

อัตราการเสียชีวิตในทารกแรกเกิดก่อนกำหนดที่มีภาวะหายใจลำบากจากการขาดสารลดแรงตึงผิว
(respiratory distress syndrome : RDS) ก่อนและหลังจัดทำแนวทางการให้สารลดแรงตึงผิว
อย่างรวดเร็ว (fast track to surfactant) ในโรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช

Mortality Rate in Preterm Newborns with Respiratory Distress Syndrome (RDS) Due to
Surfactant Deficiency Before and After Implementing a Fast-Track Surfactant
Administration Protocol at King Narai Hospital.

(Received: October 26,2024 ; Revised: October 30,2024 ; Accepted: October 31,2024)

นาวิน การะยะ¹, มุทิตา มีแสง¹, พงศกร ฉำพึ้ง¹
Navin Garaya¹, Muthita Meesang¹, Pongsakorn Champueng¹

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอัตราการเสียชีวิต ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตก่อนและหลังจัดทำแนวทางการให้สารลดแรงตึงผิวอย่างรวดเร็ว ศึกษาในทารกเกิดก่อนกำหนดทั้งหมดที่ได้รับการวินิจฉัย RDS และได้รับการรักษาด้วยแนวทางการให้สารลดแรงตึงผิวอย่างรวดเร็ว (fast track to surfactant) ในโรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2562 ถึง 30 กันยายน 2566 จำนวน 350 คน รวบรวมข้อมูลปัจจัยพื้นฐาน ปัจจัยเสี่ยงทั่วไป ปัจจัยเสี่ยงภาวะแทรกซ้อนจากการตั้งครรภ์ และข้อมูลการรักษาด้วย Surfactant วิเคราะห์ข้อมูลด้วย logistic regression และ Multiple logistic regression ในการประเมิน odd ratio โดยค่า $p < 0.05$

ผลการศึกษา: จากจำนวนทารก 350 คน ทารกเสียชีวิตจำนวน 32 คน (13.4%) สาเหตุการเสียชีวิตส่วนใหญ่ คือ ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด (71.8%) ระยะเวลาใช้เครื่องช่วยหายใจเฉลี่ย 18.88 ± 7.18 วัน ระยะเวลานอนโรงพยาบาลเฉลี่ย 18.64 ± 7.42 วัน ค่ารักษาพยาบาลเฉลี่ย $52,888 \pm 45,312.84$ บาท ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตก่อนและหลังจัดทำแนวทางการให้สารลดแรงตึงผิวอย่างรวดเร็ว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) คือ อายุครรภ์ < 30 สัปดาห์ (OR 4.98, 95%CI 2.09-11.85) มารดามีภาวะ pre eclampsia (OR 9.89, 95%CI 2.32-42.04) การผ่าตัดคลอด (OR 2.28, 95%CI 1.99-5.24) และทารกท่าก้น (OR 1.05, 95%CI 1.01-4.36)

คำสำคัญ : ภาวะหายใจลำบาก, การขาดสารลดแรงตึงผิว

Abstract

This study was retrospective aimed to study the mortality rate and the factors associated with mortality before and after the implementation of a fast-track surfactant administration protocol. Conducted on all preterm newborns diagnosed with RDS who were treated under the fast-track surfactant protocol at King Narai Hospital between October 1, 2019, and September 30, 2023. A total of 350 newborns were included. Data collected included basic demographic information, general risk factors, pregnancy-related complications, and surfactant treatment details. Statistical analysis was performed using logistic regression and multiple logistic regression to assess the odds ratios, with a significance level of $p < 0.05$.

Results: Out of 350 newborns. A total of 32 newborns (13.4%) died, with the most common cause of death being sepsis (71.8%). The average duration of mechanical ventilation was 18.88 ± 7.18 days, and the average length of hospital stay was 18.64 ± 7.42 days. The average treatment cost was $52,888 \pm 45,312.84$ THB. Statistically significant factors associated with mortality before and after implementing the fast-track surfactant protocol ($p < 0.05$) included: Gestational age < 30 weeks (OR 4.98, 95% CI 2.09–11.85) Maternal pre-eclampsia (OR 9.89, 95% CI 2.32–42.04) Cesarean section (OR 2.28, 95% CI 1.99–5.24) Breech presentation (OR 1.05, 95% CI 1.01–4.36)

Keywords: Respiratory distress, Surfactant deficiency

¹ กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช

บทนำ

ภาวะหายใจลำบากจากการขาดสารลดแรงตึงผิวในทารกแรกเกิดก่อนกำหนด (RDS; respiratory distress syndrome) เกิดจากการที่โครงสร้างปอดของทารกยังพัฒนาไม่สมบูรณ์ การสร้างสารลดแรงตึงผิว (surfactant) ในถุงลมไม่มากพอ¹ หรือมีความผิดปกติของการสร้างและการหลั่งสารลดแรงตึงผิวออกมาในถุงลม โดยสารนี้จะช่วยให้ภายหลังการหายใจออกของทารกจะช่วยให้อุณหภูมิคงรูปอยู่ได้โดยไม่แฟบ ทำให้ทารกมีการแลกเปลี่ยนก๊าซลดลง² เกิดภาวะขาดออกซิเจนเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้ทารกคลอดก่อนกำหนดเสียชีวิต การรักษาหลัก คือ การให้สารลดแรงตึงผิวโดยถือระยะเวลาการให้ dose แรกภายใน 2 ชั่วโมงหลังคลอดเป็น Early surfactant therapy และมากกว่า 2 ชั่วโมงหลังคลอดเป็น Late surfactant therapy เพื่อการรักษา (selective or rescue treatment)³ การให้ surfactant มีประสิทธิภาพและความปลอดภัยสูง เพื่อลดการเสียชีวิต และลดการเกิดภาวะโรคปอดเรื้อรังในทารกได้ ลดระยะเวลาการใส่ท่อช่วยหายใจระยะเวลาในการวินิจฉัยและการให้ยารักษาควรทำอย่างรวดเร็วภายในไม่เกิน 2 ชั่วโมงแรกหลังทารกเกิด (early surfactant therapy)⁴

จากสถานการณ์โรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช อัตราการตายของทารกปริกำเนิด ปี พ.ศ. 2560-2562 พบว่าอัตราการตายของทารกปริกำเนิด 15.07, 14.45, และ 14.35 ต่อ 1000 การเกิดทั้งหมด ทารกกลุ่มหนึ่งเป็นทารกที่มีภาวะหายใจลำบากและต้องเข้ารับการรักษาในหน่วยงานทารกป่วย ผลของทารกป่วยนอกจากผลเสียต่อร่างกายทารก⁵ ยังส่งผลให้เกิดความวิตกกังวลแก่บิดา มารดา ผู้ปกครอง รวมไปถึงค่าใช้จ่ายของครอบครัว และโรงพยาบาล ในภาพรวมแม้จะมีการพัฒนา ความรู้ ทักษะและเครื่องมือในการดูแลผู้ป่วย เพื่อลดอัตราการเจ็บป่วยและอัตราการตายของทารก จำนวนทารกป่วยด้วยภาวะ RDS ที่มีจำนวนมากก็ยังคงเป็นปัญหาสำคัญของโรงพยาบาล⁶ จากการ

วิเคราะห์ปัญหา พบว่าการให้ยารักษา surfactant ล่าช้ากว่า 2 ชั่วโมงหลังเกิดในทารกที่วินิจฉัย RDS เช่น การไม่มีเกณฑ์การให้ surfactant ชัดเจน การรอเบิกจ่ายยา การรอการทำให้ผลการตรวจภาพ X-ray ปอดทารก ดังนั้นจึงมีการจัดทำแนวทาง fast track to surfactant เพื่อให้ทารกที่ได้รับการวินิจฉัย RDS ได้รับยาอย่างรวดเร็วภายใน 2 ชั่วโมงหลังเกิด ในโรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราชขึ้นในปี 2560 เพื่อลดอัตราการเสียชีวิต และลดระยะเวลาการใส่ท่อช่วยหายใจของทารกแรกเกิดก่อนกำหนดน้ำหนักตัวน้อยมากในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤติ ที่ผ่านมายังไม่เคยศึกษาถึงอัตราการเสียชีวิตหลังจัดทำแนวทางการให้สารลดแรงตึงผิวอย่างรวดเร็ว (fast track to surfactant) ในโรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช⁷ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาอัตราการเสียชีวิตในทารกแรกเกิดก่อนกำหนดที่มีภาวะหายใจลำบากจากการขาดสารลดแรงตึงผิว ก่อนและหลังจัดทำแนวทางการให้สารลดแรงตึงผิวอย่างรวดเร็ว ในโรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช และนำผลการศึกษาไปใช้ในการพัฒนาการดูแลทารกแรกเกิดที่มีปัญหา RDS ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาอัตราการเสียชีวิตก่อนและหลังจัดทำแนวทางการให้สารลดแรงตึงผิวอย่างรวดเร็ว (fast track to surfactant) ในโรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช

2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตของทารกหลังจัดทำแนวทางการให้สารลดแรงตึงผิวอย่างรวดเร็ว (fast track to surfactant) ในโรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช

วิธีการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

เป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง (retrospective descriptive study)

ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ทารกเกิดก่อนกำหนดที่ได้รับการวินิจฉัย RDS ในโรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2562 ถึง 30 กันยายน 2566 จำนวน 625 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ ทารกเกิดก่อนกำหนดทั้งหมดที่ได้รับการวินิจฉัย RDS และได้รับการรักษาด้วยแนวทางการให้สารลดแรงตึงผิวอย่างรวดเร็ว (fast track to surfactant) ในโรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2562 ถึง 30 กันยายน 2566

เกณฑ์การคัดเข้า 1. เกิดในโรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช หรือถูกส่งต่อจากโรงพยาบาลชุมชนในจังหวัดลพบุรี 2. มีการบันทึกในเวชระเบียนครบสมบูรณ์

เกณฑ์การคัดออก 1. ทารกมีความพิการแต่กำเนิด 2. ทารกสงสัยว่ามีการติดเชื้อในกระแสเลือดก่อนการให้สารลดแรงตึงผิว 3. เวชระเบียนไม่ครบสมบูรณ์

กำหนดขนาดตัวอย่าง

โดยใช้สูตรคำนวณของ Robert V. Krejcie and W.Morgan

$$n = \frac{X^2 NP(1-P)}{e^2(N-1) + X^2 P(1-P)}$$

เมื่อ n แทนขนาดตัวอย่าง

$X^2 = 3.84$ คือ ค่าไคสแควร์ (Chi-square Value) ที่ความเชื่อมั่น 95% กำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05

$N = 890$ คือ ขนาดประชากร

$P = 0.50$ คือ สัดส่วนของลักษณะประชากรที่สนใจและไม่สนใจ อย่างละครึ่งจะทำให้ได้ขนาดตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่ที่สุด

$e = 0.05$ คือ ค่าความคลาดเคลื่อนจากการสุ่มตัวอย่างที่สามารถยอมรับได้ ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 238 คน

ผลการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบบันทึกข้อมูล โดยแบ่งออกเป็น 5 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ปัจจัยพื้นฐานของทารกเกิดก่อนกำหนด ได้แก่ สถานที่ที่เกิด เพศ อายุครรภ์ วิธีการคลอด น้ำหนักแรกเกิด คะแนน APGAR score ที่ 1 นาที, ที่ 5 นาที

ส่วนที่ 2 ปัจจัยเสี่ยงทั่วไป ได้แก่ อายุมารดา อาชีพ จำนวนการตั้งครรภ์

ส่วนที่ 3 ปัจจัยเสี่ยงภาวะแทรกซ้อนจากการตั้งครรภ์ ได้แก่ เบาหวานขณะตั้งครรภ์, PROM,

Antepartum hemorrhage, Pre eclamsia

ส่วนที่ 4 ข้อมูลการรักษาด้วย Surfactant ได้แก่ การได้รับ Dexamethasone ก่อนคลอด ระยะเวลาที่ได้รับสาร surfactant หลังคลอด ระยะเวลาใช้เครื่องช่วยหายใจ ภาวะแทรกซ้อน ระยะเวลานอนโรงพยาบาล ค่ารักษาพยาบาล การรอดชีวิตของทารก สาเหตุการเสียชีวิต

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองทั้งหมด และตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลก่อนนำมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ข้อมูลพื้นฐานของทารกเกิดก่อนกำหนดมารดา ใช้สถิติ แจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบข้อมูลของทารกที่รอดชีวิตและเสียชีวิต ใช้สถิติ Chi-square test, t-test วิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตของทารกเกิดก่อนกำหนดแบบปัจจัยเดียว ด้วย logistic regression และครวละหลายปัจจัยด้วย Multiple logistic regression ในการประเมิน odd ratio โดยค่า $p < 0.05$

ตารางที่ 1 แสดงปัจจัยพื้นฐานของทารกเกิดก่อนกำหนด (n=238)

ปัจจัยพื้นฐาน	กลุ่มรอดชีวิต จำนวน (ร้อยละ) (N=206)	กลุ่มเสียชีวิต จำนวน (ร้อยละ) (N=32)	Odds Ratio (95%CI)	p-value
สถานที่เกิด				
เกิดในโรงพยาบาล	175 (84.9)	26 (81.3)	Reference	
ส่งต่อมาจาก ร.พ.อื่น	31 (15.1)	6 (18.7)	1.72 (0.71-4.16)	0.23
เพศ				
ชาย	120 (58.3)	21 (65.6)	Reference	
หญิง	86 (41.7)	11 (34.4)	0.65 (0.31-1.38)	0.26
อายุครรภ์ Mean ± SD (min-max)				
> 30 สัปดาห์	11 (5.3)	4 (12.5)	Reference	
31-34 สัปดาห์	120 (58.3)	5 (15.6)	0.84 (0.30-2.12)	0.02*
28-30 สัปดาห์	30 (14.6)	8 (25.0)	1.12 (1.04-0.34)	0.00*
< 28 สัปดาห์	45 (21.8)	15 (46.9)	1.53 (1.48-4.82)	0.00*
mean±SD	31.00±2.66	29.85±3.43		
วิธีการคลอด				
Normal labor	78 (37.9)	23 (71.9)	Reference	
C/S	128 (62.1)	10 (28.1)	2.34 (1.13-4.83)	0.00*
น้ำหนักแรกเกิด Mean ± SD (min-max)				
≥2,000 กรัม	37 (17.9)	6 (15.6)	Reference	
1,500-1,999 กรัม	83 (40.3)	8 (25.0)	0.59 (0.18-1.92)	0.18
1,000-1,499 กรัม	64 (31.1)	12 (37.5)	0.30 (0.10-0.93)	0.24
< 1,000 กรัม	23 (10.7)	7 (21.9)	0.63 (0.23-1.80)	0.36
mean±SD	1,626.70±486.77	1,521.14±633.80		
APGAR score ที่ 1 นาที				
>7	84 (40.8)	9 (31.3)	Reference	
4-7	88 (42.7)	10 (28.1)	1.30 (1.12-4.78)	0.01*
< 4	34 (16.5)	13 (40.6)	2.38 (1.58-3.25)	0.00*
mean±SD	6.06±2.69	5.94±2.38		
APGAR score ที่ 5 นาที				
>7	83 (40.3)	8 (25)	Reference	
4-7	103 (50.0)	12 (37.5)	2.30 (1.12-1.78)	0.06
< 4	20 (9.7)	12 (37.5)	1.82 (1.09-3.79)	0.00*
mean±SD	7.87±2.21	7.65±2.34		

*p<0.05

ตารางที่ 2 แสดงปัจจัยเสี่ยงทั่วไปของทารกเกิดก่อนกำหนด (n=238)

ปัจจัยเสี่ยงทั่วไป	กลุ่มรอดชีวิต จำนวน (ร้อยละ) (N=206)	กลุ่มเสียชีวิต จำนวน (ร้อยละ) (N=32)	Odd Ratio (95%CI)	p-value
อายุมารดา Mean $\pm$ SD (min-max)				
35 ปี ขึ้นไป	139 (67.5)	12 (37.5)	Reference	
17-34 ปี	59 (28.6)	16 (50.1)	0.38 (0.92-1.57)	0.07
< 17 ปี	8 (3.9)	4 (12.4)	1.12 (1.02-3.48)	0.00*
อาชีพ				
ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ	155 (75.2)	25 (78.1)	Reference	
รับจ้าง	28 (13.6)	2 (6.3)	0.17 (0.32-0.87)	0.32
เกษตรกรกรรมและอื่นๆ	20 (9.7)	3 (9.3)	0.07 (0.01-0.63)	0.11
นักเรียน	3 (1.5)	2 (6.3)	0.20 (0.29-1.37)	0.08
จำนวนการตั้งครรภ์				
2-4 ครั้ง	74 (35.9)	22 (68.8)	Reference	
1 ครั้ง	132 (64.1)	10 (31.2)	0.76 (0.34-1.65)	0.49

*p<0.05

ตารางที่ 3 แสดงปัจจัยเสี่ยงภาวะแทรกซ้อนจากการตั้งครรภ์ (n=238)

ปัจจัยเสี่ยงภาวะแทรกซ้อนจากการตั้งครรภ์	กลุ่มรอดชีวิต จำนวน (ร้อยละ) (N=206)	กลุ่มเสียชีวิต จำนวน (ร้อยละ) (N=32)	Odd Ratio (95%CI)	p-value
เบาหวานขณะตั้งครรภ์	10 (4.9)	4 (12.5)	3.32 (1.16-9.55)	0.03*
PROM	15 (7.3)	6 (18.8)	2.62 (1.94-7.30)	0.08
Antepartum hemorrhage	4 (1.9)	1 (3.1)	1.47 (0.16-13.62)	0.74
Pre eclamsia	5 (2.4)	7 (21.9)	12.56 (3.45-45.66)	0.00*

*p<0.05

ตารางที่ 4 แสดงข้อมูลการรักษาด้วย Surfactant (n=238)

ข้อมูลการรักษาด้วย Surfactant	กลุ่มรอดชีวิต จำนวน (ร้อยละ) (N=206)	กลุ่มเสียชีวิต จำนวน (ร้อยละ) (N=32)	Odd Ratio (95%CI)	p-value
การได้รับ Dexamethasone ก่อนคลอด				
ได้รับ	198 (96.1)	30 (93.8)	Reference	0.43
ไม่ได้รับ	8 (3.9)	2 (6.2)	0.49 (0.09-2.57)	
ระยะเวลาที่ได้รับสาร surfactant หลังคลอด Mean $\pm$ SD (min-max)	1.52 $\pm$ 0.48	1.82 $\pm$ 0.34	-	0.00
ระยะเวลาใช้เครื่องช่วยหายใจ (วัน)				
Mean $\pm$ SD (min-max)	17.22 $\pm$ 7.68	18.88 $\pm$ 7.18	-	0.04
ระยะเวลานอนโรงพยาบาล (วัน)				
Mean $\pm$ SD (min-max)	46.86 $\pm$ 27.42	18.64 $\pm$ 7.42	-	0.03
ค่ารักษาพยาบาล (บาท)				

ตารางที่ 4 แสดงข้อมูลการรักษาด้วย Surfactant (n=238)

ข้อมูลการรักษาด้วย Surfactant	กลุ่มรอดชีวิต จำนวน (ร้อยละ) (N=206)	กลุ่มเสียชีวิต จำนวน (ร้อยละ) (N=32)	Odd Ratio (95%CI)	p-value
Mean $\pm$ SD (min-max)	199,941 $\pm$ 125,559.95	52,888 $\pm$ 45,312.84	-	0.01

*p<0.05

ตารางที่ 5 แสดงภาวะแทรกซ้อนขณะรักษา (N=238)

ภาวะแทรกซ้อนขณะรักษา	จำนวน	ร้อยละ
Patent ductus arteriosus (PDA)	42	17.6
Ventilator associated pneumonia	81	34.0
Retinopathy of prematurity (ROP)	18	7.6
Bronchopulmonary dysplasia (BPD)	34	14.3

ตารางที่ 6 แสดงสาเหตุการเสียชีวิตของทารกเกิดก่อนกำหนด (n=32)

สาเหตุการเสียชีวิต	จำนวน	ร้อยละ
Neonatal sepsis (positive blood culture)	11	34.4
Neonatal sepsis (negative blood culture)	12	37.5
Pneumonia	7	21.9
Pneumothorax	2	6.2

ตารางที่ 7 แสดงปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการเสียชีวิตของทารกเกิดก่อนกำหนด เมื่อวิเคราะห์ด้วย Multiple logistic regression

ปัจจัยเสี่ยง	Odd Ratio (95%CI)	p-value
อายุครรภ์ < 30 สัปดาห์	4.98 (2.09-11.85)	0.00*
การผ่าตัดคลอด	2.28 (1.99-5.24)	0.04*
ทารกทำกัน	1.05 (1.01-4.36)	0.00*
มารดามี Pre eclamsia	9.89 (2.32-42.04)	0.02*

*p<0.05

จากการศึกษาทารกเกิดก่อนกำหนดทั้งหมดที่ได้รับการวินิจฉัย RDS และได้รับการรักษาด้วย Surfactant อย่างรวดเร็วภายใน 2 ชั่วโมง ในโรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2562 ถึง 30 กันยายน 2566 จำนวน 238 คน ทารกรอดชีวิตจำนวน 206 คน (86.6%) ซึ่งในทารกกลุ่มนี้ส่วนใหญ่เป็นทารกที่เกิดในโรงพยาบาลจำนวน 175 คน (84.9%) เป็นทารกเพศชายจำนวน 120 คน (58.3%) อายุครรภ์เฉลี่ย 31.00 $\pm$ 2.66 สัปดาห์ คลอดปกติจำนวน 78 คน (37.9%) ผ่าตัดคลอดจำนวน 128 คน (62.1%) น้ำหนักแรกเกิดเฉลี่ย 1,626.70 $\pm$ 486.77 กรัม คะแนนแอฟการ์ที่ 1 นาที

6.06 $\pm$ 2.69 คะแนน แอฟการ์ที่ 5 นาที 7.87 $\pm$ 2.21 ระยะเวลาที่ได้รับสาร surfactant หลังคลอดเฉลี่ย 1.52 $\pm$ 0.48 ชั่วโมง ระยะเวลาใส่เครื่องช่วยหายใจ 17.22 $\pm$ 7.68 วัน ระยะเวลาอนโรพยาบาลเฉลี่ย 46.86 $\pm$ 27.42 วัน

ทารกเสียชีวิตมีจำนวน 32 คน (13.4%) เป็นทารกที่เกิดในโรงพยาบาลจำนวน 26 คน (81.3%) เป็นทารกเพศชายจำนวน 21 คน (65.6%) อายุครรภ์เฉลี่ย 29.85 $\pm$ 3.43 สัปดาห์ คลอดปกติจำนวน 23 คน (71.9%) ผ่าตัดคลอดจำนวน 10 คน (28.1%) น้ำหนักแรกเกิดเฉลี่ย 1,521.14 $\pm$ 633.80 กรัม คะแนนแอฟการ์ที่ 1 นาที

5.94±2.38 คะแนน แอ็พการ์ที่ 5 นาที่ 7.65±2.34 ระยะเวลาที่ได้รับสาร surfactant หลังคลอดเฉลี่ย 2.82±0.34 ชั่วโมง ระยะเวลาใส่เครื่องช่วยหายใจ 18.88±7.18 วัน ระยะเวลาอนโรงพยาบาลเฉลี่ย 18.64±7.42 วัน

สาเหตุการเสียชีวิตของทารกเกิดก่อนกำหนดที่เป็น RDS ส่วนใหญ่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดจำนวน 23 คน (71.8%) Pneumonia จำนวน 7 คน (21.9%) Pneumothorax จำนวน 2 คน (6.2%)

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตของทารกเกิดก่อนกำหนดที่เป็น RDS ได้แก่ อายุครรภ์ วิธีการคลอด คะแนนแอ็พการ์ที่ 1,5 นาที่ อายุของมารดา มารดาเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ มารดามีภาวะ Pre eclampsia เมื่อวิเคราะห์ด้วย Multiple logistic regression พบว่า ปัจจัยเสี่ยงที่เพิ่มโอกาสการเสียชีวิตของทารกเกิดก่อนกำหนดที่เป็น RDS อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) คือ อายุครรภ์ < 30 สัปดาห์ (OR 4.98, 95%CI 2.09-11.85) มารดามีภาวะ pre eclampsia (OR 9.89, 95%CI 2.32-42.04) การผ่าตัดคลอด (OR 2.28, 95%CI 1.99-5.24) หลังคลอดไม่เกิน 2 ชั่วโมง (OR -0.47, 95%CI 0.16-0.67)

สรุปและอภิปรายผล

จากการศึกษาผลการใช้ surfactant ในทารกเกิดก่อนกำหนดที่เป็น RDS ของโรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช พบทารกรอดชีวิตร้อยละ 86.6 สูงกว่าการศึกษาของ นพวรรณ พงศ์โสภี¹³ ที่มีอัตราการรอดชีวิตร้อยละ 75.4 สูงกว่าการศึกษาของ วไลพร โรจน์สง่า¹⁴ พบทารกรอดชีวิตร้อยละ 52.1 และสูงกว่าการศึกษาของ Wang H.¹⁵ มีอัตราการรอดชีวิตของทารกร้อยละ 79.9 อัตราการรอดชีวิตทารกใกล้เคียงกับการศึกษาของ Horpaopan S.¹⁶ ที่มีอัตราการรอดชีวิตร้อยละ 81.3 สาเหตุของการเสียชีวิตเกิดจาก neonatal sepsis, pneumonia และ pneumothorax ซึ่งสอดคล้องกับหลายการศึกษา¹³⁻¹⁶ ระยะเวลาที่ทารกรอดชีวิตได้รับสาร

surfactant หลังคลอดเฉลี่ย 1.52 ชั่วโมง ซึ่งเร็วกว่าการศึกษาของ ชนิตา พจน์พิศุทธิพงศ์ และพรมนัส พันธุ์สุจริตไทย¹⁷ มีระยะเวลาการได้รับสาร surfactant 3-20 ชั่วโมง และการศึกษาของ Wang H. ที่เวลาเฉลี่ยของการได้รับสาร surfactant คือ 5 ชั่วโมง (2.1-12 ชั่วโมง) โดยเมื่อเทียบกับแนวทางการรักษาแบบ early rescue (ไม่เกิน 2 ชั่วโมง หลังคลอด) ทั้งนี้เนื่องจากทารกส่วนใหญ่เกิดในโรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราชและทารกที่คาดว่าจะเกิดก่อนกำหนด มารดาจะถูกส่งต่อจากโรงพยาบาลชุมชนมาคลอดที่โรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช ทำให้การส่งตรวจทางรังสี การวินิจฉัยและการรักษารวดเร็วยิ่งขึ้น

ส่วนภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากการรักษา ได้แก่ Pneumonia, PDA และ BPD ยังคงเกิดขึ้น ซึ่งจากการศึกษานี้พบ PDA และ BPD ร้อยละ 17.6 และ 14.3 ซึ่งน้อยกว่าการศึกษาของ Horpaopan S. ที่เกิด PDA และ BPD ร้อยละ 67 และ ร้อยละ 46.1 ตามลำดับ และการเกิด pneumothorax ของการศึกษานี้พบร้อยละ 6.2 น้อยกว่าการศึกษาของ Aguar M และคณะ¹⁸ คือ ร้อยละ 6.8 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากเครื่องมือที่ใช้ในการดูแลทารกที่มีปัญหาระบบทางเดินหายใจ โดยเฉพาะเครื่องช่วยหายใจมีเทคโนโลยีความทันสมัยและประสิทธิภาพมากกว่าในอดีต อีกทั้งในการศึกษานี้ น้ำหนักทารกแรกเกิดเฉลี่ย 1611.31 กรัม ซึ่งสูงกว่าการศึกษาของ Aguar M และคณะ ที่มีน้ำหนักแรกเกิดเฉลี่ย 1,250 กรัม

เมื่อเปรียบเทียบระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจของการศึกษานี้กับการศึกษาของ ชนิตา พจน์พิศุทธิพงศ์ และ พรมนัส พันธุ์สุจริตไทย ในโรงพยาบาลสระบุรี พบว่าระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจเฉลี่ยในการศึกษา นี้น้นกว่า คือ 17.22 วัน ขณะที่การศึกษาของโรงพยาบาลสระบุรีเท่ากับ 21.5 วัน ส่วนระยะเวลารอดโรงพยาบาลเฉลี่ย และค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลของการศึกษานี้มากกว่าโรงพยาบาลสระบุรี โดยระยะเวลารอดโรงพยาบาลรวมเท่ากับ 46.86 วัน

ในขณะที่ระยะเวลาบนโรงพยาบาลของโรงพยาบาลสระบุรีเท่ากับ 29.4 วัน และค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลรวมจากการศึกษานี้เฉลี่ย 199,451 บาทต่อราย ส่วนโรงพยาบาลสระบุรีเท่ากับ 153,502 บาทต่อราย เนื่องจากการศึกษานี้มีจำนวนทารกที่น้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 1,500 กรัมมากร้อยละ 31.1 ถึงแม้จะสามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจจากทารกได้เร็วกว่าแต่เนื่องด้วยทารกกลุ่มนี้น้ำหนักตัวน้อยและอาจจะมีอาการเปลี่ยนแปลงที่ต้องเฝ้าระวัง จึงยังคงต้องรักษาในโรงพยาบาลต่อเนื่องเป็นเวลานาน จนกว่าน้ำหนักตัวและอาการทางคลินิกจะคงที่พร้อมจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล

ปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตของทารก ได้แก่ อายุครรภ์ < 30 สัปดาห์ การผ่าตัดคลอด มารดามี Pre eclampsia ซึ่งสอดคล้องกับหลายการศึกษา โดยเฉพาะระยะเวลาที่ทารกได้รับ surfactant พบว่าทารกที่ได้รับ surfactant ภายใน 2 ชั่วโมงหลังคลอดมีอัตราการเสียชีวิตลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)¹³⁻¹⁶ และยังสอดคล้องกับการศึกษาของ Cochrane review และแนวทาง การให้ surfactant ในปัจจุบันซึ่งพยายามให้เร็วที่สุด เพื่อลดการเกิดการบาดเจ็บต่อเนื้อเยื่อปอด (lung injury) ที่จะเกิดขึ้นหลังจากการ

ใช้เครื่องช่วยหายใจ คะแนนแอฟการ์ดมีผลต่อการรอดชีวิตของทารก จากการศึกษาของ Forsblad¹⁹ พบว่าคะแนน แอฟการ์ดที่ 1, 5 และ 10 นาที่สัมพันธ์กับการรอดชีวิต โดยเฉพาะคะแนนที่ 5 นาที่ที่มีความสัมพันธ์มากที่สุด ต่างจากการศึกษาที่พบว่าคะแนนแอฟการ์ดที่ 1 นาที่ มีความสัมพันธ์กับอัตราการเสียชีวิตเพิ่มขึ้น แต่เมื่อนำเข้าสมการไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$)

ข้อเสนอแนะ

จากผลงานวิจัยนี้ พบว่าการให้ surfactant อย่างรวดเร็วตามแนวทาง ในผู้ป่วยที่เป็น RDS สามารถลดอัตราการเสียชีวิต และลดภาวะแทรกซ้อนที่ตามมาจากการรักษาได้ และปัจจัยที่ลดอัตราการเสียชีวิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นการเพิ่มศักยภาพในการดูแลทารกที่มีภาวะ RDS จำเป็นต้องส่งเสริมให้ปฏิบัติตามแนวทาง รวมถึงให้ความรู้แก่บุคลากรที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การวินิจฉัยและการรักษาโดยเร็วที่สุด นอกจากนี้ การเพิ่มมาตรการ ป้องกันภาวะแทรกซ้อนมารดาระหว่างตั้งครรภ์ โดยเฉพาะภาวะ pre eclampsia จะลดอัตราการเสียชีวิตของทารกได้

เอกสารอ้างอิง

1. กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข สถิติสาธารณสุข พ.ศ. 2562. นนทบุรี; 2562.
2. เจียมรัตน์ ผลสินธุ์. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการรอดชีวิตและอัตราการรอดชีวิตของทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยกว่า 1,500 กรัม ในโรงพยาบาลนพรัตนราชธานี. วารสารกุมารเวชศาสตร์. 2555; 51: 304-13.
3. ชนิตา พจนพิศุทธิพงศ์ และ พรหมนัส พันธุ์สุจริตไทย. ผลของการใช้ surfactant ในทารกแรกเกิดก่อนกำหนดที่เป็น Respiratory distress syndrome ของโรงพยาบาลสระบุรี. วารสารกุมารเวชศาสตร์. 2556; 236-41.
4. นพวรรณ พงษ์โสภา. ผลการรักษาภาวะ Respiratory distress syndrome โดยใช้ Surfactant ในโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี. วารสารวิชาการแพทย์เขต 11. 2558; 29: 505-513.
5. นันทวัลย์ ตันติธวัชณ์. ปัจจัยเสี่ยงต่อการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยกว่า 2,000 กรัม ในโรงพยาบาลแพร่. วารสารกุมารเวชศาสตร์. 2555; 51: 296-303.
6. วไลพร โจนังสง่า. ผลของการใช้ Surfactant ในทารกแรกเกิดก่อนกำหนดที่เป็น Respiratory distress syndrome ของโรงพยาบาลอุดรธานี. วารสารการแพทย์โรงพยาบาลอุดรธานี. 2560; 26(1); 56-63.
7. ศูนย์ข้อมูลโรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช หน่วยงานกุมารเวชกรรม. รายงานประจำปี 2562-2566. ลพบุรี. โรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช ; 2566.

- 8.สุนทร อื้อเผ่าพันธุ์. Respiratory distress and respiratory distress syndrome.ใน: วราภรณ์ แสงทวีสิน, วิบูลย์ กาณจนพัฒนกุล, สุนทร อื้อเผ่าพันธุ์, บรรณาธิการ.ปัญหาทารกแรกเกิด. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: ธนาเพรส; 2550.
- 9.สุตาพร ไพรคณะรัตน์. อัตราการรอดชีวิตและปัจจัยเสี่ยงต่อการเสียชีวิตของทารกน้ำหนักแรกเกิดน้อยมาก ในโรงพยาบาลตะกั่วป่า จังหวัดพังงา. วารสารวิชาการ แพทย์ เขต 6-7. 2553; 24: 601-12.
- 10.American Academy of Pediatrics: American College of Obstetricians and Gynecologist. Guidelines for Perinatal Care. 7th Ed. 2012.
- 11.Aguar M, Cernada M, Brugada M, Gimeno A, Gutierrez A, Vento M. Minimally invasive surfactant therapy with a gastric tube is as effective as the intubation, surfactant, and extubation technique in preterm babies. *Acta Paediatr.* 2014; 103: 229- 33.
- 12.Bahadue FL, Soll R. Early versus delayed selective surfactant treatment for neonatal respiratory distress syndrome. *Cochrane database of systematic reviews* 2012; 14(11).
- 13.Bhakta KY. Respiratory distress syndrome. In: Cloherty JP, Eichenwald EC, Hansen AR, Stark AR, editors. *Manual of neonatal care.* 7th ed. Philadelphia: Lippincott Williams. 2012: 406-16.
- 14.Chotigeat U, Ratchatanorravut S, Kanjanapattanakul W. Compare severity of bronchopulmonary dysplasia in neonates with respiratory distress syndrome treated with surfactant to without surfactant. *J Med Assoc Thai.* 2011; 94: 35-40.
- 15.Chotigeat U, Promwong N, Kanjanapattanakul W, Khorana M, Sangtawesin V, Horpaopan S. Comparison outcomes of surfactant therapy in respiratory distress syndrome in two periods. *J Med Assoc Thai.* 2008; 91: 109-14.
- 16.Fujiwara T, Chida S, Watabe Y, Maeta H, Morita H, Abe T. Artificial surfactant therapy in hyaline membrane disease. *Lancet.* 1980; 1: 55-9.
- 17.Forsblad K, Kallen K, Marsal K, Hellstrom-Westra - sL. APGAR Score predicts short term outcomes in infants born at 25 gestational weeks. *Acta Paediatr.* 2007; 96: 166-71.
- 18.Halliday HL. Respiratory distress syndrome. In: Greenough A, Milner AD, editors. *Neonatal respiratory disorders.* 2nd ed. London: Arnold. 2003; 247-64.
- 19.Rosen O, Marion RW. Approach to the neonate with congenital anomalies. *AAP Textbook of Pediatric Care.* Last updated: August 26, 2020.