

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

การรอดชีวิตและผลการรักษาทารกน้ำหนักน้อยมาก ในโรงพยาบาลสมุทรสาคร

Survivals and Outcomes of Very Low Birth Weight Infants in Samutsakorn Hospital

วรดา มยุระสาคร พ.บ.,
ว.ว. กุมารเวชศาสตร์
กลุ่มงานกุมารเวชกรรม
โรงพยาบาลสมุทรสาคร

Vorada Mayuraskorn M.D.,
Thai Board of Pediatrics
Division of Pediatrics
Samutsakorn Hospital

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาการรอดชีวิต ผลการรักษา และปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยมากที่คลอดในโรงพยาบาลสมุทรสาคร

วัสดุและวิธีการ : ศึกษาย้อนหลังเก็บข้อมูลจากเวชระเบียนทารกที่คลอดในโรงพยาบาลสมุทรสาคร ที่มีอายุครรภ์มากกว่า 26 สัปดาห์ และมีน้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 1,500 กรัม ตั้งแต่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2549 ถึง 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2551 ระยะเวลา 2 ปี เก็บข้อมูลของมารดา ภาวะครรภ์เป็นพิษ วิธีคลอด ข้อมูลทารกเกี่ยวกับการรอดชีวิต และภาวะแทรกซ้อน เมื่อจำหน่ายกลับบ้านได้ นำมาวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการศึกษา : ทารกน้ำหนักตัวแรกเกิด 600-1,490 กรัม มีจำนวน 101 ราย จำนวนทารกมีชีพ 11,616 ราย คิดเป็น 8.7 ราย ต่อการเกิดมีชีพ 1,000 ราย อัตราการรอดชีวิตของทารกน้ำหนักน้อยกว่า 1,500 กรัม เป็นร้อยละ 79 ทารกน้ำหนักน้อยกว่า 1,000 กรัม รอดชีวิตร้อยละ 43 ทารกที่มีน้ำหนักแรกเกิดมากขึ้นมีอัตราการรอดชีวิตเพิ่มขึ้น สาเหตุการตายที่สำคัญ คือ ภาวะหายใจลำบากในทารกคลอดก่อนกำหนด และติดเชื้อในกระแสเลือดร้อยละ 21 ของทารกที่รอดชีวิตก่อนจำหน่ายกลับบ้านมีภาวะแทรกซ้อน ภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญ ได้แก่ โรคปอดเรื้อรัง จอประสาทตาพิการของทารกคลอดก่อนกำหนด ปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการเสียชีวิตของทารกน้ำหนักน้อยมาก ได้แก่ อายุครรภ์น้อยกว่า 28 สัปดาห์ ($P = 0.001$) น้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 1,000 กรัม ($P < 0.001$) ค่าคะแนน Apgar ที่ 5 นาที ≤ 5 ($P < 0.001$) และต้องใส่ท่อช่วยหายใจในหออคลอด ($P = 0.001$)

สรุป : อัตราการรอดชีวิตและผลการรักษาของทารกน้ำหนักน้อยมาก ในการศึกษาอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ ทารกน้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 1,000 กรัม ยังมีอัตราการตายสูง การเพิ่มประสิทธิภาพในการดูแลรักษามารดาและทารกเพื่อลดอัตราการเสียชีวิตและภาวะแทรกซ้อน จำเป็นต้องพัฒนา ส่งเสริมและศึกษาเพิ่มเติมต่อไป

ABSTRACT

Objectives : To determine the survivals, outcomes and perinatal risks of mortality among VLBW infants born in Samutsakorn Hospital.

Materials and Methods : This is a retrospective study. Data were collected from medical records of all infants with gestational age more than 26 weeks and birth weight less than 1,500 grams born in Samutsakorn Hospital during the 2 years period between June 1st 2006 and May 31st 2008. Antenatal history, perinatal data, neonatal outcome and complication of infants at hospital discharge were included for analysis.

Results : One hundred and one infants with birth weight between 600-1,490 grams were identified (8.7/1,000 live birth). Over all survival rate of very low birth weight (VLBW) infants and extremely low birth weight (ELBW) infants were 79% and 43% respectively. The survivals improved with the increasing of birth weight. The major causes of death were respiratory distress syndrome (RDS) and sepsis. The complication of survivors to hospital discharge was 21%. The major complications were bronchopulmonary dysphasia (BPD) and retinopathy of prematurity (ROP). Perinatal risks of mortality among VLBW infants included gestational age < 28 weeks ($P = 0.001$), ELBW ($P < 0.001$), Apgar score at 5 minutes ≤ 5 ($P = 0.001$) and need endo tracheal intubation in delivery room ($P = 0.001$).

Conclusion : The survivals and outcomes among very low birth weight infants born in Samutsakorn Hospital is acceptable. The mortality of extremely low birth weight infants is still high. Improving care for mothers and infants in order to reduce the mortality and complication should be further studied and encouraged.

Keywords : Survival, Outcome, Very low birth weight, Mortality

บทนำ

ทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยมาก ($\leq 1,500$ กรัม, very low birth weight, VLBW) มีอัตราเสียชีวิตสูง^{1,2} ความเจริญก้าวหน้าทางแพทย์ในการดูแลรักษาได้พัฒนาอย่างต่อเนื่องกว่า 30 ปี ช่วยให้ทารกรอดชีวิตเพิ่มขึ้นจากประมาณ 40% เป็นมากกว่า 90% ในปัจจุบัน²⁻⁴

การรอดชีวิตขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย นอกจากประสิทธิภาพของการดูแลรักษาที่ดีแล้ว ยังขึ้นกับน้ำหนักแรกเกิด อายุครรภ์ ค่า Apgar score, exogenous surfactant และการได้รับสเตียรอยด์ก่อนคลอด (antenatal steroid)^{5,6} ทารกที่รอดมีชีวิตมักพบมีภาวะแทรกซ้อนหลายอย่าง เช่น การทำงานของปอดผิดปกติ (bronchopulmonary dysplasia,

BPD) จอประสาทตาผิดปกติ (retinopathy of prematurity, ROP) เลือดออกในช่องสมอง (intraventricular haemorrhage, IVH) ลำไส้เน่า (necrotizing enterocolitis, NEC)^{7,8} นำไปสู่ความพิการเรื้อรังในเวลาต่อมา เป็นโรคปอดเรื้อรัง ตาบอด บกพร่องทางสติปัญญาและการเรียนรู้ (cognitive) พิการทางสมอง ตลอดจนเจริญเติบโตทางร่างกายช้า (growth failure)^{9,10}

โรงพยาบาลสมุทรสาครเป็นโรงพยาบาลระดับทุติยภูมิ หออภิบาลทารกแรกเกิดพิเศษ (neonatal intensive care unit, NICU) ดำเนินการมาตั้งแต่ พ.ศ. 2531 มีทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยมาก ประมาณปีละ 50 คน ยังไม่มีการศึกษาผลการรักษามาก่อน ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาโดยมี

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาการรอดชีวิต ปัจจัยเสี่ยงต่อการเสียชีวิต และภาวะแทรกซ้อน เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาการดูแลรักษาให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

วัสดุและวิธีการ

เป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง เก็บข้อมูลจากเวชระเบียนทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยกว่า 1,500 กรัม ที่คลอดในโรงพยาบาลสมุทรสาคร ตั้งแต่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2549 ถึง 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2551 ระยะเวลา 2 ปี ตั้งแต่คลอดจนกระทั่งจำหน่ายกลับบ้านหรือเสียชีวิต พร้อมข้อมูลของมารดาจากเวชระเบียนของมารดา โดยศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับน้ำหนักแรกเกิด อายุครรภ์ ค่า Apgar score การช่วยชีวิตในห้องคลอด ประวัติการฝากครรภ์ ภาวะครรภ์เป็นพิษ วิธีการคลอด และการได้รับสเตียรอยด์ก่อนคลอด

Exclusion criteria

- 1) ทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยกว่า 600 กรัม
- 2) ทารกแรกเกิดอายุครรภ์น้อยกว่า 26 สัปดาห์

วินิจฉัยโรคและภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญ ดังนี้

- ภาวะหายใจลำบาก (respiratory distress syndrome, RDS) วินิจฉัยจากอาการทางคลินิก และผลการตรวจทางรังสีของปอด

- โรคจอประสาทตามืดปกติในทารกเกิดก่อนกำหนด (retinopathy of prematurity, ROP) วินิจฉัยโดยจักษุแพทย์เมื่อทารกอายุ 4 สัปดาห์หลังคลอดตามเกณฑ์ของ International of Retinopathy of Prematurity¹¹ รายที่วินิจฉัยว่าเป็น ROP grade ≥ 3 ได้ส่งต่อไปรักษาที่สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี

- โรคปอดเรื้อรัง (bronchopulmonary dysplasia, BPD) วินิจฉัยเมื่อทารกยังต้องการออกซิเจนช่วยหายใจเมื่ออายุครรภ์ครบ 36 สัปดาห์หลังคลอด¹²

- ลำไส้เน่า (necrotizing enterocolitis, NEC) วินิจฉัยโดยใช้ Bell's classification¹³

- ติดเชื้อในกระแสเลือด (sepsis) วินิจฉัยจาก

อาการแสดงทางคลินิกและผลเพาะเชื้อในกระแสเลือด

คำจำกัดความต่าง ๆ

- very low birth weight (VLBW) น้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 1,500 กรัม
- extremely low birth weight (ELBW) น้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 1,000 กรัม
- gestational age (G.A.) อายุครรภ์ประเมิน โดยใช้ Ballard score¹⁴
- small for gestational age (SGA) น้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 10 percentile เมื่อเทียบกับอายุครรภ์
- antenatal steroid การให้สเตียรอยด์แก่มารดาภายใน 12-24 ชั่วโมงก่อนคลอด จำนวน 2 ครั้ง

วิเคราะห์ข้อมูล

โดยใช้สถิติพรรณนา ศึกษา ค่าเฉลี่ย ร้อยละ

ใช้สถิติวิเคราะห์ หาความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อการเสียชีวิตแสดงด้วย Odds ratio และ 95% Confidence interval (95% CI)

หาปัจจัยที่มีผลต่อการรอดชีวิตด้วย Chi-square test และ Fisher's exact test

พิจารณานัยสำคัญทางสถิติที่ $P < 0.05$

การทดสอบทางสถิติใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS version 13-0

ผลการศึกษา

ระยะเวลา 2 ปี ที่ศึกษามีทารกคลอดทั้งหมด 11,616 คน เป็นทารกน้ำหนักน้อยกว่า 1,500 กรัม (VLBW) 101 คน อัตราเฉลี่ย 8.7 คนต่อทารกเกิดมีชีวิต 1,000 คน เป็นเพศชาย 58% น้ำหนักแรกเกิดเฉลี่ย 1,182 กรัม (ระหว่าง 660-1,490 กรัม) อายุครรภ์เฉลี่ย 31.8 สัปดาห์ (ระหว่าง 26-35 สัปดาห์) มีทารกน้ำหนักน้อยกว่า 1,000 กรัม (ELBW) 21 ราย (20.8%) แบ่งเป็นกลุ่มน้ำหนัก

ตารางที่ 1 จำนวนทารกรอดชีวิต และโรคแทรกซ้อนจำแนกตามน้ำหนักแรกเกิด

น้ำหนักแรกเกิด จำนวนทารก	600-749 g (n = 6)	750-999 g (n = 15)	1,000-1,249 g (n = 36)	1,250-1,499 g (n = 44)	ทั้งหมด (n = 101)
เสียชีวิต	6 (100%)	6 (40%)	5 (14%)	4 (9%)	21 (21%)
รอดชีวิต	0	9 (60%)	31 (86%)	40 (91%)	80 (79%)
ไม่มีโรคแทรกซ้อน	0	3 (33%)	25 (81%)	35 (88%)	63 (79%)
มีโรคแทรกซ้อน	0	6 (67%)	6 (19%)	5 (12%)	17 (21%)
BPD	0	3 (33%)	2 (6%)	1 (3%)	6 (8%)
Severe ROP (grade $\geq$ 3)	0	4 (44%)	3 (10%)	2 (5%)	9 (11%)
NEC (stage $\geq$ 2)	0	0	0	2 (5%)	2 (3%)
จำนวนทารกตามกลุ่มอายุ	5.9%	14.9%	35.6%	43.6%	

อัตราการรอดชีวิตของ VLBW = 79%

อัตราการรอดชีวิตของ ELBW = 43%

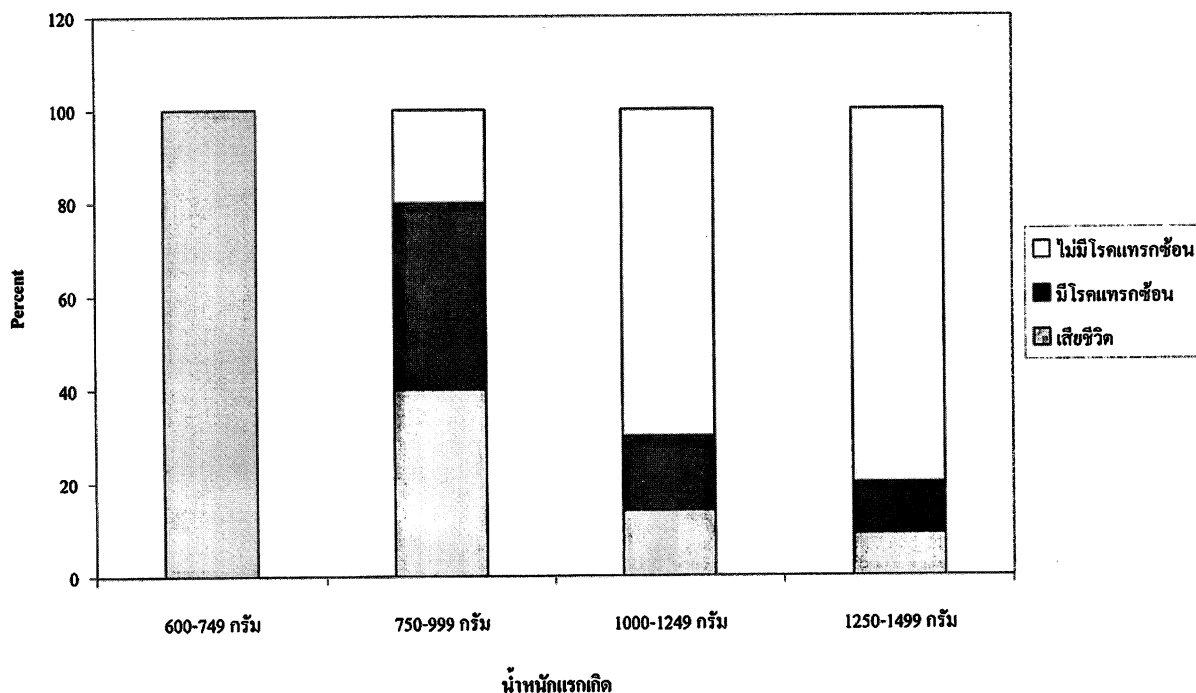
ตารางที่ 2 สาเหตุการเสียชีวิตของทารกน้ำหนักน้อยมาก

สาเหตุเสียชีวิต (n = 21)	จำนวนทารก (%)
RDS	14 (67%)
Sepsis	5 (24%)
Congenital abnormalities	2 (10%)
- Trisomy D	1
- Hydrops fetalis	1

600-749 กรัม, 750-999 กรัม, 1,000-1,249 กรัม และ 1,250-1,499 กรัม พบอัตรา 5.9%, 14.9%, 35.6% และ 43.6% ตามลำดับ อายุครรภ์น้อยกว่า 28 สัปดาห์ 28-32 สัปดาห์ และมากกว่า 32 สัปดาห์ มี 22%, 45% และ 33% ตามลำดับ พบ SGA 22% ทารกต้องใส่ท่อช่วยหายใจในห้องคลอด 36% และทารกที่มีค่า Apgar score ที่ 5 นาที $\leq$ 5 มี 36%

ในด้านมารดา พบว่ามารดาอายุน้อยกว่า 20 ปี มี 21% เป็นครรภ์แรก 32% ครรภ์แฝด 8% ไม่ฝากครรภ์ (no ANC) 26% ครรภ์เป็นพิษ (severe pre-eclampsia) 11% ได้รับ antenatal steroid 11% และผ่าตัดคลอด (C/S) 24%

ทารก VLBW รอดชีวิตทั้งหมด 80 ราย (79%) ทารก ELBW จำนวน 21 ราย รอดชีวิต 9 ราย (43%) ทารกน้ำหนักน้อยกว่า 750 กรัม เสียชีวิตทุกราย พบว่าอัตรา



รูปที่ 1 ผลการรักษาทารกเมื่อจำหน่ายกลับบ้าน

รอดชีวิตของทารกเพิ่มขึ้นตามน้ำหนักแรกเกิดที่มากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.001$) ทารกที่รอดชีวิตจนสามารถจำหน่ายกลับบ้านได้แสดงในตารางที่ 1

การรอดชีวิตสัมพันธ์กับอายุครรภ์อย่างมีนัยสำคัญ ($P = 0.001$) อายุครรภ์น้อยกว่า 28 สัปดาห์ รอดชีวิต 32% ระหว่าง 28-32 สัปดาห์ รอดชีวิต 78% และระหว่าง 32-35 สัปดาห์ รอดชีวิต 86% ทารกทั้งหมด 101 คน เสียชีวิต 21 คน (21%) มักเสียชีวิตภายใน 72 ชั่วโมง และ 70% เสียชีวิตภายใน 7 วัน สาเหตุเสียชีวิตที่สำคัญ คือ RDS และติดเชื้อในกระแสเลือด แสดงในตารางที่ 2

ระยะเวลาอยู่รักษาตัวในโรงพยาบาลเฉลี่ย 41 วัน (ระหว่าง 15-90 วัน) ทารกที่รอดชีวิตจนได้กลับบ้านพบมีโรคแทรกซ้อนทั้งสิ้น 21% จำนวนทารกที่รอดชีวิตและมีโรคแทรกซ้อน แสดงในตารางที่ 1

ผลการรักษาดีในทารกที่มีน้ำหนักแรกเกิดมากขึ้น แสดงในรูปที่ 1

ปัจจัยต่าง ๆ ของมารดาและทารกที่เสี่ยงต่อการเสียชีวิต โดยการวิเคราะห์ตัวแปรเชิงเดียว (univariate analysis) พบปัจจัยเสี่ยงต่อการเสียชีวิตที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนี้ อายุครรภ์น้อยกว่า 28 สัปดาห์ ($P = 0.001$) ELBW ($P < 0.001$), Apgar score ที่ 5 นาที ≤ 5 ($P < 0.001$) ใส่ท่อช่วยหายใจในห้องคลอด ($P = 0.001$) ดังตารางที่ 3

วิจารณ์

อัตราการรอดชีวิตของทารกน้ำหนักน้อยมาก (VLBW) ในรายงานนี้เท่ากับ 79% ผลใกล้เคียงกับรายงานของ รสสุคนธ์ เจริญสุทธิศิริ¹⁵ สมชาย เล่าห์อุทัยวัฒนา¹⁶ สุริดา ศรีทิพย์สุโข¹⁷ ที่พบ 63%, 70% และ 81% ตามลำดับ นับว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ดี รายงานจากประเทศอื่น ๆ พบรอดชีวิตระหว่าง 72%-90%^{2,3,18} ทารกน้ำหนักน้อยกว่า 1,000 กรัม (ELBW) ในรายงานนี้รอดชีวิต 43% ผลยังต่ำกว่าที่อื่น ๆ ดังตารางที่ 4 ทารก ELBW รอดชีวิตเพิ่มขึ้น

ตารางที่ 3 ปัจจัยเสี่ยงต่อการเสียชีวิตของทารกน้ำหนักน้อยมาก (n = 101)

Characteristics	รอดชีวิต n = 80	เสียชีวิต n = 21	Odds ratio (95% CI)
Antenatal factors			
Maternal age $\leq$ 20 years	15 (19%)	6 (29%)	1.7 (0.5-5.2)
Primigravida	26 (33%)	6 (29%)	0.8 (0.3-2.4)
No ANC	20 (25%)	6 (29%)	1.2 (0.4-3.5)
Severe pre-eclampsia	9 (11%)	2 (10%)	0.8 (0.2-4.2)
Antenatal steroids	10 (13%)	1 (5%)	2.8 (0.3-23.7)
Perinatal factors			
Caesarean-section	22 (28%)	2 (10%)	0.3 (0.6-1.3)
Male gender	47 (59%)	12 (57%)	0.9 (0.4-2.5)
GA $\leq$ 28 weeks	12 (15%)	10 (48%)	5.2 (1.8-14.8)*
ELBW	9 (11%)	12 (57%)	10.5 (3.5-31.9)*
SGA	20 (25%)	2 (10%)	0.3 (0.07-1.5)
Apgar score at 1 minute $\leq$ 5	32 (40%)	13 (62%)	2.4 (0.9-6.5)
Apgar score at 5 minutes $\leq$ 5	6 (8%)	10 (48%)	11.2 (3.4-37.0)*
Endotracheal intubations in delivery room	22 (28%)	14 (67%)	53 (1.9-14.8)*

* Significant level at $p < 0.05$

ตามลำดับ แต่โรคแทรกซ้อนต่าง ๆ ยังคงสูงอยู่^{2,5} โดยเฉพาะอย่างยิ่งทารกที่มีโอกาสรอดชีวิตน้อย (threshold of viability) ซึ่งได้แก่ทารกที่มีอายุครรภ์ 23-25 สัปดาห์ หรือน้ำหนักน้อยกว่า 500 กรัม มีผลการรักษาไม่ดี พบโรคแทรกซ้อนมาก และมักมีความพิการทางระบบประสาทหรือปัญญาอ่อนร่วมด้วย การศึกษารวบรวมข้อมูลจาก NICU มากกว่า 650 แห่งทั่วโลก (Vermont Oxford Network) พบว่าทารกน้ำหนัก 401-500 กรัม จำนวน 4,172 คน อายุครรภ์เฉลี่ย 23.2 สัปดาห์ รอดชีวิต 17% และมีโรคแทรกซ้อนสูง¹⁹ ซึ่งคล้ายกับการศึกษาของ Costeloe และคณะ²⁰ ในทารกอายุครรภ์ 20-25 สัปดาห์ จำนวน 4,004 คน พบ

ให้การรักษาเพียง 20% รอดชีวิต 39% มีความพิการทางสมองรุนแรง 16.5% และเกิด BPD 74% Tyson และคณะ²¹ ศึกษาพบว่าผลการรักษาที่ดี นอกจากการดูแลรักษาอย่างมีประสิทธิภาพ การให้สเตียรอยด์แก่มารดา ครรภ์เดียวทารกเพศหญิง น้ำหนักแรกเกิดที่มากขึ้น (ทุก 100 กรัม) ต่างมีความสัมพันธ์กับการลดลงของอัตราตายและภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาทอย่างชัดเจน ในการศึกษานี้ทารกน้ำหนักน้อยกว่า 750 กรัม เสียชีวิตทุกราย ทารกอายุครรภ์ระหว่าง 26-28 สัปดาห์รอดชีวิต 55% ผู้รายงานเห็นว่าการพิจารณาให้การรักษาทารกที่มีน้ำหนักน้อยกว่า 750 กรัม ควรพิจารณา อายุครรภ์ร่วมด้วย

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบอัตราการรอดชีวิตของทารก VLBW และ ELBW

ผู้วิจัย	ปีที่ศึกษา	จำนวนทารก	ทารก VLBW ทั้งหมดที่รอดชีวิต	ทารก ELBW ที่รอดชีวิต
Rossukon Chareamsutsiri	2000-3	202	63%	25%
Somchai Laouthaiwathana	2004-6	111	70%	36%
Suthida Sritipsukho	2003-6	78	81%	52%
Present study	2006-8	101	79%	43%
Maureen Hack, USA	1989-90	1,804	78%	60%
Lemons JA, USA	1995-6	4,438	84%	71%
Johnson MA, Canada	1987	143	60%	-
Darlow BA, New Zealand	1998-9	1,084	90%	-
Lucey JF, USA	1996-2000	4,172	-	17%*
Costeloe K, UK	1995	811	-	39%*

* ศึกษาเฉพาะทารกน้ำหนักต่ำกว่า 500 กรัม

RDS เป็นสาเหตุการตายที่พบมากที่สุด พบ 67% RDS เกิดจากการขาดสาร surfactant และการกระตุ้นการหายใจ (respiratory drive) ไม่เพียงพอ การให้สาร surfactant ทันทีหลังคลอดลดการเกิด RDS และเพิ่มการรอดชีวิต²²⁻²⁴ แต่รายงานนี้ยังไม่มีให้นำ surfactant มาใช้ เนื่องจากราคาแพง นอกจากนี้ยังพบว่า การให้สเตียรอยด์ก่อนคลอดมารดาภายใน 12-24 ก่อนคลอดจะลดการเกิด RDS ได้เช่นเดียวกัน แต่ไม่ลดการเกิด BPD²⁵ รายงานนี้มีจำนวนมารดาที่ได้รับสเตียรอยด์ก่อนคลอดน้อย อาจเนื่องจากการมารดาถึงโรงพยาบาลเมื่อเข้าสู่ระยะใกล้คลอด ดังนั้นผลของสเตียรอยด์ต่อการเสียชีวิตของทารกจึงไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P = 0.45$) ซึ่งต่างจากรายงานอื่น ๆ^{2,3,5,17} การติดเชื้อในกระแสเลือดทำให้ทารกเสียชีวิต 24% การเคร่งครัดในการสัมผัสทารก การทำหัตถการต่าง ๆ และการลดความแออัดใน NICU ช่วยให้การรอดชีวิตมากขึ้น²⁶

โรคแทรกซ้อนที่สำคัญที่พบในการศึกษานี้ คือ BPD

พบ 8% พบมากในทารกน้ำหนัก 750-999 กรัม BPD เกิดจากภาวะปอดอักเสบจากเครื่องช่วยหายใจ ทารกที่เกิด BPD มักมีปัญหาโรคปอดเรื้อรังในเวลาต่อมา มีพัฒนาการทางสมองและการเรียนรู้ช้ากว่าปกติ^{27,28} การเกิด BPD จะแตกต่างกันในแต่ละแห่งขึ้นอยู่กับการรักษาที่แตกต่างกัน โดยทั่วไปพบ BPD 10%-40% สองในสามพบใน ELBW และทารกอายุครรภ์น้อยกว่า 28 สัปดาห์²⁹ วิธีป้องกันการเกิด BPD ที่ดีที่สุดคือการจำกัดการทำให้ปอดอักเสบ การใช้ก๊าซ nitric oxide³⁰ มีรายงานว่า การให้ early nasal CPAP ช่วยลดระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจ^{31,32} การควบคุมระดับของ O_2 saturation ที่ 91%-94% ลดการเกิด BPD ได้³³

พบ ROP 11% ROP เกิดจากภาวะออกซิเจนในเลือดสูง (hyperoxia) เนื่องจากให้ออกซิเจนที่เข้มข้นในระยะใดระยะหนึ่ง³⁴ การควบคุมให้ระดับ O_2 saturation ที่ 85%-93% ลดการเกิด ROP ได้ชัดเจน³⁵ NEC พบ 3% ซึ่งต่ำกว่ารายงานอื่น ๆ การให้สเตียรอยด์ก่อนคลอดและให้

นมมารดาแก่ทารกลดการเกิด NEC^{36,37} Tyson และคณะ³⁸ รายงานว่าการให้นมเร็วขึ้นแต่จำนวนน้อย (early minimal enteral feeding, trophic feeding) สามารถลดภาวะรับนมไม่ได้ (feeding intolerance) ลดจำนวนวันที่จะได้นมเต็มที่ (full feeding) และจำนวนวันนอนในโรงพยาบาล โดยไม่เกิด NEC เพิ่มขึ้น รายงานนี้ทารกได้รับนมมารดาทุกคน และได้รับนมเร็วขึ้นจำนวนน้อยเช่นกัน รายงานนี้ไม่สามารถรายงาน IVH ได้เนื่องจากไม่ได้ทำ cranial ultrasound

การศึกษาปัจจัยเสี่ยงต่อการเสียชีวิต พบว่าน้ำหนักแรกคลอดน้อยกว่า 1,000 กรัม อายุครรภ์น้อยกว่า 28 สัปดาห์ ค่า Apgar score ที่ 5 นาที ≤ 5 ต้องใส่ท่อช่วยหายใจในห้องคลอด เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเสียชีวิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นเดียวกับรายงานอื่น ๆ^{5,16,17} ส่วนเพศ การฝากครรภ์ อายุมารดา ครรภ์เป็นพิษ ครรภ์แฝด วิธีคลอด ไม่พบว่าเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเสียชีวิต

สรุป

อัตราการรอดชีวิตของทารกแรกคลอดน้ำหนักน้อยมากในการศึกษานี้อยู่ในเกณฑ์ที่น่าพอใจ ใกล้เคียงกับรายงานอื่น ๆ แต่ทารกน้ำหนักน้อยกว่า 1,000 กรัม อัตราการรอดชีวิตยังต่ำ RDS เป็นสาเหตุการตายที่สูง ปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิต ได้แก่ น้ำหนักแรกคลอด อายุครรภ์ ค่า Apgar score ที่ 5 นาที และการต้องใส่ท่อช่วยหายใจในห้องคลอด การพัฒนามาตรฐานการดูแลมารดา ป้องกันการคลอดก่อนกำหนด และเพิ่มประสิทธิภาพการรักษาทารกด้วยความรู้ที่ทันสมัย จะช่วยลดการเสียชีวิต และโรคแทรกซ้อนต่าง ๆ ได้ การติดตามดูแลทารก และประเมินพัฒนาการด้านต่าง ๆ จำเป็นต้องศึกษาต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณนายแพทย์สกล ภูมิรัตนประพิณ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสมุทรสาคร ที่อนุญาตให้ศึกษาและเผยแพร่งานวิจัยนี้ และ คุณวราพร บุญยะฐาน ที่ให้คำปรึกษาทางด้านสถิติ และขอขอบคุณ เจ้าหน้าที่เวช-

ระเบียนทุกคนที่ให้ความร่วมมือในการศึกษาค้างนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Bregman J. Developmental outcome in very low birthweight infants. Current status and future trends. *Pediatr Clin North Am* 1998 ; 45 : 673-90.
2. Fanaroff AA, Stoll BJ, Wright LL. Trends in neonatal morbidity and mortality for very low birthweight infants. *Am J Obstet Gynecol* 2007 ; 196(2) : 147.e1-e8.
3. Hack M, Fanaroff AA. Outcomes of children of extremely low birth weight and gestational age in the 1990's. *Early Hum Dev* 1999 ; 53 : 193-218.
4. Johnson MA, Cox M, Kim EM. Outcome of infants of very low birth weight : a geographically based study. *Can Med Assoc J* 1987 ; 136 : 1157-65.
5. Lemons JA, Bauer C, Oh W. Very low birth weight outcomes of the National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Research Network, January 1995 through December 1996. *Pediatrics* 2001 ; 107 : E1.
6. Vohr BR, Wright LL, Dusick AM. Center differences and outcomes of extremely low birth weight infants. *Pediatrics* 2004 ; 113 : 781-9.
7. Behrman RE, Stith Butler A, editors. Preterm birth : causes, consequences and prevention. Washington, DC : National Academies Press 2007.
8. Palta M, Gabbert D, Weinstein MR, Peters ME. Multivariate assessment of traditional risk factors for chronic lung disease in very low birth weight neonates. *J Pediatr* 1991 ; 119 : 285-92.
9. Platt MJ, Cans C, Johnson A. Trends in cerebral

- palsy among infants of very low birthweight (< 1,500 g) or born prematurely (< 32 weeks) in 16 European centers : a data-base study. *Lancet* 2007 ; 369 : 43-50.
10. Wilson-Costello D, Friedman H, Minich N, Fanaroff AA, Hack M. Improved survival rates with increased neurodevelopmental disability for extremely low birth weight infants in the 1990s. *Pediatrics* 2005 ; 115 : 997-1003.
11. The Committee for the Classification of Retinopathy of Prematurity. An international classification of retinopathy of prematurity. *Arch Ophthalmol* 1984 ; 102 : 1130-4.
12. Bancalari E, Claure N. Definitions and diagnostic criteria for bronchopulmonary dysplasia. *Semin Perinatol* 2006 ; 30 : 164-70.
13. Bell MJ, Ternberg JL, Feigin RD, Keating JP, Marshall R, Barton L, et al. Necrotizing enterocolitis : Therapeutic decisions based upon clinical staging. *Ann Surg* 1978 ; 187 : 1-7.
14. Ballard JL, Khoury JC, Wedig K, Wang L, Eilers-Walsman BL, Lipp R. New Ballard Score, Expanded to include extremely premature infants. *J Pediatr* 1991 ; 119 : 417-23.
15. Charearnsutsiri R. Outcomes of very low birth weight infants at Prapokklao Hospital in the first four years of the new millennium. *J Prapokklao Hosp Clin Med Educ Cent* 2004 ; 21 : 175-83.
16. Laouthaiwathana S. Mortality and Predictive Risks factors in very low birth weight infants in Nakornping Hospital, Chiangmai. *Thai J Pediatrics* 2006 ; 45 : 44-51.
17. Sritipsukho P. Survival and outcome of very low birthweight infants born in a university hospital with Level II NICU. *J Med Assoc Thai* 2007 ; 90(7) : 1323-9.
18. Darlow BA, Cust AE, Donoghue DA. Improved outcomes for very low birth weight infants : Evidence from New Zealand national population based data. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2003 ; 88 : F23-8.
19. Lucey JF, Rowan CA, Shiono P. Fetal infants : the fate of 4172 infants with birth weights of 401 to 500 grams - the Vermont Oxford Network experience (1996-2000). *Pediatrics* 2004 ; 113 : 1559-66.
20. Costeloe K, Hennessy E, Gibson AT, Marlow N, Wilkinson AR. The EPICure study : outcomes to discharge from hospital for infants born at the threshold of viability. *Pediatrics* 2000 ; 106 : 659-71.
21. Tyson JE, Parikh NA, Langer J. Intensive care for preterm newborns moving beyond gestational-age thresholds. *N Engl J Med* 2008 ; 358 : 1672-81.
22. Soll RF. Prophylactic synthetic surfactant for preventing morbidity and mortality in preterm infants. *Cochrane Database Syst Rev* 1998 ;(2) : CD001079.
23. Beeby P, Chan D, Henderson-Smart D. Improved outcomes following the introduction of surfactant to an Australian neonatal unit. *J Paediatr Child Health* 1996 ; 32 : 257-60.
24. Hintz SR, Poole WK, Wright LL, Fanaroff AA, Kendrick DE, et al. Changes in mortality and morbidities among infants born at less than 25 weeks during the post-surfactant era. NICHD Neonatal Research Network. *Arch Dis Child Fetal*

- Neonatal Ed 2005 ; 90 : F 128-33.
25. Doyle LW, Davis P, Morley C. Risks and benefits of steroids in preterm infants. *J Pediatr* 2001 ; 138 : 784-5.
26. Phibbs CS, Baker LC, Caughey AB, Danielsen B, Schmitt SK, Phibbs RH. Level and volume of neonatal intensive care and mortality in very-low-birth-weight infants. *N Engl J Med* 2007 ; 356 : 2165-75.
27. Speer CP. Inflammation and bronchopulmonary dysplasia : a continuing story. *Semin Fetal Neonatal Med* 2006 ; 11 : 354-62.
28. Lefebvre F, Mazurier E, Tessier R. Cognitive and educational outcomes in early adulthood for infants weighing 1,000 grams or less at birth. *Acta Paediatr* 2005 ; 94 : 733-40.
29. Baraldi E, Filippone M. Chronic lung disease after premature birth. *N Engl J Med* 2007 ; 357 : 1946-55.
30. Ellsbury DL, Acarregui MJ, McGuinness GA, Klein JM. Variability in the use of supplemental oxygen for bronchopulmonary dysplasia. *J Pediatr* 2002 ; 140 : 247-9.
31. Morley CJ, Davis PG, Doyle LW, Brion LP, Hascoet M, Carlin JB. Nasal CPAP or intubation for very preterm infants at birth. *N Engl J Med* 2008 ; 358 : 700-8.
32. Van Marter LJ, Allred EN, Pagano M. Do clinical markers of barotrauma and oxygen toxicity explain interhospital variation in rates of chronic lung disease? *Pediatrics* 2000 ; 105 : 1194-1201.
33. Askie LM, Henderson-Smart DJ, Irwig L, Simpson JM. Oxygen-saturation targets and outcomes in extremely preterm infants. *N Engl J Med* 2003 ; 349 : 959-67.
34. Saugstad OD. Oxygen and retinopathy of prematurity. *J Perinatol* 2006 ; 26 : Suppl 1 : S46-50.
35. Vanderveen DK, Mansfield TA, Eichenwald EC. Lower oxygen saturation alarm limits decrease the severity of retinopathy of prematurity. *J AAPOS* 2006 ; 10 : 445-8.
36. Reber KM, Nankervis CA. Necrotizing enterocolitis : preventative strategies. *Clin Perinatol* 2004 ; 31 : 157-67.
37. Boyd CA, Quigley MA, Brocklehurst P. Donor breast milk versus infant formula for preterm infants : systematic review and meta-analysis. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2007 ; 92 : F169-175.
38. Tyson JE, Kennedy KA. Trophic feedings for parenterally fed infants. *Cochrane Database Syst Rev* 2005 ; 2 : CD000504.