

อุบัติการณ์และปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะหายใจลำบากของทารกแรกเกิดในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ

นภสร พรมงศ์

บทคัดย่อ

บทนำ: ภาวะหายใจลำบากของทารกแรกเกิด เป็นปัญหาที่พบได้บ่อยทั้งในทารกที่คลอดครบกำหนดและคลอดก่อนกำหนด โดยมีปัจจัยเสี่ยงหลายประการที่เพิ่มโอกาสในการเกิดโรค การค้นหาความเสี่ยงในการเกิดโรค การวินิจฉัยอย่างรวดเร็วและการรักษาอย่างถูกต้องเหมาะสมจึงเป็นสิ่งที่มีความสำคัญมาก

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาอุบัติการณ์และปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะหายใจลำบากของทารกแรกเกิดในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ

รูปแบบการวิจัย: เป็นการวิจัยแบบ Case-Control study

วิธีการศึกษา: ศึกษาในเด็กทารกแรกเกิดที่คลอดในโรงพยาบาลโพนทองตั้งแต่ มกราคม พ.ศ.2560 - ธันวาคม พ.ศ.2564 โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่มีภาวะหายใจลำบากแรกคลอด (case) และกลุ่มที่ไม่มีอาการ (control) รวมทั้งหมด 483 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และสถิติวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้วย Chi-square, logistic regression analysis, odds ratio และ 95% CI

ผลการศึกษา: ภายในระยะเวลา 5 ปี, มีทารกเกิดมีชีพทั้งหมด 5,850 คน และมีทารกแรกเกิดที่มีภาวะหายใจลำบากทั้งหมด 161 คน คิดเป็นอุบัติการณ์ 2.75% โดยในกลุ่มนี้ส่วนใหญ่เป็นทารกคลอดครบกำหนดระยะต้น 80 คน (49.7%) และเป็นทารกคลอดก่อนกำหนด 29 คน (18%), สาเหตุของภาวะหายใจลำบากส่วนใหญ่เกิดจากภาวะหายใจเร็วชั่วคราวของทารกแรกเกิด 141 คน (87.6%) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะหายใจลำบากในทารกแรกเกิดอย่างมีนัยสำคัญ คือ ทารกเพศชาย (Adjusted OR 1.87; 95%CI 1.17,2.97), ทารกที่มารดามีโรคประจำตัวเป็นเบาหวานรวมทั้งเบาหวานขณะตั้งครรภ์ (Adjusted OR 2.24; 95%CI 1.01,4.97), ทารกที่คลอดด้วยวิธีผ่าตัดคลอด (Adjusted OR 1.87; 95%CI 1.13,3.11), ทารกที่คลอดด้วยการใช้เครื่องดูดสุญญากาศและช่วยคลอดท่าก้น (Adjusted OR 12.99; 95%CI 4.55,37.07), ทารกที่คลอดก่อนกำหนด (Adjusted OR 8.32; 95%CI 3.08,22.47), ทารกที่มีน้ำหนักแรกคลอดมากกว่าปกติ (Adjusted OR 7.48; 95%CI 2.23,25.17), ทารกที่มีคะแนน Apgar score ต่ำ (p-value <0.001) และระยะเวลาอนโรงพยาบาลมากกว่า 3 วัน (Adjusted OR 5.98; 95%CI 3.15,11.34)

สรุป: มีหลายปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะหายใจลำบากของทารกแรกเกิด ดังนั้นทารกที่มีความเสี่ยงจึงควรได้รับการดูแลและเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด การดูแลมารดาตั้งแต่ระยะฝากครรภ์และระหว่างการคลอดอย่างเหมาะสมถือเป็นกุญแจสำคัญในการลดความเสี่ยงและอัตราการเกิดโรค

คำสำคัญ : ภาวะหายใจลำบาก, ภาวะหายใจเร็วชั่วคราว, ทารกแรกเกิด, ปัจจัยเสี่ยง

บทนำ

ภาวะหายใจลำบาก (Respiratory Distress) เป็นหนึ่งในสาเหตุที่พบได้บ่อยที่สุดของการเจ็บป่วยในทารกแรกเกิดและที่ต้องได้รับการรักษาในหน่วยอภิบาลทารกแรกเกิดภาวะวิกฤต (Neonatal intensive Care Unit: NICU) โดยมีปัจจัยเสี่ยงหลายประการที่เพิ่มโอกาสในการเกิดโรค ถ้าปัจจัยเสี่ยงเหล่านี้ไม่ได้ถูกตระหนักถึงรวมทั้งจัดการแก้ไขและรักษาอย่างรวดเร็ว อาการของทารกอาจจะรุนแรงมากขึ้นจนทำให้เกิดภาวะระบบทางเดินหายใจล้มเหลวและหัวใจหยุดเต้นได้¹

สำหรับทารกแรกเกิด ช่วงเวลาในช่วงไม่กี่ชั่วโมงแรกของชีวิตคือช่วงเวลาที่มีความสำคัญมากที่สุดในการปรับตัวให้ดำรงชีวิตอยู่ได้เมื่ออยู่นอกครรภ์ของมารดา เป็นช่วงเวลาที่มีความเสี่ยงในการเกิดอาการของระบบทางเดินหายใจ เพราะเป็นช่วงของการปรับตัวพัฒนาจากปอดที่เต็มไปด้วยของเหลวขณะอยู่ในครรภ์มารดามาทำหน้าที่ในการแลกเปลี่ยนก๊าซเมื่อคลอด² ความสามารถของทารกในการปรับตัวกับสิ่งแวดล้อมภายนอกครรภ์มารดาเป็นช่วงเวลาวิกฤตของชีวิตในการมีชีวิตรอด ระบบอวัยวะต่างๆภายในร่างกายมีการเปลี่ยนแปลงทางสรีระวิทยาเกิดขึ้น^{2,3} ซึ่งต้องอาศัยปัจจัยและกระบวนการที่เกี่ยวข้องหลายอย่าง เช่น การกำจัดของเหลวที่อยู่ในปอด, การหลั่งสารลดแรงตึงผิว, การเปลี่ยนแปลงของระบบการไหลเวียนเลือดของทารกจากทารกในครรภ์สู่ระบบการไหลเวียนของทารกแรกเกิด, การลดลงของแรงดันเลือดในปอดและการไหลเวียนเลือดไปที่ปอดเพิ่มขึ้น รวมทั้งมีการหลั่งฮอร์โมนบางอย่างเพิ่มขึ้น เช่น cortisol และ catecholamines³ ทั้งนี้ที่ทารกเริ่มหายใจครั้งแรกหลังคลอด อากาศจะผ่านทางเดินหายใจเข้าไปสู่ถุงลมปอดและเริ่มต้นกระบวนการทำงานในการแลกเปลี่ยนก๊าซ^{2,4} ขณะเดียวกันแรงดันภายในหลอดเลือดปอดจะลดลงทันทีเพื่อเพิ่มการไหลเวียนของเลือดไปสู่ปอดของทารก^{2,5} พร้อมกับการดูดซึมกลับของของเหลวออกจากถุงลมปอด

การศึกษาในประเทศอิตาลีพบทารกที่มีความผิดปกติของระบบทางเดินหายใจ 2.2% ของทารกแรกเกิด

ทั้งหมด โดยพบการเสียชีวิต 14.6% ของทารกในกลุ่มนี้⁶, การศึกษาในประเทศอินเดียพบ 6.7% โดยพบในทารกที่คลอดก่อนกำหนดมากที่สุด⁷ และพบอุบัติการณ์ของภาวะหายใจลำบากเพิ่มขึ้นจาก 1.9% เป็น 3.8% จากการศึกษาในประเทศสวีเดนและนอร์เวย์ในช่วงเวลา 30 ปี ปัจจัยเสี่ยงที่พบว่าเพิ่มโอกาสต่อการเกิดโรคของระบบทางเดินหายใจในทารกแรกเกิด ได้แก่ การคลอดก่อนกำหนด, การพบจี้เทาในน้ำคร่ำ, การผ่าตัดคลอด (Cesarean section), มารดาเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์, มารดามีภาวะถุงน้ำคร่ำอักเสบติดเชื้อ (Chorioamnionitis), น้ำคร่ำน้อย (Oligohydramnios) หรือมีความผิดปกติของโครงสร้างของปอด⁸ โรคที่พบได้บ่อยที่สุดของความผิดปกติของระบบทางเดินหายใจ คือ ภาวะหายใจเร็วชั่วคราวของทารกแรกเกิด (Transient Tachypnea of the Newborns: TTN) ในทารกครบกำหนด และภาวะหายใจลำบากของทารกตั้งแต่กำเนิดจากการขาดสารลดแรงตึงผิว (Respiratory Distress Syndrome: RDS) ในทารกที่คลอดก่อนกำหนด¹⁰ เนื่องจากอุบัติการณ์ของภาวะหายใจลำบากที่พบได้บ่อยและมีปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคหลายประการดังที่กล่าวมาแล้ว ผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาถึงอุบัติการณ์และปัจจัยเสี่ยงต่างๆในโรงพยาบาลโพนทอง เพื่อให้บุคลากรทางการแพทย์ผู้ดูแลทารกได้ตระหนักถึงความสำคัญและลดปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคเฝ้าระวังทารกที่มีความเสี่ยงและสามารถให้การรักษาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาอุบัติการณ์และปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะหายใจลำบากของทารกแรกเกิดในโรงพยาบาลระดับทุติยภูมิ

รูปแบบและวิธีวิจัย

เป็นการวิจัยแบบ Unmatched Case-Control study ประชากรที่ศึกษา คือ ทารกเกิดมีชีพที่คลอดในโรงพยาบาลโพนทองตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ.2560 - 31 ธันวาคม พ.ศ.2564 พบว่ามีจำนวนประชากรทั้งหมด

5,850 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม โดยทารกทุกรายต้องเป็นทารกเกิดมีชีพที่คลอดในโรงพยาบาล โปนทองและมีการบันทึกข้อมูลในเวชระเบียนครบถ้วน ดังนี้

1. กลุ่มศึกษา (Cases) คือ กลุ่มทารกที่มีภาวะหายใจลำบากทุกราย มีจำนวนทั้งหมด 161 คน

2. กลุ่มควบคุม (Controls) คือ กลุ่มที่ไม่มีภาวะหายใจลำบาก โดยคัดเลือกด้วยการสุ่มอย่างเป็นระบบ (Systematic Random Sampling) จนได้จำนวนครบ 2 เท่าของกลุ่มศึกษา คือ 322 คน

วิเคราะห์ข้อมูล ด้วยการใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic) ได้แก่ จำนวนความถี่ อัตราส่วน ร้อยละ การหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้สถิติอ้างอิง (Inference statistics) ได้แก่ Pearson Chi-square Test, logistic regression analysis, odd ratio (OR), 95% CI และคัดเลือกตัวแปรอิสระที่ละตัวที่พบมีความสัมพันธ์กับภาวะหายใจลำบากอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เข้าไปวิเคราะห์ใน regression analysis โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $p\text{-value} < 0.05$ ด้วยการใช้โปรแกรมวิเคราะห์ทางสถิติ SPSS version 28

การวิจัยผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดร้อยเอ็ดแล้ว หมายเลขใบรับรอง COE 0572565

คำจำกัดความ

Respiratory distress (ภาวะหายใจลำบาก) หมายถึง ทารกมีความผิดปกติของระบบทางเดินหายใจอย่างน้อย 2 ข้อ ดังต่อไปนี้

1. Tachypnea (หายใจเร็ว) หมายถึง อัตราการหายใจ > 60 ครั้ง/นาที
2. Nasal flaring (หายใจปีกจมูกบาน)
3. Chest wall retraction (หน้าอกบุ๋ม)
4. Grunting (ร้องครางขณะหายใจออก)
5. Desaturation หมายถึง ความเข้มข้นของออกซิเจนในเลือด $< 95\%$ เมื่อวัดด้วยเครื่องวัดออกซิเจนที่ปลายนิ้ว

ผลการศึกษา

ภายในระยะเวลา 5 ปีที่ศึกษา พบว่า มีจำนวนทารกเกิดมีชีพที่คลอดในโรงพยาบาลโปนทองทั้งหมด 5,850 คน และมีทารกที่มีภาวะหายใจลำบากทั้งหมด 161 คน คิดเป็นอุบัติการณ์ 2.75%

ข้อมูลทั่วไปของมารดาทารกทั้ง 2 กลุ่มแสดงในตารางที่ 1 โดยในกลุ่มทารกที่มีภาวะหายใจลำบาก มารดามีอายุระหว่าง 21-35 ปีเป็นส่วนใหญ่ (72.7%) น้ำหนักตัวเฉลี่ยของมารดาขณะคลอด $72.64 (\pm 13.94)$ กิโลกรัม มารดามีโรคประจำตัวคือโรคเบาหวานและเบาหวานขณะตั้งครรภ์มากที่สุด (11.2%) โดยมีสัดส่วนของการเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์มากกว่า (8.7%) ส่วนใหญ่มารดายังไม่เคยคลอดบุตรมาก่อน (46%) คลอดด้วยวิธีการผ่าตัดคลอดมากกว่าคลอดปกติ โดยมีอัตราการผ่าตัดคลอด 65.8% ข้อบ่งชี้ของการผ่าตัดคลอดเนื่องด้วยเคยผ่าตัดคลอดในครรภ์ก่อนมากที่สุด (33%), ทารกส่วนใหญ่เป็นทารกกลุ่มคลอดครบกำหนดระยะต้น (อายุครรภ์ 37-38⁺ สัปดาห์) 49.7% และเป็นทารกคลอดก่อนกำหนด (อายุครรภ์ < 37 สัปดาห์) 18% ในจำนวนนี้เป็นทารกคลอดก่อนกำหนดระยะท้าย (อายุครรภ์ 34-36⁺ สัปดาห์) 14.3% ปัจจัยด้านมารดาที่มีความสัมพันธ์กับภาวะหายใจลำบากในทารกแรกเกิดอย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ มารดามีโรคประจำตัวเป็นเบาหวานรวมทั้งเบาหวานขณะตั้งครรภ์, วิธีการคลอด และอายุครรภ์ (ตารางที่ 1)

ข้อมูลพื้นฐานของทารกทั้ง 2 กลุ่มแสดงในตารางที่ 2 พบว่า ทารกที่มีภาวะหายใจลำบากส่วนใหญ่เป็นทารกเพศชาย (66.5%) มีน้ำหนักแรกเกิดเฉลี่ย $3,095.59 (\pm 690.84)$ กรัม โดยมีน้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัม (low birth weight) 16.8% และน้ำหนักมากกว่าปกติ 10.5% มีคะแนน Apgar score ต่ำ (≤ 7) ทั้งหมด 21.1% และคะแนน ≤ 3 จำนวน 5.6% ระยะเวลานอนโรงพยาบาลเฉลี่ยอยู่ที่ $3.04 (\pm 1.65)$ วัน ปัจจัยด้านทารกที่มีความสัมพันธ์กับภาวะหายใจลำบากในทารกแรกเกิดอย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ เพศชาย, น้ำหนักแรกเกิด, คะแนน Apgar score ต่ำ และระยะเวลาอนโรงพยาบาล (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 1 จำนวน ร้อยละ ข้อมูลทั่วไปของมารดาและความสัมพันธ์กับภาวะหายใจลำบากของทารกแรกเกิด

ข้อมูลทั่วไปของมารดา	ทารกหายใจลำบาก	ทารกไม่มีอาการ	Chi Sq.	p
	(n = 161) จำนวนคน (%)	(n = 322) จำนวนคน (%)		
อายุมารดา (ปี)			0.74	0.69
≤ 20	25 (15.5)	41 (12.7)		
21-35	117 (72.7)	240 (74.6)		
> 35	19 (11.8)	41 (12.7)		
อายุเฉลี่ย (±SD)	27.42 (±6.54)	27.42 (±6.48)		
น้ำหนักตัวมารดาขณะคลอด (กิโลกรัม)			4.00	0.26
< 50	2 (1.3)	6 (1.8)		
51-75	105 (65.2)	210 (65.2)		
76-89	34 (21.1)	82 (25.5)		
≥ 90	20 (12.4)	24 (7.5)		
น้ำหนักเฉลี่ย (±SD)	72.64 (±13.94)	70.22 (±12.32)		
โรคประจำตัวและภาวะแทรกซ้อนของมารดา				
GDM/Diabetes Mellitus (DM)	18 (11.2)	19 (5.9)	4.23	0.04
PIH/Chronic Hypertension	7 (4.3)	8 (2.5)	1.24	0.27
จำนวนบุตรที่เคยคลอด (Parity)			2.41	0.30
0	74 (46.0)	128 (39.8)		
1	57 (35.4)	137 (42.5)		
≥ 2	30 (18.6)	57 (17.7)		
วิธีการคลอด			27.46	<0.001
Normal vaginal delivery	37 (23.0)	130 (40.4)		
Cesarean section	106 (65.8)	185 (57.4)		
อื่นๆ	18 (11.2)	7 (2.2)		
ข้อบ่งชี้ในการผ่าตัดคลอด			5.76	0.45
Previous cesarean section	35 (33.0)	54 (29.2)		
CPD	30 (28.3)	52 (28.1)		
Fetal distress/non-reassuring NST	23 (21.7)	32 (17.3)		
Breech presentation	1 (1.0)	8 (4.3)		
Severe PIH	5 (4.7)	6 (3.2)		
Oligohydramnios	3 (2.8)	9 (4.9)		
อื่นๆ	9 (8.5)	24 (13.0)		
อายุครรภ์มารดา (สัปดาห์)			34.29	<0.001
< 37	29 (18.0)	9 (2.8)		
37 – 38 ⁶	80 (49.7)	189 (58.7)		
≥ 39	52 (32.3)	124 (38.5)		
อายุครรภ์เฉลี่ย (±SD)	37.62 (±1.94)	38.31 (±1.07)		

SD=Standard deviation, PIH=Pregnancy induce hypertension, GDM=Gestational Diabetes Mellitus, Cephalopelvic disproportion=CPD, NST=Non Stress Test,

ตารางที่ 2 จำนวน ร้อยละ ข้อมูลทั่วไปของทารกและความสัมพันธ์กับภาวะหายใจลำบากของทารกแรกเกิด

ข้อมูลทั่วไปของทารก	ทารกหายใจลำบาก	ทารกไม่มีอาการ (n = 322)	Chi Sq.	p
	(n = 161) จำนวนคน (%)	จำนวนคน (%)		
เพศ			10.10	0.001
ชาย	107 (66.5)	165 (51.2)		
หญิง	54 (33.5)	157 (48.8)		
น้ำหนักแรกเกิด (กรัม)			38.66	<0.001
< 2,500	27 (16.8)	20 (6.2)		
2,500 - 3,999	117 (72.7)	298 (92.6)		
≥ 4,000	17 (10.5)	4 (1.2)		
น้ำหนักแรกเกิดเฉลี่ย (±SD)	3095.59 (±690.84)	3120.81 (±400.62)		
Apgar score (ที่ 1 นาที)			73.15	<0.001
> 7	127 (78.9)	322 (100)		
≤ 7	34 (21.1)	0 (0.0)		
ระยะเวลาอนโรงพยาบาล (วัน)			51.37	<0.001
≤ 3	113 (70.2)	303 (94.1)		
> 3	48 (29.8)	19 (5.9)		
ระยะเวลาอนเฉลี่ย (±SD)	3.04 (±1.65)	2.80 (±0.7)		

สาเหตุของภาวะหายใจลำบากในทารกส่วนใหญ่เกิดจาก ภาวะหายใจเร็วชั่วคราวของทารกแรกเกิด (Transient tachypnea of newborn: TTN) จำนวน 141 คน (87.6%) รองลงมาคือ Respiratory distress syndrome (RDS) 10 คน (6.2%), Meconium aspiration syndrome (MAS) 8 คน (5.0%) และ pneumothorax 2 คน (1.2%) ตามลำดับ ทารกทั้งหมดต้องได้รับการดูแลรักษาอย่างใกล้ชิดในหออภิบาลทารกแรกเกิดป่วย แต่ส่วนใหญ่อาการไม่รุนแรงได้รับการรักษาตามอาการรวมทั้งการให้ออกซิเจนแล้วมีอาการดีขึ้นตามลำดับ ทารกส่วนหนึ่งมีอาการรุนแรงต้องรักษาด้วยการให้ออกซิเจนชนิดอัตราไหลสูง (Heated Humidified High Flow Nasal Cannula: HHHFN) และบางคนต้องรักษาด้วยการใช้เครื่องช่วยหายใจชนิดแรงดันบวกต่อเนื่องทางจมูก (Nasal CPAP) ทั้งหมด 14 คน (8.8%) แต่มีทารกอีกส่วนหนึ่งที่มีอาการรุนแรงมากต้องใส่ท่อช่วยหายใจ 17 คน (10.6%) และส่งตัวไปรักษาต่อในโรงพยาบาลจังหวัด โดยพบมีสติ การส่งต่อของทารกกลุ่มนี้ 14.9% ซึ่งรวมทั้งทารกที่ใส่ท่อช่วยหายใจและทารกที่มีอาการรุนแรงแต่ยังไม่ได้ใส่ท่อช่วยหายใจด้วย ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงการวินิจฉัย การรักษาและผลลัพธ์ในกลุ่มทารกที่มีภาวะหายใจลำบาก

การวินิจฉัย การรักษาและผลลัพธ์	ทารกหายใจลำบาก (n = 161) จำนวนคน (%)
การวินิจฉัยหลัก	
Transient tachypnea of newborn (TTN)	141 (87.6)
Respiratory distress syndrome (RDS)	10 (6.2)
Meconium aspiration syndrome (MAS)	8 (5.0)
Pneumothorax	2 (1.2)
การรักษา	
Oxygen therapy	129 (80.6)
HHFNC/Nasal CPAP	14 (8.8)
ETT	17 (10.6)
Outcome	
Discharge	137 (85.1)
Refer	24 (14.9)

HHFNC= Heated Humidified High Flow Nasal Cannula
CPAP= Continuous Positive Airway Pressure, ETT= Endotracheal tube

วิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะหายใจลำบากในทารกแรกเกิด ด้วยวิธี Multivariate logistic regression analysis พบว่าเพศชายมีโอกาสเกิดโรคเป็น 1.87 เท่า (Adjusted OR 1.87; 95%CI 1.17,2.97)

เมื่อเทียบกับเพศหญิง, มารดาที่มีโรคเบาหวานและเบาหวานขณะตั้งครรภ์มีโอกาสเกิดโรคมากกว่ามารดาที่ไม่ได้เป็นเบาหวาน 2.24 เท่า (Adjusted OR 2.24; 95%CI 1.01,4.97), การคลอดด้วยวิธีผ่าตัดคลอดมีความเสี่ยงมากกว่าการคลอดปกติ 1.87 เท่า (Adjusted OR 1.87; 95%CI 1.13,3.11) ส่วนการคลอดด้วยการใช้เครื่องดูดสุญญากาศและช่วยคลอดทำกันมีโอกาสเสี่ยง 12.99 เท่า (Adjusted OR 12.99; 95%CI 4.55,37.07), ทารกคลอดก่อนกำหนดมีโอกาสเกิดโรคมากกว่าทารกที่คลอดที่อายุครรภ์ 39 สัปดาห์ขึ้นไป 8.32 เท่า (Adjusted OR 8.32; 95%CI 3.08,22.47), ทารกที่มีน้ำหนักแรกคลอดมากกว่าปกติ (Large for gestational age) มีโอกาสเกิดโรคมากกว่าทารกที่มีน้ำหนักปกติ 7.48 เท่า (Adjusted OR 7.48; 95%CI 2.23,25.17) และทารกที่มีระยะเวลาอนโรงพยาบาลนานกว่า 3 วันมีภาวะหายใจลำบากมากกว่ากลุ่มที่นอนน้อยกว่า 3 วัน 5.98 เท่า (Adjusted OR 5.98; 95%CI 3.15,11.34) ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 วิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับภาวะหายใจลำบากของทารกแรกเกิดด้วยวิธี Logistic regression analysis

ปัจจัย	Crude OR	95%CI	p	Adjusted OR	95%CI	p
เพศชาย	1.89	1.27,2.79	0.002	1.87	1.17,2.97	0.008
หญิง	reference			reference		
มารดา GDM/DM ไม่มี	2.01	1.02,3.94	0.043	2.24	1.01,4.97	0.048
ไม่มี	reference			reference		
วิธีการคลอด						
Normal vaginal delivery	Reference			Reference		
Cesarean section	2.01	1.30,3.11	0.002	1.87	1.13,3.11	0.015
อื่นๆ	9.04	3.51,23.28	<0.001	12.99	4.55,37.07	<0.001
อายุครรภ์มารดา (สัปดาห์)						
<37	7.68	3.40,17.36	<0.001	8.32	3.08,22.47	<0.001
37 – 38+6	1.01	0.67,1.53	0.97	1.16	0.71,1.90	0.560
≥ 39	Reference			reference		
น้ำหนักแรกเกิด (กรัม)						
< 2,500	3.44	1.86,6.37	<0.001	1.57	0.70,3.54	0.277
2,500 – 3,999	Reference			Reference		
≥ 4,000	10.83	3.57,32.85	<0.001	7.48	2.23,25.17	0.001

ปัจจัย	Crude OR	95%CI	p	Adjusted OR	95%CI	p
ระยะเวลาอนโรงพยาบาล(วัน)						
≤ 3	reference			Reference		
>3	6.77	3.82,12.02	<0.001	5.98	3.15,11.34	<0.001

วิจารณ์

จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ พบอุบัติการณ์การเกิดภาวะหายใจลำบากในทารกแรกเกิด (respiratory distress: RD) 2.75% ซึ่งสอดคล้องกับหลายการศึกษาที่มีอุบัติการณ์ใกล้เคียงกัน เช่น การศึกษาในประเทศอิตาลีพบอุบัติการณ์ 2.2%⁶, ในสวีเดน 3.8%⁸, ในประเทศญี่ปุ่น 2.5%¹¹, การศึกษาของ Swamkar และคณะ (2015)¹² ในประเทศอินเดียพบอุบัติการณ์ 2.83%, ในประเทศอิตาลี 2.76%¹³, ในประเทศจอร์แดน 3.7%¹⁴, ขณะที่ในบางการศึกษาพบอุบัติการณ์ที่ต่ำกว่า เช่น การศึกษาในประเทศสวีเดนของ Mitha และคณะ (2021)¹⁵ พบอุบัติการณ์ 1.18% ในทารกที่คลอดครบกำหนดระยะต้น, และหลายการศึกษาที่พบอุบัติการณ์ที่สูงกว่า เช่น การศึกษาของ Kumar และคณะ (1996)⁷ ในประเทศอินเดียพบอุบัติการณ์ 6.7%, ในประเทศเนปาล พบอุบัติการณ์ 4.6-6.55%¹⁶⁻¹⁷, ในซาอุดีอาระเบีย 4.24%¹⁸, ในประเทศไทยการศึกษาของ ธนัญญา โลกานุกวัตรเสถียร และคณะ (2020)¹⁹ ที่โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติพบอุบัติการณ์ 9.4%, การศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกา พบอุบัติการณ์ 9% ในทารกเกิดก่อนกำหนดระยะท้าย²⁰, จะเห็นได้ว่าอุบัติการณ์ของทารกแรกเกิดที่มีภาวะหายใจลำบากมีความแตกต่างกันในแต่ละภูมิภาคและสถาบันและช่วงระยะเวลาที่ทำการศึกษา โดยพบว่าการศึกษาที่ทำในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ระดับตติยภูมิมักจะมีอุบัติการณ์ที่ค่อนข้างสูง ส่วนการศึกษาของผู้วิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ ซึ่งยังมีข้อจำกัดหลายประการในการดูแลทารกคลอดก่อนกำหนดที่อายุครรภ์น้อยกว่า 35 สัปดาห์หรือน้ำหนักน้อยกว่า 2,000 กรัม ทั้งในเรื่องของทรัพยากรบุคคลและเครื่องมือทางการแพทย์จึงอาจจะพบอุบัติการณ์ทารกที่มีภาวะหายใจลำบากแรกคลอดที่ต่ำกว่าสถาบันอื่นได้ เนื่องจาก

ในหญิงตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงในการคลอดก่อนกำหนดที่อายุครรภ์ < 35 สัปดาห์จะถูกส่งตัวไปรักษาต่อที่โรงพยาบาลจังหวัดตั้งแต่ระยะก่อนคลอด ยกเว้นบางรายที่จำเป็นต้องคลอดที่โรงพยาบาลโพนทองเนื่องจากเข้าสู่ระยะใกล้คลอดแล้วจึงไม่สามารถส่งตัวไปรักษาต่อที่โรงพยาบาลจังหวัดได้ทันเวลา

สาเหตุของภาวะหายใจลำบากที่พบมากที่สุดในการศึกษานี้คือ ภาวะหายใจเร็วชั่วคราวในทารกแรกเกิด (TTN) ซึ่งสอดคล้องกับในหลายการศึกษา^{7,12-14,18-19,21-23} ที่มีลักษณะของกลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษาใกล้เคียงกันกับการวิจัยในครั้งนี้ คือส่วนใหญ่เป็นทารกกลุ่มคลอดครบกำหนดระยะต้นและคลอดก่อนกำหนดระยะท้าย โดย TTN เกิดขึ้นเนื่องจากกระบวนการกำจัดของเหลวในปอดได้ล่าช้า โดยปกติแล้วปอดของทารกขณะอยู่ในครรภ์มารดาจะเต็มไปด้วยของเหลวซึ่งช่วยในการเจริญเติบโตของปอด เยื่อหุ้มเซลล์ในปอดจะมีการหลั่งของเหลวเข้าไปในปอดอยู่ตลอดเวลาและในช่วงระยะเวลาไม่กี่วันก่อนครบกำหนดคลอดจะมีการหลั่งของเหลวนี้ด้วยอัตราที่ลดลง และระหว่างการคลอดปอดของทารกจะมีกระบวนการกำจัดของเหลวเหล่านี้ออกไปอย่างรวดเร็วเพื่อเปลี่ยนผ่านจากกระบวนการแลกเปลี่ยนก๊าซที่รกเป็นที่ปอด, ประกอบกับการเปลี่ยนแปลงของระดับฮอร์โมนหลายอย่างที่เกิดขึ้นในช่วงของการเจ็บครรภ์และระหว่างการคลอด จะกระตุ้นการทำงานของ sodium channels ที่เยื่อหุ้มเซลล์ของปอด (ENaC) เพื่อกำจัดของเหลวภายในถุงลมโดยการดูดซึมของเหลวเหล่านั้นกลับเข้าไปในระบบไหลเวียนเลือดและท่อน้ำเหลือง ดังนั้นอาการของระบบทางเดินหายใจที่เกิดขึ้นจึงเป็นผลจากการที่กระบวนการตามธรรมชาติดังกล่าวยังเกิดขึ้นไม่เต็มที่ ยังมีของเหลวค้างอยู่ในถุงลมปอด และของเหลวที่มีอยู่มากเกินไปในช่องว่างระหว่างเซลล์จึง

กดท่อทางเดินหายใจทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนก๊าซใน
ถุงลมปอดที่ไม่สมดุล (ventilation-perfusion mismatch)²⁴
จึงพบได้บ่อยในทารกที่คลอดก่อนที่มารดาจะมีอาการ
เจ็บครรภ์ และทารกที่คลอดด้วยวิธีผ่าตัดแบบ elective
cesarean section ซึ่งพบเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญของการ
เกิด TTN

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะหายใจลำบาก
ในทารกแรกเกิดอย่างมีนัยสำคัญ คือ ทารกเพศชายโดย
พบมีโอกาสเกิดโรคเกือบ 2 เท่าเมื่อเทียบกับเพศหญิง
(Adjusted OR 1.87; 95%CI 1.17,2.97) สอดคล้องกับใน
หลายการศึกษา^{12-13,16,19,21,23,25-26} ซึ่งพบความเสี่ยง 1.7-2.6
เท่า²⁷⁻²⁹ โดยพบว่ากระบวนการของ lung maturation
รวมทั้งการสร้างสารลดแรงตึงผิวเกิดขึ้นล่าช้ากว่าใน
ทารกเพศชายเมื่อเทียบกับเพศหญิงเนื่องจากระดับของ
androgen ที่สูงกว่าจะไปยับยั้งการสร้างสารลดแรงตึง
ผิว ในขณะที่ฮอร์โมน estrogen จะเป็นตัวกระตุ้น lung
maturation และกระตุ้นการสร้างสารลดแรงตึงผิวที่ดี
กว่ารวมทั้งบทบาทของ estrogen receptor (ER α และ
ER β) ในการกระตุ้นการเจริญเติบโตของถุงลมปอดและ
การสร้างสารลดแรงตึงผิวด้วย และทารกเพศหญิงยังมี
การกำจัดของเหลวออกจากถุงลมปอดได้ดีกว่าโดยพบ
ระดับของ mRNAs ที่สร้าง sodium channels ที่เยื่อ
ผิวเซลล์ของถุงลมปอด (ENaC) สูงกว่าในทารกเพศหญิง
เมื่อเทียบกับเพศชาย³⁰⁻³¹

มารดาที่มีโรคประจำตัวคือเบาหวานและเบาหวาน
ขณะตั้งครรภ์มีโอกาสเกิดภาวะหายใจลำบากในทารก
มากกว่ามารดาที่ไม่เป็นเบาหวาน 2.24 เท่า (Adjusted OR
2.24; 95%CI 1.01,4.97) และส่วนใหญ่คลอดด้วยวิธีการ
ผ่าตัดคลอด สอดคล้องกับในหลายการศึกษา^{27,29} แต่การ
ศึกษาของ Bricej และคณะ (2017)³² พบว่าความเสี่ยง
ของการเกิด RDS และ TTN ในมารดาที่เป็น GDM หรือ
ไม่เป็นไม่มีความแตกต่างกัน แต่การคลอดด้วยวิธีการ
ผ่าตัดคลอด และการคลอดก่อนกำหนดต่างหากที่เพิ่ม
ความเสี่ยงกับการเกิดโรค, การศึกษาของ Riskin และคณะ
(2020)³³ พบอัตราของทารกที่มีภาวะหายใจลำบากสูงกว่า
ในมารดา GDM แต่เมื่อวิเคราะห์ร่วมกับวิธีการคลอดพบ

ว่าการผ่าตัดคลอดเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิด
โรคอย่างมีนัยสำคัญมากกว่า ในขณะที่มารดาที่เป็นโรค
เบาหวานตั้งแต่ก่อนตั้งครรภ์ (Pre-GDM) มีความสัมพันธ์
กับการเกิดโรคในทารกอย่างมีนัยสำคัญโดยพบการคลอด
ก่อนกำหนดมากกว่าและทารกได้รับการวินิจฉัยเป็น RDS
เนื่องจากการเจริญเติบโตของปอดที่ยังไม่สมบูรณ์และมี
การขาดสารลดแรงตึงผิว โดยภาวะ hyperinsulinemia ใน
ทารกขณะที่อยู่ในครรภ์มารดาจะไปยับยั้งกระบวนการ
สร้างสารลดแรงตึงผิวเป็นสาเหตุที่สำคัญของการเกิดโรค

ทารกที่คลอดด้วยวิธีผ่าตัดคลอดมีโอกาสเกิดโรค
มากกว่าทารกที่คลอดปกติเกือบ 2 เท่า (Adjusted OR
1.87; 95%CI 1.13,3.11) สอดคล้องกับการศึกษาของ
Dehdashtian และคณะ (2008)²² พบความเสี่ยง 3.38
เท่า, การศึกษาของ Hansen และคณะ (2008)³⁴ แสดงให้
เห็นว่าทารกที่คลอดด้วยวิธี elective cesarean section
ที่อายุครรภ์ 37 สัปดาห์มีความเสี่ยงของการเกิดภาวะ
หายใจลำบากในทารก 3.7 เท่าเมื่อเทียบกับการคลอด
ปกติ (Odd ratio 3.7; 95%CI 2.2,6.1), การศึกษาของ
Badran และคณะ (2012)¹⁴ พบอุบัติการณ์ของทารกที่มี
ภาวะหายใจลำบากสูงกว่าในทารกที่คลอดด้วยวิธีการ
ผ่าตัดคลอด โดยการคลอดแบบ elective มีความเสี่ยงสูง
กว่าแบบ emergency โอกาสเกิด TTN และ RDS เป็น 9
เท่า และ 3 เท่า ตามลำดับเมื่อเทียบกับการคลอดปกติ แต่
พบว่าถ้ามารดามีอาการเจ็บครรภ์คลอดร่วมด้วยจะช่วย
ลดความเสี่ยงของการเกิดโรคได้, การศึกษาของ De Luca
และคณะ (2009)³⁵ พบว่าทารกที่คลอดด้วยวิธี elective
cesarean delivery มีภาวะหายใจลำบากมากกว่า 2 เท่าเมื่อ
เทียบกับทารกที่คลอดปกติ และ 2.7 เท่าในการศึกษาของ
Karlstrom และคณะ (2013)³⁶ และอีกหลายการศึกษาที่พบ
ลักษณะคล้ายกัน^{21,27,29,37} โดยพบว่ากลไกของการเกิดโรค
ในทารกที่คลอดด้วยวิธีการผ่าตัดคลอดเกิดขึ้นเนื่องจาก
iatrogenic prematurity ทำให้มีการขาดสารลดแรงตึงผิว
และผลของ catecholamine surge ของทารกในครรภ์ซึ่งจะ
เกิดขึ้นในช่วงที่มารดามีการเจ็บครรภ์คลอด (labor) และ
ระหว่างการคลอดแต่ยังเกิดขึ้นไม่เต็มที่ในทารกที่คลอด
ด้วยวิธีการผ่าตัดคลอด ทำให้การเปลี่ยนผ่านไปสู่การ

หายใจด้วยตนเองหลังคลอดล้มเหลว มีหลายการศึกษาที่พบว่าความเสี่ยงของการเกิดภาวะหายใจลำบากในทารกกลุ่มนี้ลดลงถ้าผ่าตัดคลอดหลังจากที่มารดามีอาการเจ็บครรภ์คลอดแล้ว ด้วยเหตุผลนี้จึงแนะนำให้เลื่อนการผ่าตัดคลอดออกไปก่อนจนกระทั่งเมื่อมารดาเริ่มมีอาการของการเจ็บครรภ์คลอด³⁸ หรือจนกระทั่งอายุครรภ์ 39 สัปดาห์ซึ่งพบว่าช่วยลดการเกิดภาวะหายใจลำบากในทารกด้วยเช่นกัน โดยสมาคม สูตินรีแพทย์ของประเทศสหรัฐอเมริกาออกคำแนะนำว่าควรหลีกเลี่ยงการคลอดทารกทั้งคลอดปกติและคลอดด้วยวิธีการผ่าตัดคลอดที่อายุครรภ์ < 39 สัปดาห์ถ้าไม่มีข้อบ่งชี้ทางการแพทย์^{23,39} การศึกษาในโรงพยาบาลโพทองครั้งนี้พบว่าทารกคลอดด้วยวิธีการผ่าตัดคลอดยังเป็นปัญหาที่มีความสำคัญมากเนื่องจากในแต่ละปียังพบอัตราการผ่าตัดคลอดค่อนข้างสูงคือมากกว่าครึ่งหนึ่งของการคลอดทั้งหมด ด้วยข้อบ่งชี้ของ previous cesarean section มากที่สุด อีกทั้งส่วนใหญ่เป็นการผ่าตัดคลอดแบบ elective โดยที่มารดา ยังไม่มี labor pain และเป็นารคลอดที่อายุครรภ์ 38 สัปดาห์มากที่สุด ทั้งหมดนี้จึงเป็นปัจจัยที่ส่งเสริมให้ทารกมีภาวะหายใจลำบากแรกคลอดได้

ทารกที่คลอดด้วยวิธีการใช้เครื่องดูดสุญญากาศ และช่วยคลอดทำกันมีโอกาสเกิดโรคมกกว่าทารกที่คลอดปกติ ด้วยความเสี่ยงเกือบ 13 เท่า (Adjusted OR 12.99; 95%CI 4.55,37.07) ซึ่งค่อนข้างสูงมากเนื่องจากทารกกลุ่มนี้ผ่านกระบวนการคลอดที่ยาวนานและพบว่ามีคะแนน Apgar score ที่ต่ำร่วมด้วย โดยในการศึกษานี้พบร่วมกันถึง 55.6% สอดคล้องกับการศึกษาของ Hamdoon (2018)²⁹ ซึ่งพบว่ามารดาที่ต้องช่วยคลอดด้วยคีม (forceps) หรือเครื่องดูดสุญญากาศ หรือมีการคลอดล่าช้า (prolonged labor) เพิ่มความเสี่ยงในการเกิด TTN เกือบ 1.7 เท่า (OR 1.682; 95%CI 1.001-2.828) ซึ่งอาจจะมีส่วนจากการควบคุมการทำงานของฮอร์โมน catecholamine ที่ผิดปกติ, การรั่วซึมของของเหลวออกจากหลอดเลือดฝอยในปอดและการทำงานที่ผิดปกติของหัวใจ²⁹

อายุครรภ์เมื่อทารกคลอดเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะหายใจลำบากเช่นเดียวกัน โดยพบว่าทารกที่คลอดก่อนกำหนดมีโอกาสเกิดโรคมกกว่าทารกที่คลอดที่อายุครรภ์ 39 สัปดาห์ขึ้นไป 8.32 เท่า (Adjusted OR 8.32; 95%CI 3.08,22.47) โดยส่วนใหญ่เป็นทารกกลุ่ม late preterm และโรคที่พบบ่อยที่สุดคือ TTN สอดคล้องกับการศึกษาของ Mitha และคณะ (2021)¹⁵ พบว่าทารกกลุ่ม late preterm มีความเสี่ยงในการเกิดภาวะหายใจลำบากสูงกว่าเมื่อเทียบกับทารก full term 5.54 เท่า (RR 5.54; 95%CI 5.24,5.85) โดยโรคที่พบบ่อยที่สุดคือ TTN, การศึกษาของ Hibbard และคณะ (2010)²⁰ พบโอกาสการเกิด TTN เพิ่มขึ้นในอายุครรภ์ที่ลดลงเมื่อเทียบกับทารกกลุ่ม full term โดยพบโอกาสเสี่ยง 14.7, 11.1 และ 6.1 เท่าที่อายุครรภ์ 34, 35 และ 36 สัปดาห์ตามลำดับ, การศึกษาของ Aynalem และคณะ (2020)²⁷ พบว่าทารกที่คลอดก่อนกำหนดมีความเสี่ยงในการเกิดโรคมกกว่าทารกที่คลอดครบกำหนด 2.9 เท่า โดยเมื่อคลอดที่อายุครรภ์เพิ่มขึ้น 1 สัปดาห์ อัตราการเกิดภาวะหายใจลำบากจะลดลง 10%, การศึกษาของ Baumert และคณะ (2012)³⁷ พบว่าทารกกลุ่ม late preterm มีความเสี่ยงต่อการเกิด RDS และ TTN มากกว่าทารกที่คลอดครบกำหนด 6.43 เท่า และอุบัติการณ์การเกิดโรคลดลงในทุกอายุครรภ์ที่เพิ่มขึ้นเช่นเดียวกัน เหตุผลที่ทารกกลุ่ม late preterm มีความเสี่ยงในการเกิดภาวะหายใจลำบากมากกว่าเนื่องจากการเจริญพัฒนาของปอดที่ยังไม่สมบูรณ์เต็มที่ทั้งในทางโครงสร้าง, กระบวนการกำจัดของเหลวออกจากปอดที่ถูกรบกวน และการสร้างสารลดแรงตึงผิวที่ยังไม่เพียงพอทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ ทำให้ทารกที่คลอดในช่วงเวลานี้มีปัญหาทางด้านระบบทางเดินหายใจได้บ่อยและมีความรุนแรงมากในอายุครรภ์ที่ลดลง พบได้ทั้ง RDS, TTN, PPHN, pneumonia ดังนั้นจึงมีแนวทางในการลดความเสี่ยงในการเกิดปัญหาดังกล่าวได้แก่ การป้องกันการคลอดก่อนกำหนด, การควบคุมการคลอดด้วยวิธีการผ่าตัดคลอดและหลีกเลี่ยงการคลอดที่อายุครรภ์ < 39 สัปดาห์ถ้าไม่มีข้อบ่งชี้ทางการแพทย์ รวมทั้งการให้ยาสเตียรอยด์ก่อนคลอดกับมารดาที่มีความเสี่ยงต่อการ

คลอดก่อนกำหนด⁴⁰ ในการศึกษาครั้งนี้พบว่ามารดาที่มีความเสี่ยงดังกล่าวได้ยาสเตียรอยด์ก่อนคลอด (complete course) น้อยมาก เนื่องจากการมาถึงโรงพยาบาลเมื่อระยะใกล้คลอดแล้ว จึงไม่สามารถให้ยาช่วยยั้งการคลอดหรือยา สเตียรอยด์ก่อนคลอดได้ทันเวลา

ทารกที่มีน้ำหนักแรกคลอดน้อย (Low birth weight: LBW) มีโอกาสเกิดโรคมากกว่าทารกที่มีน้ำหนักปกติ 1.57 เท่า (Adjusted OR 1.57; 95%CI 0.70,3.54) แต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนทารกที่มีน้ำหนักมากกว่าปกติ (LGA) มีโอกาสเกิดโรค 7.48 เท่า (Adjusted OR 7.48; 95%CI 2.23,25.17), ต่างจากการศึกษาของ Tutdibi และคณะ (2010)²¹ ที่พบว่าทั้ง LBW และ LGA เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิด TTN, การศึกษาของ Dani และคณะ (1999)⁴¹ พบว่า LBW เป็นปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคทั้ง RDS และ TTN, การศึกษาของ Hamdoon (2018)²⁹ พบว่าทารก LBW มีโอกาสเกิด TTN มากกว่าทารกที่มีน้ำหนักแรกคลอดปกติ 2.6 เท่า, แต่สอดคล้องกับการศึกษาของ ธัญญา โลกานูวัตร เติษย และคณะ (2020) ที่โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ¹⁹ พบว่าทารก LGA เป็นปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะหายใจลำบากในทารก (Adjusted OR 2.54; 95%CI 1.1,6.0) เนื่องจากทารก LGA มีความเสี่ยงในการสูดสำลักขี้เทาในน้ำคร่ำและการขาดออกซิเจนแรกคลอดเพิ่มขึ้น และพบว่าส่วนใหญ่ต้องคลอดด้วยวิธีการผ่าตัดคลอด ทั้งหมดนี้จึงเป็นปัจจัยส่งเสริมให้ทารกมีภาวะหายใจลำบากแรกคลอดได้⁴²⁻⁴³ ขณะที่การศึกษาในโรงพยาบาลโพ้นทองครั้งนี้พบว่าทารก LGA ส่วนใหญ่คลอดด้วยวิธีการผ่าตัดคลอดเช่นเดียวกัน แต่ไม่พบว่าทารกมีคะแนน Apgar score ต่ำเพิ่มขึ้น

ทารกที่มีคะแนน Apgar score ต่ำ เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะหายใจลำบากอย่างมีนัยสำคัญ โดยในการศึกษานี้พบทั้งหมด 34 คน (21.1%) ในทารกที่มีภาวะหายใจลำบากแต่ไม่พบในทารกที่ไม่มีอาการเลย และส่วนใหญ่ของทารกกลุ่มนี้คลอดด้วยวิธีการใช้เครื่องดูดสุญญากาศและการผ่าตัดคลอดมากกว่าการคลอดปกติ สอดคล้องกับการศึกษาของ Aynalem และคณะ (2020)²⁷

และการศึกษาของ Hamdoon (2018)²⁹ ซึ่งพบว่าความเสี่ยงในการเกิดภาวะหายใจลำบากในทารกเพิ่มขึ้น 3-4 เท่า ในทารกที่มีคะแนน Apgar score ต่ำ

ทารกที่มีระยะเวลาอนโรงพยาบาลมากกว่า 3 วัน มีภาวะหายใจลำบากแรกคลอดเกือบ 6 เท่าเมื่อเทียบกับกลุ่มที่นอนโรงพยาบาลน้อยกว่า 3 วัน (Adjusted OR 5.98; 95%CI 3.15,11.34) จึงส่งผลต่อภาระค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นทั้งของครอบครัวและระบบสาธารณสุข

สรุปผลการศึกษาวิจัยและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ พบอุบัติการณ์การเกิดภาวะหายใจลำบาก 2.75%, TTN เป็นสาเหตุที่พบมากที่สุด, ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรค คือ เพศชาย, มารดาที่มีโรคประจำตัวเป็นเบาหวานและเบาหวานขณะตั้งครรภ์, วิธีการคลอดด้วยการผ่าตัดคลอดหรือช่วยคลอดด้วยการใช้เครื่องดูดสุญญากาศและช่วยคลอดท่าก้น, ทารกคลอดก่อนกำหนด, ทารกที่มีน้ำหนักแรกคลอดมากกว่าปกติและทารกที่มีคะแนน Apgar score ต่ำ

เนื่องจากภาวะหายใจลำบากในทารกแรกเกิดเป็นปัญหาของระบบทางเดินหายใจที่พบได้บ่อยและมีปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคหลายประการ ดังนั้น แพทย์และพยาบาลผู้ดูแลมารดาและทารกควรตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาดังกล่าวและร่วมมือกันในการลดความเสี่ยงในการเกิดภาวะหายใจลำบากในทารก โดยเริ่มตั้งแต่การดูแลในระหว่างการฝากครรภ์ การตรวจคัดกรองภาวะเบาหวานในหญิงตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยง การดูแลหญิงตั้งครรภ์ที่เป็นโรคเบาหวานและเบาหวานขณะตั้งครรภ์ร่วมกับโภชนาการในเรื่องของการควบคุมอาหาร และดูแลร่วมกับอายุรแพทย์ในการใช้ยาเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติรวมทั้งการอัลตราซาวด์เพื่อประเมินสุขภาพของทารกในครรภ์, การให้ความรู้กับมารดาและครอบครัวถึงความเสี่ยงในการคลอดด้วยวิธีการผ่าตัดคลอดที่ส่งผลกับทารกเพื่อให้มารดาและครอบครัวตระหนักถึงความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นและลดอัตราการผ่าตัดคลอดที่ไม่จำเป็น และที่สำคัญที่สุดคือสูติแพทย์ที่ต้องตระหนักถึงผลเสียต่อทารกที่

คลอดด้วยวิธีการผ่าตัดคลอดโดยเฉพาะการคลอดแบบ elective ควรรอให้มารดามีอาการเจ็บครรภ์คลอดเสียก่อน และหลีกเลี่ยงการคลอดที่อายุครรภ์ < 39 สัปดาห์ ถ้าไม่มีข้อบ่งชี้ทางการแพทย์, นอกจากนี้ต้องปฏิบัติตามแนวทางการป้องกันการคลอดก่อนกำหนดในมารดาที่มีอาการเจ็บครรภ์คลอดก่อนกำหนดอย่างเคร่งครัด และเน้นย้ำมารดาให้ตระหนักถึงอาการเจ็บครรภ์หรือน้ำเดินก่อนกำหนดที่ต้องรีบมาโรงพยาบาลเพื่อให้มีเวลาในการให้ยาช่วยป้องกันการคลอดและยาสเตียรอยด์ก่อนคลอดได้, รวมทั้งการดูแลมารดาและทารกในระหว่างการคลอดและหลังคลอดอย่างเหมาะสม ติดตามอาการและเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิดในทารกที่มีความเสี่ยงในการเกิดภาวะหายใจลำบากโดยมีการติดตามอาการและสัญญาณชีพทุก 15-30 นาทีใน 2 ชั่วโมงแรกหลังคลอด เพื่อให้สามารถวินิจฉัยโรคและให้การดูแลรักษาทารกได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว ลดความเสี่ยงในการเกิดภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ ในอนาคต

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ นพ.กัมปนาท โกวิทางกูร ผู้อำนวยการโรงพยาบาลโพนทอง ที่อนุญาตให้ทำการวิจัยในโรงพยาบาล ดร.เสฐียรพงษ์ สิวินา ที่ปรึกษางานวิจัย และการใช้สถิติ เจ้าหน้าที่เวชระเบียนและเจ้าหน้าที่ศูนย์พัฒนาคุณภาพโรงพยาบาลโพนทอง ที่มีส่วนทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. Chandini P, Kumari BS. Clinico-Etiological profile and outcome of neonatal respiratory distress in tertiary care hospital, Guntur. *Int J Contemp Med Res* 2020;7:A16-9.
2. Gallacher DJ, Hart K, Kotecha S. Common respiratory conditions of the newborn. *Breathe* 2016;12:30-42.
3. Hillman NH, Kallapur SG, Jobe AH. Physiology of transition from intrauterine to extrauterine life. *Clin Perinatol* 2012;39: 769-83.

4. Sinha SK, Donn SM. Fetal-to-neonatal maladaptation. *Semin Fetal Neonatal Med* 2006;11:166-73.
5. Heymann MA. Control of the pulmonary circulation in the fetus and during the transitional period to air breathing. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1999;84: 127-32.
6. Rubaltelli FF, Dani C, Reali MF, et al. Acute neonatal respiratory distress in Italy: a one-year prospective study. *Italian Group of Neonatal Pneumology. Acta Paediatr* 1998;87:1261-8.
7. Kumar A, Bhat BV. Epidemiology of respiratory distress of newborns. *Indian J Pediatr* 1996;63:93.
8. Ersch J, Roth-Kleiner M, Baeckert P, Bucher HU. Increasing incidence of respiratory distress in neonates. *Acta Paediatr* 2007;96:1577-81.
9. Reuter S, Moser C, Baack M. Respiratory distress in the newborn. *Pediatr Rev* 2014;35:417-28.
10. Khasawneh W, Obeidat N, Yusef D, Alsulaiman JW. The impact of cesarean section on neonatal outcomes at a university-based tertiary hospital in Jordan. *BMC Pregnancy Childbirth* 2020;20:335.
11. Horiuchi S, Shinohara R, Otawa S, et al. Elective cesarean delivery at term and its effects on respiratory distress at birth in Japan: The Japan Environment and Children's Study. *Health Sci Rep* 2021;4:e421.
12. Swarnkar K, Swarnkar M. Neonatal respiratory distress in early neonatal period and its outcome. *Int J Biomed Res* 2015;6:643-7.
13. Ahmed IA, Hommadi SA, Raheem SA, et al. Early respiratory distress in full term newborns. *J. Pharm. Innov* 2019;8:638-44.
14. Badran EF, Abdalgani MM, Al-Lawama MA, et al. Effects of perinatal risk factors on common neonatal respiratory morbidities beyond 36 weeks of gestation. *Saudi Med J* 2012;33:1317-23. PMID: 23232680.

15. Mitha A, Chen R, Altman M, Johansson S, Stephansson O, Bolk J. Neonatal morbidities in infants born late preterm at 35-36 weeks of gestation: A Swedish nationwide population-based study. *J Pediatr* 2021;233:43-50.e5.
16. Lamichhane A, Panthee K, Gurung S. Clinical profile of neonates with respiratory distress in a tertiary care hospital. *J Nepal Med Assoc* 2019;57:412-5.
17. Rijal P, Shrestha M. Scenario of neonatal respiratory distress in tertiary hospital. *J Nepal Health Res Counc* 2018;16:131-5.
18. Zaman S, Goheer L, Riaz H. Prevalence and etiology of respiratory distress in newborns. *Pak Armed Forces Med J* 2013;63:22-5.
19. Lokanuwatsatien T, Kositamongkol S, Prachukthum S. Incidence, presentation, risk factors and causes of respiratory distress in term newborns at Thammasat University Hospital. *Thammasat Medical Journal* 2020;20:130-6.
20. Hibbard JU, Wilkins I, Sun L, et al. Respiratory morbidity in late preterm births. *JAMA* 2010;304:419-25.
21. Tutdibi E, Gries K, Bücheler M, Misselwitz B, Schlosser RL, Gortner L. Impact of labor on outcomes in transient tachypnea of the newborn: population-based study. *Pediatrics* 2010;125:e577-83.
22. Dehdashtian M, Riazi E, Aletayeb MH. Influence of mode of delivery at term on the neonatal respiratory morbidity. *Pak J Med Sci* 2008;24:556-9.
23. Chavan S, Malwade SD, Kumari S, Garud BP, Agarkhedkar S. Incidence, clinical features, and outcomes of transient tachypnea of the newborn at a tertiary care center in western India. *Cureus* 2022;14:e23939.
24. Hogden L, Munger K, Duffek S. Neonatal respiratory distress. *SD Med* 2021;74:28-35.
25. Correia C, Rocha G, Flor-de-Lima F, Guimarães H: Respiratory morbidity in late preterm infants. *Minerva Pediatr* 2018;70:345-54.
26. Brown HK, Speechley KN, Macnab J, Natale R, Campbell MK. Neonatal morbidity associated with late preterm and early term birth: the roles of gestational age and biological determinants of preterm birth. *Int J Epidemiol* 2014;43:802-14.
27. Aynalem YA, Mekonen H, Akalu TY, et al. Incidence of respiratory distress and its predictors among neonates admitted to the neonatal intensive care unit, Black Lion Specialized Hospital, Addis Ababa, Ethiopia. *PLoS ONE* 2020;15:e0235544.
28. Anadkat JS, Kuzniewicz MW, Chaudhari BP, Cole FS, Hamvas A. Increased risk for respiratory distress among white, male, late preterm and term infants. *J Perinatol* 2012;32:780-5.
29. Hamdoon GW. Risk factors for development of transient tachypnea of newborns. *Ann Coll Med Mosul* 2018;40:15-9.
30. Carey MA, Card JW, Voltz JW, Germolec DR, Korach KS, Zeldin DC. The impact of sex and sex hormones on lung physiology and disease: lessons from animal studies. *Am J Physiol Lung Cell Mol Physiol* 2007;293:L272-8.
31. Carey MA, Card JW, Voltz JW, et al. It's all about sex: male-female differences in lung development and disease. *Trends Endocrinol Metab* 2007;18:308-13.
32. Bricelj K, Tul N, Lucovnik M, et al. Neonatal respiratory morbidity in late-preterm births in pregnancies with and without gestational diabetes mellitus. *J Matern-Fetal Neonatal Med* 2017;30:377-9.
33. Riskin A, Itzhaki O, Bader D, Iofe A, Toropine A, Riskin-Mashiah S. Perinatal outcomes in infants of mothers with diabetes in pregnancy. *Isr Med Assoc J* 2020;22:569-75.
34. Hansen AK, Wisborg K, Ulbjerg N, Henriksen TB. Risk of respiratory morbidity in term infants delivered by elective caesarean section: cohort study. *BMJ Clinical Research* 2008;336:85-7.

35. De Luca R, Boulvain M, Irion O, Berner M, Pfister RE. Incidence of early neonatal mortality and morbidity after late-preterm and term cesarean delivery. *Pediatrics* 2009;123:e1064-71.
36. Karlstrom A, Lindgren H, Hildingsson I. Maternal and infant outcome after caesarean section without recorded medical indication: findings from a Swedish case-control study. *BJOG* 2013;120:479-86.
37. Baumert M, Fiala M, Walencka Z, Paprotny M, Sypniewska K. Cesarean delivery and respiratory distress in late preterm and term infants. *Cent Eur J Med* 2012;7:230-4.
38. Signore C, Klebanoff M. Neonatal morbidity and mortality after elective cesarean delivery. *Clin Perinatol* 2008;35:361-71.
39. ACOG committee opinion no. 761 summary: cesarean delivery on maternal request. *Obstet Gynecol* 2019;133:226-7.
40. Uslu S, Zubarioglu U, Bulbul A. Early respiratory outcomes of late preterm infants. *Med Bull Sisli Etfal Hosp* 2017;51:184-90.
41. Dani C, Reali MF, Bertini G, et al. Risk factors for the development of respiratory distress syndrome and transient tachypnoea in newborn infants. *Italian Group of Neonatal Pneumology. Eur Respir J* 1999;14:155-9.
42. Cheng YK-Y, Lao TT. Fetal and maternal complications in macrosomic pregnancies. *Research and Reports in Neonatology* 2014;4:65-70.
43. Said AS, Manji KP. Risk factors and outcomes of fetal macrosomia in a tertiary centre in Tanzania: a case-control study. *BMC Pregnancy Childbirth* 2016;16:243.

Incidence and Factors Related to Respiratory Distress of Newborn in Secondary Care Hospital

Nopphasorn Promwong

ABSTRACT

Background: Respiratory distress (RD) is a common problem in newborns, including in term and preterm newborn infants. There are many factors that can increase risk of RD; therefore identification of the risks, early recognition and proper management are crucial.

Objective: to determine incidence and factors related to respiratory distress of newborns. Study design: Case-Control Study.

Methods & Materials: This study was carried out during January 2017 and December 2021 in Phonthong Hospital that provides secondary care in the area. 483 records of newborn infants were categorized as case (newborns with respiratory distress) and control (normal newborns). Data were analyzed in descriptive and analytical statistics including Chi-square, logistic regression analysis, odds ratio and 95% CI.

Result: In total, 5,850 live born babies were delivered at this hospital over the period of 5 years. The overall incidence of RD was 2.75% (161 cases) and 49.7% (80 cases) were early term while 18% (29 cases) were preterm neonates. Transient tachypnea of the newborns (TTN) was found to be the most common cause of RD (87.6%). The significant factors that increase risk of RD were male neonates (Adjusted OR 1.87; 95%CI 1.17,2.97), gestational and pre-gestational diabetes mellitus mothers (Adjusted OR 2.24; 95%CI 1.01,4.97), cesarean section delivery (Adjusted OR 1.87; 95%CI 1.13,3.11), vacuum extraction and breech assisted delivery (Adjusted OR 12.99; 95%CI 4.55,37.07), preterm babies (Adjusted OR 8.32; 95%CI 3.08,22.47), large for gestation age (Adjusted OR 7.48; 95%CI 2.23,25.17), babies with low Apgar scores (p-value <0.001) and neonatal length of stay more than 3 days (Adjusted OR 5.98; 95%CI 3.15,11.34).

Conclusion: There are many factors related to RD of newborns. Therefore, close monitoring in high risk infants is significant. To reduce risk and morbidity, optimal antenatal care (ANC) and childbirth care for pregnant women are the key point to achieve this goal.

Keywords: Respiratory distress, Transient tachypnea of the newborn, newborn, risk factor