทีก่อนน้อยกว่าทารกที่ไม่ได้เข้ารับการรักษาใน NICU อย่างมีนัยสำคัญ (ตารางที่ 1) สำหรับปัจจัยด้านมารดาพบว่า ทารกที่เกิดจากครรภ์แฝดและคลอดท่าก้น มีสัดส่วนในการเข้ารับการรักษาใน NICU มากกว่าทารกที่เกิดจากครรภ์เดียวหรือไม่ได้คลอดท่าก้นอย่างมีนัยสำคัญ (ตารางที่ 2)

เมื่อวิเคราะห์ univariable risk ratio regression พบว่าการคลอดที่อายุครรภ์ 34 และ 35 สัปดาห์ มีโอกาสเข้ารับการรักษาใน NICU 4.62 เท่า (95% CI 2.47-8.63, $p < 0.001$) และ 2.12 เท่า (95% CI 1.05-4.29, $p = 0.036$) ตามลำดับ (ตารางที่ 3) เมื่อวิเคราะห์ด้วย multivariable risk ratio regression พบว่า การติดเชื้อซิฟิลิสก่อนตั้งครรภ์ การคลอดที่อายุครรภ์ 34 และ 35 สัปดาห์ มีโอกาสเข้ารับการรักษาใน NICU 3.48 เท่า (95% CI 1.32-9.19, $p = 0.012$), 4.56 เท่า (95% CI 2.47-8.42, $p < 0.001$) และ 2.07 เท่า (95% CI 1.03-4.16, $p = 0.041$) ตามลำดับ (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของทารกเกิดก่อนกำหนดระยะท้าย (n=244)

ข้อมูล	เข้ารับการรักษานใน NICU		ค่า p
	ใช่ (n=48) ราย (ร้อยละ)	ไม่ใช่ (n=196) ราย (ร้อยละ)	
เพศ			0.269
หญิง	18 (37.5)	94 (48.0)	
ชาย	29 (38.2)	102 (52.0)	
วิธีการคลอด			0.269
คลอดปกติ	12 (25.0)	72 (36.7)	
ผ่าตัดคลอด	35 (72.9)	118 (60.2)	
ใช้เครื่องดูดสุญญากาศ	1 (2.1%)	6 (3.1)	
น้ำหนักแรกคลอด (กรัม)			0.005
< 2,000	13 (27.1)	22 (11.2)	
2,001-2,500	23 (47.9)	86 (43.9)	
> 2,500	12 (25.0)	88 (44.9)	
อายุครรภ์ (สัปดาห์)			<0.001
34	21 (43.7)	26 (13.3)	
35	15 (31.3)	58 (29.6)	
36	12 (25.0)	122 (57.1)	
คะแนน APGAR ที่ 1 นาที			0.004
0-3	2 (4.2)	1 (0.5)	
4-6	5 (10.4)	4 (2.0)	
7-10	41 (85.4)	191 (97.5)	
คะแนน APGAR ที่ 5 นาที			0.025
0-3	1 (2.1)	0 (0)	
4-6	2 (4.2)	1 (0.5)	
7-10	45 (93.7)	195 (99.5)	

ตารางที่ 2 ลักษณะทั่วไปของมารดาของทารกเกิดก่อนกำหนดระยะท้าย (n=244)

ข้อมูล	เข้ารับการรักษานใน NICU		ค่า p
	ใช่ (n=48) ราย (ร้อยละ)	ไม่ใช่ (n=196) ราย (ร้อยละ)	
อายุ (ปี)			
mean±SD	29.9±7.2	27.9±6.4	0.061
<20	3 (6.3)	15 (7.6)	0.259
20-35	33 (68.7)	145 (74.0)	
>35	12 (25.0)	36 (18.4)	
วิธีการคลอด			
ครรภ์เป็นพิษ	9 (18.7)	37 (18.9)	1.000
เบาหวานขณะตั้งครรภ์	5 (10.4)	10 (5.1)	0.183
ครรภ์แฝด	11 (22.9)	18 (9.2)	0.013
ติดเชื้อฟิสิกส์ขณะตั้งครรภ์	2 (4.2)	2 (1.0)	0.174
ถุงน้ำคร่ำแตกก่อนเจ็บครรภ์	0 (0)	5 (2.5)	0.586
คลอดท่าก้น	7 (14.6)	8 (4.1)	0.014
ภาวะเครียดของทารกในครรภ์	2 (4.2)	2 (1.0)	1.000

ตารางที่ 3 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเข้ารับการรักษาใน NICU เมื่อวิเคราะห์ด้วย univariable analysis

ปัจจัยทำนาย	Relative Risk	95% CI	ค่า p
เพศชาย	1.41	0.83-2.40	0.199
เบาหวานขณะตั้งครรภ์	1.78	0.83-3.82	0.142
ติดเชื้อซิฟิลิสขณะตั้งครรภ์	2.61	0.94-7.20	0.064
อายุมารดา <20 ปี	1.11	0.38-3.28	0.847
อายุมารดา >35 ปี	1.50	0.48-4.72	0.488
ผ่าตัดคลอด	1.60	0.89-2.87	0.113
อายุครรภ์ 34 สัปดาห์	4.62	2.47-8.63	<0.001
อายุครรภ์ 35 สัปดาห์	2.12	1.05-4.29	0.036

ตารางที่ 4 ปัจจัยทำนายการเข้ารับการรักษาใน NICU เมื่อวิเคราะห์ด้วย multivariable analysis

ปัจจัยทำนาย	Relative Risk	95% CI	ค่า p
เพศชาย	1.39	0.86-2.24	0.179
เบาหวานขณะตั้งครรภ์	1.41	0.67-2.98	0.366
ติดเชื้อซิฟิลิสขณะตั้งครรภ์	3.48	1.32-9.19	0.012
อายุมารดา <20 ปี	1.38	0.45-4.26	0.574
อายุมารดา >35 ปี	1.72	0.52-5.73	0.375
ผ่าตัดคลอด	1.52	0.86-2.69	0.148
อายุครรภ์ 34 สัปดาห์	4.56	2.47-8.42	<0.001
อายุครรภ์ 35 สัปดาห์	2.07	1.03-4.16	0.041

วิจารณ์

การศึกษานี้พบว่า ร้อยละ 19.7 ของทารกเกิดก่อนกำหนดระยะท้ายจำเป็นต้องเข้ารับการรักษาใน NICU ใกล้เคียงกับการศึกษาใน รพ.หนองบัวลำภูที่พบร้อยละ 19⁽¹⁴⁾ และ รพ.วชิรพยาบาล ที่พบร้อยละ 21.5⁽¹⁶⁾ ในขณะที่ทารกคลอดครบกำหนดมีความจำเป็นต้องเข้ารับการรักษาใน NICU เพียงร้อยละ 4⁽¹⁴⁾ ดังนั้นการทราบถึงปัจจัยที่ช่วยทำนายความเสี่ยงในการเข้ารับการรักษาใน NICU จึงน่าจะเป็นประโยชน์ต่อสูติแพทย์และกุมารแพทย์ในการเตรียมความพร้อมด้านอุปกรณ์และบุคลากรเพื่อดูแลทารกได้อย่างเหมาะสม การศึกษานี้พบว่า การคลอดที่อายุครรภ์ 34 และ 35 สัปดาห์เป็นปัจจัยทำนายการเข้ารับการรักษาใน NICU ของทารกกลุ่มนี้ สอดคล้องกับการศึกษาในทารกคลอดก่อนกำหนดระยะท้าย 455 รายของ รพ.วชิรพยาบาล ในปี พ.ศ. 2557 ที่พบว่า การคลอดที่อายุครรภ์ 34 และ 35 สัปดาห์เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเข้ารับการรักษาใน NICU โดยมีอัตราส่วนเสี่ยง (odds ratio) 9.02 และ 3.92 เท่าตามลำดับ⁽¹⁶⁾ อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้ไม่พบว่า ถุงน้ำคร่ำแตกก่อนเจ็บครรภ์ การผ่าตัดคลอดและเบาหวานขณะตั้งครรภ์และปัจจัยทำนายการเข้ารับการรักษาใน NICU แตกต่างจากการศึกษาใน รพ.วชิรพยาบาล ที่พบว่า ถุงน้ำคร่ำแตกก่อนเจ็บครรภ์ การผ่าตัด

อายุครรภ์ 34 และ 35 สัปดาห์เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเข้ารับการรักษาใน NICU จึงน่าจะเป็นประโยชน์ต่อสูติแพทย์และกุมารแพทย์ในการเตรียมความพร้อมด้านอุปกรณ์และบุคลากรเพื่อดูแลทารกได้อย่างเหมาะสม การศึกษานี้พบว่า การคลอดที่อายุครรภ์ 34 และ 35 สัปดาห์เป็นปัจจัยทำนายการเข้ารับการรักษาใน NICU ของทารกกลุ่มนี้ สอดคล้องกับการศึกษาในทารกคลอดก่อนกำหนดระยะท้าย 455 รายของ รพ.วชิรพยาบาล ในปี พ.ศ. 2557 ที่พบว่า การคลอดที่อายุครรภ์ 34 และ 35 สัปดาห์เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเข้ารับการรักษาใน NICU โดยมีอัตราส่วนเสี่ยง (odds ratio) 9.02 และ 3.92 เท่าตามลำดับ⁽¹⁶⁾ อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้ไม่พบว่า ถุงน้ำคร่ำแตกก่อนเจ็บครรภ์ การผ่าตัดคลอดและเบาหวานขณะตั้งครรภ์และปัจจัยทำนายการเข้ารับการรักษาใน NICU แตกต่างจากการศึกษาใน รพ.วชิรพยาบาล ที่พบว่า ถุงน้ำคร่ำแตกก่อนเจ็บครรภ์ การผ่าตัด

คลอดและเบาหวานเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเข้ารับการรักษาใน NICU โดยมีอัตราส่วนเสี่ยง 3.71, 3.33 และ 2.80 เท่าตามลำดับ⁽¹⁶⁾

สำหรับการติดเชื้อซีฟาลิสก่อนตั้งครรภ์การศึกษานี้พบว่า เป็นปัจจัยทำนายการเข้ารับการรักษาใน NICU ทารกแรกเกิดที่มี ซีฟาลิสอาจคลอดก่อนกำหนดหรือมีขนาดเล็กเมื่อเทียบกับอายุครรภ์ หญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อซีฟาลิสมีอัตราการคลอดก่อนกำหนดสูงกว่า หญิงปกติและหญิงที่ติดเชื้อในระบบสืบพันธุ์อื่น ๆ⁽¹⁷⁾ ทารกแรกเกิด ที่มีอาการแสดงอาจมีภาวะโลหิตจาง เกล็ดเลือดต่ำ รวมถึงความผิดปกติของตับและทางเดินน้ำดี⁽¹⁸⁾ ซึ่งเป็นสาเหตุให้ต้องรักษาใน NICU

สรุป

ปัจจัยทำนายการเข้ารับการรักษาใน NICU ของทารก เกิดก่อนกำหนดระยะท้ายได้แก่ การติดเชื้อซีฟาลิสขณะตั้งครรภ์ อายุครรภ์ 34 และ 35 สัปดาห์

กิจกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณนายแพทย์ศุภชัย ลวณะสกล และพยาบาลวิชาชีพเรืองศิริ ภาณุเวช ที่ช่วยวิเคราะห์ข้อมูล

เอกสารอ้างอิง

1. Kalyoncu O, Aygun C, Cetinoglu E, Kucukoduk S. Neonatal morbidity and mortality of late-preterm babies. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2010;23(7):607-12.
2. Nina M, Amela S, Almira C, Majda M, Devleta H, Evlijana Z, et al. Predictors of adverse short-term outcomes in late preterm infants. *BMC Pediatrics* 2023;23:298
3. Engle WA, Tomashek KM, Wallman C. "Late-preterm" infants: a population at risk. *Pediatrics.* 2007;120(6):1390-401.
4. Ramachandrapa A, Jain L. Health issues of the late preterm infant. *Pediatr Clin North Am.* 2009;56(3):565-77.
5. Kramer MS, Demissie K, Yang H, Platt RW, Sauve R, Liston R. The contribution of mild and moderate preterm birth to infant mortality. Fetal and Infant Health Study Group of the Canadian Perinatal Surveillance System. *JAMA.* 2000;284(7):843-9.
6. Shapiro-Mendoza CK, Tomashek KM, Kotelchuck M, Barfield W, Nannini A, Weiss J, et al. Effect of late-preterm birth and maternal medical conditions on newborn morbidity risk. *Pediatrics.* 2008;121(2):e223-32.
7. Tomashek KM, Shapiro-Mendoza CK, Weiss J, Kotelchuck M, Barfield W, Evans S, et al. Early discharge among late preterm and term newborns and risk of neonatal morbidity. *Semin Perinatol.* 2006;30(2):61-8.
8. Wang ML, Dorer DJ, Fleming MP, Catlin EA. Clinical outcomes of near-term infants. *Pediatrics.* 2004;114(2):37-6.
9. Escobar GJ, Joffe S, Gardner MN, Armstrong MA, Folck BF, Carpenter DM. Rehospitalization in the first two weeks after discharge from the neonatal intensive care unit. *Pediatrics.* 1999; 104(1):e2.
10. Escobar GJ, Gonzales VM, Armstrong MA, Folck BF, Xiong B, Newman TB. Rehospitalization for neonatal dehydration: a nested case-control study. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2002;156(2):155-61.
11. Escobar GJ, Greene JD, Hulac P, Kincannon E, Bischoff K, Gardner MN, et al. Rehospitalisation after birth hospitalisation: patterns among infants of all gestations. *Arch Dis Child.* 2005;90(2):125-31.
12. Escobar GJ, McCormick MC, Zupancic JA, Coleman-Phox K, Armstrong MA, Greene JD, et al. Unstudied infants: outcomes of moderately premature infants in the neonatal intensive care unit. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2006;91(4):F238-44.
13. Gilbert WM, Nesbitt TS, Danielsen B. The cost of prematurity: quantification by gestational age and birth weight. *Obstet Gynecol.* 2003;102(3):488-92.
14. จิรัชยา ถาวะโร. การศึกษาเปรียบเทียบลักษณะทางคลินิกของทารกคลอดก่อนกำหนดระยะท้ายกับทารกคลอดครบกำหนดในโรงพยาบาลหนองบัวลำภู. *สรรพสิทธิเวชสาร.* 2564;42(2):53-61.
15. Margaret FC, Elly X, AlenHolden, DD. 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.
16. Phaloprakarn C, Manusirivithaya S, Boonyarittipong P. Risk score comprising maternal and obstetric factors to identify late preterm infants at risk for neonatal intensive care unit admission. *Obstet Gynaecol Res.* 2014;41(5):680-8.
17. Gao R, Liu B, Yang W, Wu Y, Wang B, Santillan MK, Ryckman K, Santillan DA, Bao W. Association of maternal sexually transmitted infections with risk of preterm birth in the United States. *JAMA Netw Open.*

2021;4(11):e2133413.

18. Stafford IA, Workowski KA, Bachmann LH. Syphilis Complicating Pregnancy and Congenital Syphilis. N Engl J Med. 2024;390(3):242-53.