

ผลลัพธ์ของการดูแลผู้ป่วยและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะแทรกซ้อน ในกลุ่มทารกคลอดก่อนกำหนดน้ำหนักตัวน้อยมากในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด

Outcomes of Patient Care and Factors Associated with the Complications in Very Low Birth Weight Preterm Infants in the Neonatal Intensive Care Unit

รัตนฤทัย ณ สุวรรณ¹, ชยาพร วงศ์ใหญ่¹, จิตรลดา เฟ่งลาย¹, วาสนา พาวิณ^{1*}

Rattanaruitai Na Suwan¹, Chayaporn Wongyai¹, Chitlada Phenglai¹, Wasana Lavin^{1*}

บทคัดย่อ

การศึกษาย้อนหลังนี้เป็นการศึกษาผลลัพธ์ของการดูแลผู้ป่วยและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะแทรกซ้อนในกลุ่มทารกคลอดก่อนกำหนดที่น้ำหนักตัวน้อยในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด โรงพยาบาลรามธิบดีจักรีนฤพดินทร์ โดยศึกษาทารกแรกเกิดน้ำหนัก $\leq 1,500$ กรัม และอายุครรภ์ ≤ 32 สัปดาห์ จำนวน 64 ราย ระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2562 ถึง 30 มิถุนายน พ.ศ. 2565 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐาน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน หาความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน โดยการทดสอบไคสแควร์ และฟิชเชอร์เอ็กแซค ผลการศึกษา พบว่า ทารกรอดชีวิตกลับบ้าน ร้อยละ 70.31 ทารกแรกเกิดพบภาวะแทรกซ้อน 33 ราย (ร้อยละ 51.56) ภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อยสุด 3 กลุ่มโรค ได้แก่ ภาวะหายใจลำบากของทารกตั้งแต่กำเนิด 59 ราย (ร้อยละ 92.19) โรคปอดเรื้อรังในทารกแรกเกิด 42 ราย (ร้อยละ 65.63) ภาวะตัวเหลือง 52 ราย (ร้อยละ 81.25) และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะแทรกซ้อนในกลุ่มทารกคลอดก่อนกำหนดน้ำหนักตัวน้อยมาก ได้แก่ น้ำหนักแรกเกิด และการได้รับเลือด (p -value = 0.003 และ 0.013 ตามลำดับ) ผลการศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่าทารกคลอดก่อนกำหนดที่น้ำหนักตัวน้อยมีอัตราการตายและมีภาวะแทรกซ้อนสูง

คำสำคัญ: ทารกคลอดก่อนกำหนด, น้ำหนักตัวน้อยมาก, ผลการรักษา, ภาวะแทรกซ้อน

Citation:

Na Suwan R, Wongyai C, Phenglai C, Lavin W. Outcomes of patient care and factors associated with the complications in very low birth weight preterm infants in the neonatal intensive care unit. Health Sci J Thai 2023; 5(4): 59-66. (in Thai); <https://doi.org/10.55164/hsjt.v5i4.262012>

¹ โรงพยาบาลรามธิบดีจักรีนฤพดินทร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพฯ 10400

¹ Ramathibodi Chakri Naruebodindra Hospital, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University, Bangkok, 10400, Thailand

* Corresponding author Email: wasana.rav@mahidol.edu, Tel: 0863347132

Received: Mar 25, 2023; Revised: Aug 8, 2023; Accepted: Aug 28, 2023

<https://doi.org/10.55164/hsjt.v5i4.262012>

Abstract

This retrospective study determined the outcomes and associated factors with complications among very low birth weight preterm infants (VLBW) in the neonatal intensive care unit at Ramathibodi Chakri Naruebodindra Hospital. A total of 64 newborns with birth weight $\leq$ 1,500 grams and gestational age $\leq$ 32 weeks were included from January 1, 2019 to June 30, 2022. The statistics used for data analysis were percentage, mean, and standard deviation of mean. The Chi-square and Fisher's exact test were used for analysis of relationship between the complications. The results showed that a number of baby survivors were 70.31%. The complications were found 33 cases (51.56%). The most common complications were respiratory distress syndrome (92.19%), bronchopulmonary dysplasia (65.63%), and jaundice (81.25%). The related factors with the complications were birth weight and blood transfusions (p-value= 0.003 and 0.013, respectively). This research findings indicated that the VLBW group had a high mortality and complication rate.

Keywords: Preterm baby, Very low birth weight, Outcomes of patient care, Complications

บทนำ

ทารกแรกเกิดคลอดก่อนกำหนด หมายถึง การคลอดที่อายุครรภ์น้อยกว่า 37 สัปดาห์ ตามนิยามองค์การอนามัยโลก⁽¹⁾ การคลอดก่อนกำหนดเป็นปัญหาสำคัญด้านสุขภาพระดับโลก องค์การอนามัยโลก⁽¹⁻²⁾ รายงานทารกคลอดก่อนกำหนดทั่วโลกมากกว่า 15 ล้านคนทุกปีรายงานขององค์การยูนิเซฟ⁽²⁾ พบประมาณร้อยละ 5-18 ของทารกแรกเกิดมีชีพและการศึกษาของ Osterman, et al.⁽³⁾ พบทารกแรกเกิดคลอดก่อนกำหนดทั่วโลก ร้อยละ 10.09 ในเอเชียพบร้อยละ 8.51 และ ในอเมริกาพบร้อยละ 9.84 ค่าเฉลี่ยของการคลอดก่อนกำหนดในกลุ่มประเทศอาเซียน (Association of South East Asian Nations; ASEAN) อยู่ที่ร้อยละ 13.50 ของการเกิดมีชีพทั้งหมด⁽⁴⁾ ในประเทศไทยปัญหาทารกแรกเกิดคลอดก่อนกำหนดเป็นปัญหาสำคัญของสาธารณสุข และมีแนวโน้มสูงขึ้น โดยภาวะแทรกซ้อนสำคัญของทารกกลุ่มนี้ทำให้อัตราการเสียชีวิตเพิ่มสูงขึ้น โดยจากการศึกษาของผการัตน์ แสงกล้า⁽⁵⁾ พบทารกแรกเกิดอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 28 วัน เสียชีวิตสูงถึง 8 ต่อ 1000 ของทารกเกิดมีชีพทั้งหมดสอดคล้องกับการศึกษาของ จุฑาทิพย์ อุดมทรัพย์⁽⁶⁾ ในโรงพยาบาลชัยภูมิ ปีงบประมาณ 2555 – 2562 รายงานใกล้เคียงกันโดยพบ 7.64 ต่อทารกเกิดมีชีพ 1,000 ราย ภาวะแทรกซ้อนเสียชีวิตที่เกิดใกล้เคียงกับต่างประเทศ⁽⁵⁻⁷⁾

จากการทบทวนวรรณกรรมในกลุ่มทารกคลอดก่อนกำหนดที่มีน้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 1,500 กรัม (Very low birth weight; VLBW) พบภาวะแทรกซ้อนสำคัญ⁽⁸⁾ ได้แก่ ผลจากการกักตัวทารกเกิดไม่ประสิทธิผลส่งผลให้คะแนนการประเมินสภาพทารกแรกเกิดแอปการ์ (Apgar score) ในนาทีที่ 1, 5 และ 10 น้อยมาก ส่งผลให้ทารกขาดออกซิเจน (Hypoxia) เป็นเวลานาน⁽⁹⁾ เกิดภาวะแทรกซ้อนได้แก่ ภาวะแทรกซ้อนจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ การใช้ออกซิเจนรักษาขนาดสูงและเป็นระยะเวลานาน

ภาวะที่มีการหยุดหายใจนานกว่า 20 วินาที (Apnea of prematurity; AOP) การรักษาด้วยสารลดแรงตึงผิว (Surfactant) การเกิดโรคปอดเรื้อรัง (Bronchopulmonary Dysplasia: BPD) โรคจอประสาทตาผิดปกติในทารกเกิดก่อนกำหนด (Retinopathy of prematurity; ROP) ภาวะลำไส้เน่าอักเสบ (Necrotizing Enterocolitis; NEC) โรคหลอดเลือดหัวใจเกิน (Patent ductus arteriosus; PDA)⁽¹⁰⁾ ในต่างประเทศการศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยทารกคลอดก่อนกำหนดที่มีน้ำหนักตัวน้อยมาก (Very low birth weight; VLBW) ของ Bello M, et al.⁽⁸⁾ ในไนจีเรียพบอัตราการรอดชีวิตร้อยละ 40.30 การศึกษาในอเมริกาของ Lee HC, et al.⁽¹¹⁾ ศึกษาในโรงพยาบาลเมือง California พบอัตราการรอดชีวิตอยู่ระหว่างร้อยละ 62.20- 66.90 ในช่วงปี คศ. 2008 -2017 พบว่าใกล้เคียงกันในประเทศ ผลกระทบที่ตามมาส่งผลให้ระยะเวลาที่นอนรักษาตัวในหอผู้ป่วยวิกฤตยาวนาน ค่ารักษาพยาบาลสูงมากในผู้ป่วยกลุ่มนี้⁽¹²⁾ และจากการทบทวนวรรณกรรมพบปัจจัยที่เกี่ยวข้องด้านมารดาที่เป็นอันตรายถึงชีวิตทารก ได้แก่ อายุ ปัญหาขณะการตั้งครรภ์ และขณะคลอด ได้แก่ การได้รับสเตียรอยด์ในระหว่างคลอด การฝากครรภ์ การให้ยาปฏิชีวนะระหว่างตั้งครรภ์ และการแตกของเยื่อหุ้มทารกในครรภ์ ปัญหาปริกำเนิด ได้แก่ วิธีการคลอด ความจำเป็นในการช่วยชีวิต และการใส่ท่อช่วยหายใจ Apgar น้อยกว่า 7 คะแนน⁽¹³⁾ จะเห็นได้ว่าทั้งภาวะสุขภาพของมารดา ลักษณะของทารกแรกเกิดมีผลต่ออัตราการตายของทารกด้วยกันทั้งสิ้น⁽¹⁴⁾ ในขณะเดียวกันพบการเกิดความพิการในทารกกลุ่มนี้สูงขึ้นเช่นกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งทารกเกิดก่อนกำหนดกลุ่มที่อายุครรภ์น้อย และกลุ่มที่มีน้ำหนักตัวน้อยมากซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีการดูแลทารกคลอดก่อนกำหนดอย่างต่อเนื่อง⁽¹⁵⁾ การศึกษาของ World Health Organization⁽²⁾ ปี คศ. 2020 ตั้งเป้าหมายไว้ว่าใน ปีคศ. 2030 อัตราการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดทั่วโลกควรลดลงน้อยกว่าร้อยละ 12 ต่อ 1000 ของทารกเกิดมีชีพทั้งหมด

โรงพยาบาลรามาริบัติจักกรีนอุบดินทร์เป็นโรงพยาบาลเปิดใหม่เปิดทำการเมื่อปี พ.ศ. 2560 แนวโน้มการดูแลผู้ป่วยซับซ้อนเพิ่มมากขึ้นโดยเฉพาะในกลุ่มผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิดเนื่องด้วยเป็นโรงพยาบาลรัฐบาลระดับโรงเรียนแพทย์แห่งแรกในเขตปริมณฑลฝั่งตะวันออกแถบจังหวัดสมุทรปราการที่รับดูแลผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด เพื่อนำผลการรักษาที่ได้มาปรับปรุงคุณภาพในการดูแลรักษาผู้ป่วยให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น และป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่จะเกิดขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาผลลัพธ์ของการดูแลผู้ป่วยทารกคลอดก่อนกำหนดน้ำหนักตัวน้อย
- 2) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะแทรกซ้อนในกลุ่มทารกคลอดก่อนกำหนดน้ำหนักตัวน้อยมากในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด

วิธีการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาย้อนหลังเชิงพรรณนา (Retrospective descriptive study) เพื่อศึกษาผลลัพธ์ของการดูแลผู้ป่วยทารกคลอดก่อนกำหนดที่น้ำหนักตัวน้อย และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะแทรกซ้อนในกลุ่มทารกคลอดก่อนกำหนดน้ำหนักตัวน้อยมากในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยนี้ได้จากกลุ่มผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิดทั้งหมด 515 ราย ที่เข้ารับรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด (NICU) โรงพยาบาลรามาริบัติจักกรีนอุบดินทร์ ตั้งแต่ 1 มกราคม พ.ศ. 2562 ถึง 30 มิถุนายน พ.ศ. 2565 โดยมีเกณฑ์คัดเข้า ได้แก่ ผู้ป่วยทารกคลอดก่อนกำหนดที่มีน้ำหนักตัวน้อยมาก $\leq 1,500$ กรัม และอายุครรภ์ ≤ 32 สัปดาห์ ที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด (NICU) เกณฑ์การคัดออก ได้แก่ 1) ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาน้อยกว่า 2 วัน คัดออก 2 ราย 2) ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาซ้ำ ได้แก่ กลุ่มที่ Refer ออกไปรักษาต่อ เช่น ผู้ป่วยที่ส่งไปรักษาโรคจอประสาทตาโดยทำเลเซอร์ตาแล้วส่งกลับมารักษาต่อ 8 ราย ผู้ป่วยที่มีภาวะลำไส้เน่าอีกเสบ 3 ราย รวมคัดออก 13 ราย คงเหลือกลุ่มตัวอย่าง 64 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ สมุดบันทึกสถิติการรับผู้ป่วยเข้า-ออก ประจำเดือนภายในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิดในหน่วยงาน โดยพยาบาลหัวหน้าเวรบันทึกและตรวจสอบซ้ำโดยหัวหน้าหอผู้ป่วย โดยเริ่มเก็บข้อมูลตั้งแต่ผู้ป่วยรับเข้ารักษาจนผู้ป่วยจำหน่าย

ข้อมูลจากเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Medical Record; EMR) ได้แก่ จำนวนปี ชนิดของการรับเข้า-ออก ข้อมูลทั่วไปจากบันทึกการพยาบาล (Nurse's note) แบบบันทึกใบย่อดูแลภาวะแทรกซ้อนจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ การใช้ออกซิเจนรักษาขนาดสูงและเป็นระยะเวลานาน ภาวะ AOP การรักษาด้วย Surfactant การเกิด BPD การเกิด ROP การเกิด NEC การเกิดโรค PDA ข้อมูลด้านมารดา ได้แก่ อายุ ปัญหาขณะการตั้งครรภ์ และขณะคลอด ได้แก่ การได้รับสเตียรอยด์ในระหว่างคลอด การผ่าคลอด การแตกของเยื่อหุ้มทารกในครรภ์ ปัญหาปริกำเนิด ได้แก่ วิธีการคลอด ความจำเป็นในการช่วยชีวิต และการใส่ท่อช่วยหายใจ คะแนน Apgar และ ข้อมูลทั่วไปจากบันทึกของแพทย์ ได้แก่ ใบแรกรับผู้ป่วย ข้อมูลการรักษา การวินิจฉัย สรุปภาวะแทรกซ้อน และใบสรุปการรักษา

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยทำหนังสือแจ้งผู้อำนวยการโรงพยาบาลเพื่อขอเก็บข้อมูลวิจัยในโรงพยาบาล จากนั้นขอความอนุเคราะห์หน่วยสารสนเทศเพื่อขอเข้าถึงข้อมูลย้อนหลังผู้ป่วยแต่ละรายตามบัญชีจำแนกโรค (International statistical classification of diseases and related health problems; ICD-10) เมื่อเก็บข้อมูลเสร็จผู้วิจัยตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และนำข้อมูลไปวิเคราะห์ต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลการวิเคราะห์เชิงพรรณนาถึงคุณลักษณะกลุ่มประชากรโดยใช้ค่าสถิติ ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล และใช้สถิติทดสอบ Chi-square test และ Fisher's exact test กรณีค่า expected value น้อยกว่า 5 เกินร้อยละ 20 ของจำนวนเซลล์ ใช้ค่า p-value จาก Fisher's exact test วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะแทรกซ้อนในกลุ่มทารกคลอดก่อนกำหนดน้ำหนักตัวน้อยมาก และ ทำการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.050

จริยธรรมการวิจัย

การศึกษานี้ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาริบัติมหาวิทยาลัยมหิดลเลขที่ COA. MURA2022/430 เมื่อวันที่ 3 สิงหาคม 2565

ผลการศึกษา

จากผลการศึกษาผลลัพธ์ของการดูแลผู้ป่วยทารกคลอดก่อนกำหนดน้ำหนักตัวน้อยมาก ในกลุ่มผู้ป่วยทารกคลอดก่อนกำหนดที่มีน้ำหนักตัวน้อยมากเพศชาย 34 ราย (ร้อยละ 53.12) เพศหญิง 30 ราย (ร้อยละ 46.88) การรับเข้าไว้ในโรงพยาบาลการรับใหม่ในโรงพยาบาล 14 ราย (ร้อยละ 21.88) การรับผู้ป่วยส่งต่อระหว่างโรงพยาบาล (Refer in) 50 ราย (ร้อยละ 78.12)

โดยพบภาวะแทรกซ้อนโดยรวม 33 ราย จาก 64 ราย (ร้อยละ 51.56) ได้แก่ ภาวะหายใจลำบากของทารกตั้งแต่กำเนิดพบมากที่สุด 59 ราย จาก 64 ราย (ร้อยละ 92.19) รองลงมาได้แก่ ภาวะตัวเหลืองที่ต้องได้รับการส่องไฟ 50 ราย (ร้อยละ 78.13) และโรคปอดเรื้อรังในทารกแรกเกิด 42 ราย (ร้อยละ 65.63) ตามลำดับ ได้รับสารลดแรงตึงผิว ชนิดสกัดจากปอดหมู (Curosurf) และชนิดสกัดจากปอดวัว (Surfanta) 20 ราย (ร้อยละ 31.25) และ 13 ราย (ร้อยละ 20.31) ตามลำดับ ภาวะที่มีการหยุดหายใจ นานกว่า 20 วินาที 30 ราย (ร้อยละ 46.88) ผู้ป่วยที่ได้รับการเปลี่ยนถ่ายเลือด 33 ราย (ร้อยละ 51.56) ภาวะตัวเหลือง 52 ราย (ร้อยละ 81.25) โรคหลอดเลือดหัวใจเกิน 6 ราย (ร้อยละ 9.38) โรคจอประสาทตาผิดปกติในทารกเกิดก่อนกำหนด 23 ราย (ร้อยละ 35.94) โดยพบ Stage II พบบ่อยสุด 14 ราย (ร้อยละ 21.88) ภาวะลำไส้เน่าอักเสบ 9 ราย (ร้อยละ 14.06) โดยพบ Stage I พบบ่อยสุด 5 ราย (ร้อยละ 7.81) ภาวะเลือดออกในโพรงสมอง 21 ราย (ร้อยละ 32.81) โดยพบ Grade I บ่อยสุด 12 ราย (ร้อยละ 18.75) ติดเชื้อในกระแสเลือด 6 ราย (ร้อยละ 9.38) และผู้ป่วยเกิดภาวะแทรกซ้อนรวมทุกประเภท 33 ราย (ร้อยละ 51.56) เสียชีวิต 4 ราย (ร้อยละ 6.25) และรอดชีวิตกลับบ้าน 45 ราย (ร้อยละ 70.31)

จากการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยทารกคลอดก่อนกำหนดน้ำหนักตัวน้อยมาก

ในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด แบ่งได้เป็น 2 ด้าน ได้แก่ ปัจจัยด้านผู้ป่วย และปัจจัยด้านมารดา

ปัจจัยด้านทารก จากการศึกษพบว่า น้ำหนักแรกเกิด (Birth weight) ผู้ป่วยที่ได้รับเลือด (Blood transfusion) มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะแทรกซ้อนในกลุ่มทารกคลอดก่อนกำหนดน้ำหนักตัวน้อยมากในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) ส่วนปัจจัยด้าน เพศ วิธีการรับเข้าไว้ในโรงพยาบาล (Admission to hospital) การใส่ท่อช่วยหายใจ (Tracheal Intubation) คะแนนแอปการนาที่ที่ 1 (Apgar score at 1 minute) และ คะแนนแอปการนาที่ที่ 5 (Apgar score at 5 minute) ไม่พบความสัมพันธ์ทางสถิติกับการเกิดภาวะแทรกซ้อนในกลุ่มทารกคลอดก่อนกำหนดน้ำหนักตัวน้อยมาก

ปัจจัยด้านมารดา โดยพบว่าอายุของมารดา (Maternal age) ภาวะน้ำเดินก่อนคลอด (Premature rupture of membranes) ความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์ (Hypertension in pregnancy) มารดาได้รับยาสเตรียรอยด์ก่อนคลอด การฝากครรภ์ก่อนคลอด (Antenatal care) ภาวะแท้งคุกคาม (Threatened abortion) และ ภาวะครรภ์แฝด (Multifetal pregnancy) ไม่พบความสัมพันธ์ทางสถิติกับการเกิดภาวะแทรกซ้อนในกลุ่มทารกคลอดก่อนกำหนดน้ำหนักตัวน้อยมาก ($p\text{-value} > 0.05$) ดังแสดงในตารางที่ (Table) 1 และ 2

Table 1 Patient factors associated with complications in very low birth weight preterm infants in the neonatal intensive care unit (n = 64)

Factors	Complications, n (%)		p-value
	Yes	No	
Gender			0.814
Female	15 (50.00)	15 (50.00)	
Male	18 (52.94)	16 (47.06)	
Type of admission			0.179
Admission in hospital	5 (43.75)	9 (34.38)	
Refer in hospital	28 (7.81)	22 (14.06)	
Gestational age			0.470
<29 week	26 (54.17)	22 (45.83)	
≥29 week	7 (43.75)	9 (56.25)	
Birth weight			0.003 ^b
≤1000 gram	25 (67.57)	12 (32.43)	
>1000 gram	8 (29.63)	19 (70.37)	
Blood transfusion			0.013 ^b
Yes	22 (66.67)	11 (33.33)	
No	11 (35.48)	20 (64.52)	

Table 1 Patient factors associated with complications in very low birth weight preterm infants in the neonatal intensive care unit (n = 64) (continued)

Factors	Complications, n (%)		p-value
	Yes	No	
Intubation			0.942
Yes	21 (51.22)	20 (48.78)	
No	12 (52.17)	11 (47.83)	
Apgar at 1 minute (32 case)			0.319
<7 score	22 (55.00)	18 (45.00)	
≥7 score	10 (43.48)	13 (56.52)	
Apgar at 5 minute (32 case)			0.319
<7 score	12 (60.00)	8 (40.00)	
≥7 score	20 (46.51)	23 (53.49)	

**p <0.05, a = Fisher's exact test, b = Chi-squared test

Table 2 Maternal factors associated with the complications in very low birth weight preterm infants in the neonatal intensive care unit (n = 64)

Factors	Complications, n (%)		p-value
	Yes	No	
Maternal age			0.659
≥35 years	10 (47.62)	11 (52.38)	
<35 years	23 (53.49)	20 (46.51)	
Premature rupture of membranes (PROM)			0.885
Yes	8 (50.00)	8 (50.00)	
No	25 (52.08)	23 (47.92)	
Preeclampsia			0.341
Yes	8 (66.67)	4 (33.33)	
No	25 (48.08)	27 (51.92)	
Antenatal dexamethasone therapy			0.339
Yes	22 (47.83)	24 (52.13)	
No	11 (61.11)	7 (38.89)	
Antenatal care (ANC)			0.607
Yes	32 (52.46)	29 (47.54)	
No	1 (33.33)	2 (66.67)	
Threatened abortion			0.455
Yes	9 (60.00)	6 (40.00)	
No	24 (48.98)	25 (51.02)	
Multifetal pregnancy (Twin)			0.290
Yes	5 (38.46)	8 (61.54)	
No	28 (54.90)	23 (45.10)	

**p <0.05, a = Fisher's exact test, b = Chi-squared test

อภิปรายผล

ผลการศึกษาผลลัพธ์การดูแลพบว่าทารกแรกเกิด $\leq 1,500$ กรัม และอายุครรภ์ ≤ 32 สัปดาห์ ในการศึกษาครั้งนี้ พบอัตราการรอดชีวิตจนกลับบ้านร้อยละ 70.31 อยู่ในเกณฑ์สูงใกล้เคียงการศึกษาในประเทศไทยร้อยละ 65.70-89.6^(5,16) และต่างประเทศร้อยละ 66.50-77.40⁽¹⁷⁻¹⁹⁾ ในการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะแทรกซ้อนในกลุ่มทารกคลอดก่อนกำหนดน้ำหนักตัวน้อยมากในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < 0.05) ได้แก่ ปัจจัยด้านผู้ป่วย ได้แก่ น้ำหนักแรกเกิด (p -value = 0.003) และปัจจัยด้านการได้รับเลือด (p -value = 0.013) ปัจจัยทั้งสองนี้เป็น ภาวะแทรกซ้อนโดยตรงที่อาจมีผลต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการในระยะยาว⁽²⁰⁾

ปัจจัยด้านผู้ป่วย ได้แก่ ปัจจัยน้ำหนักแรกเกิด สอดคล้องกับการศึกษาของ Hirata K, et al.⁽²⁰⁾ โรงพยาบาลแม่และเด็กในโอซากาในกลุ่มทารกแรกเกิดน้ำหนักตัวน้อยพบว่ามีโอกาสเสียชีวิตสูงทารกกลุ่มคลอดก่อนกำหนดมักพบน้ำหนักแรกเกิดน้อยร่วมกับการเจริญเติบโตยังไม่สมบูรณ์ ในรายที่รอดชีวิตมีอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนสูง⁽⁵⁾ นอกจากนี้ยังพบภาวะแทรกซ้อนหลายระบบเนื่องจากคลอดก่อนกำหนดและภาวะแทรกซ้อนจากการรักษา^(4,9,21) โดยปกติการพัฒนาของหลอดเลือดเรตินาเริ่มต้นที่อายุครรภ์ 16 สัปดาห์ และสิ้นสุดเมื่อครบกำหนดคลอด 40 สัปดาห์ ในทารกคลอดก่อนกำหนดที่ได้รับออกซิเจนสูงตั้งแต่แรกเกิดอาจทำให้เกิดการสูญเสียการมองเห็นถาวรได้⁽²²⁾ ปัจจัยด้านการได้รับเลือด (p -value = 0.013) การศึกษาอุบัติการณ์และความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อน เช่น การเกิดโรคจอประสาทตาผิดปกติในทารกเกิดก่อนกำหนด (Retinopathy of prematurity; ROP) กับจำนวนครั้งของการได้รับส่วนประกอบของเลือด พบว่า จำนวนครั้งการให้เลือดเพิ่มความรุนแรงของการเกิด ROP สูงขึ้น⁽²³⁻²⁴⁾ Duan J et al.⁽²⁵⁾ ศึกษาของความสัมพันธ์ระหว่างภาวะโลหิตจางและโรคปอดเรื้อรังในทารกแรกเกิด (Bronchopulmonary dysplasia; BPD) ซึ่งเป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อย และรุนแรงในทารกที่คลอดก่อนกำหนดพบว่าภาวะโลหิตจางอาจส่งผลให้ความสามารถในการนำพาออกซิเจนของเลือดไปยังปอดลดลงส่งผลให้เมแทบอลิซึมแบบไม่ใช้ออกซิเจนเพิ่มขึ้น และทำให้การผลิตกรดแลคติกในเลือดมีระดับสูง และอาจมีผลให้การขนส่งออกซิเจนไปยังศูนย์ทางเดินหายใจของสมองลดลง และทำให้เกิดอาการทางระบบทางเดินหายใจ ได้แก่ หายใจเร็ว หายใจลำบาก และภาวะโลหิตจางอาจทำให้เกิดการอักเสบสัมพันธ์กับการพัฒนาการเกิด BPD โดยภาวะโลหิตจางพบบ่อยในทารกคลอดก่อนกำหนดเมื่อเทียบกับทารกครบกำหนด สาเหตุพบได้หลายปัจจัยโดยอาจเกิดจากการสะสมธาตุเหล็กไม่ดี การผลิตเม็ดเลือดแดงไม่เพียงพอ มีการทำลายเม็ดเลือดแดงเพิ่มขึ้น อายุ

เม็ดเลือดแดงสั้นลง⁽²⁶⁾ สำหรับทารกที่มีปริมาณเม็ดเลือดแดง (Red blood cell; RBC) มากขึ้น เหล็กส่วนเกินอาจสร้างอนุมูลอิสระที่มีออกซิเจนมากเกินไป มีผลให้เกิดการติดเชื้อ การอักเสบ ความผิดปกติทางเมตาบอลิซึมและอนุมูลอิสระที่มีออกซิเจนมากเกินไปซึ่งเกิดจากได้รับเลือดจะนำไปสู่การพัฒนา BPD⁽²⁷⁾ และยังพบว่า การเกิดโรคปอดเรื้อรังในทารกแรกเกิด การเกิดโรคจอประสาทตาผิดปกติในทารกเกิดก่อนกำหนด และ ภาวะลำไส้เน่าอักเสบ ทั้ง 3 ภาวะแทรกซ้อนนี้เกี่ยวข้องกับจากปฏิกิริยาออกซิเดชันต่อเนื้อเยื่อที่ยังเจริญไม่เต็มที่ การได้รับส่วนประกอบของเลือดของเม็ดเลือดแดงทำให้เกิดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเหล่านี้⁽²⁶⁾

ส่วนปัจจัยอื่นด้านมารดาไม่พบความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะแทรกซ้อนในกลุ่มทารกคลอดก่อนกำหนดน้ำหนักตัวน้อยมากในช่วงที่ผ่านมา สอดคล้องกับงานวิจัยของ Bello M, et al.⁽⁸⁾ ในด้านมารดาเกี่ยวกับการเกิดภาวะแทรกซ้อนไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ (p -value > 0.05) ได้แก่ อายุครรภ์ ความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์ อายุมารดา การฝากครรภ์ก่อนคลอด และ สอดคล้องกับการศึกษาของ Ntuli TS, et al.⁽¹⁹⁾ ในด้านเกิดภาวะน้ำเดินก่อนคลอด

โดยสรุป การเฝ้าระวัง ดูแลรักษาและติดตามผลการรักษาในผู้ป่วยกลุ่มทารกคลอดก่อนกำหนดน้ำหนักตัวน้อยมากนี้สำคัญ เป้าหมายไม่เพียงมุ่งหวังให้ทารกรอดชีวิต ควรให้ความสำคัญในการฝากครรภ์เพื่อให้มารดาดูแลสุขภาพตนเองส่งเสริมการเจริญเติบโตเด็กในครรภ์และป้องกันการคลอดก่อนกำหนด การนำผลการรักษาที่ได้มาปรับปรุงคุณภาพในการดูแลรักษาผู้ป่วยให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นและป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อน และลดการทุพพลภาพที่จะเกิดในอนาคต การทบทวนผลการดูแลรักษาจะมีประโยชน์ในการพบปัญหาที่เกี่ยวข้องและเพื่อพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาทารกกลุ่มนี้ให้ดียิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะที่ได้รับจากการวิจัย

การกำหนดแนวทางการดูแลมารดาและทารกก่อนและหลังคลอด และข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป เช่น การควบคุมปัจจัยอื่นๆ ที่มีผลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization (WHO). Preterm birth. [Internet] 2022 [Cited in 30 July, 2022]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>.
2. World Health Organization (WHO). Ending preventable newborn deaths and stillbirths by 2030: Moving faster towards high-quality universal health coverage

- in 2020–2025 July 2020. [Internet] 2022 [Cited in 30 July, 2022]. Available from: <https://www.unicef.org/media/77166/file/Ending-preventable-newborn-deaths-and-stillbirths-by-2030-universal-health-coverage-in-2020%E2%80%932025.pdf>.
3. Osterman MJK, Hamilton BE, Martin JA, Driscoll AK, Valenzuela CP. Births: Final Data for 2020. National Vital Statistics Reports 2022; 70(17): 1-50.
4. Marlow N. Outcomes of preterm birth and evidence synthesis. Dev Med Child Neurol 2018; 60(4): 330.
5. Sangkla N. Mortality and prognosis of very low birth weight infants: 6 years review. Med J Srisaket Surin 2021; 36(1): 207-17.
6. Udomsup J. Trends in Neonatal Mortality at Chaiphaphum Hospital, 2012-2019 Srinagarind Med J 2021; 36(4): 416-424. (in Thai)
7. Choocherd P. Incidence and factor associated with mortality of very low birth weight infants in Chaophrayayommarat hospital. Reg 4-5 Med J 2021; 40(4): 529–38. (in Thai)
8. Bello M, Pius S, Ibrahim BA. Characteristics and predictor of outcome of care of preterm newborns in resource constraints setting, Maiduguri, Northeastern Nigeria. J. Clin. Neonatol 2019; 8(1): 39-46.
9. Cordeiro RC, Ferreira DM, Reisa HD, Azevedo VM, Protaziob ADS, Abdallah VO, et al. Hypothermia and neonatal morbi-mortality in very low birth weight preterm infants. Rev Paul Pediatr 2022; 40: e2020349: 1-8.
10. Tanthawat S. Outcome of very low birth weight infants in Udonthani hospital. Udhhosmj 2017; 25(3): 241-48.
11. Lee HC, Liu J, Profit J, Hintz SR, Gould JB. Survival without major morbidity among very low birth weight infants in California. J. Pediatr 2020; 146(1): e20193865: 1-10.
12. Cavallo MC, Gugiatti A, Fattore G, Gerzeli S, Barbieri D, Zanini R, et al. Cost of care and social consequences of very low birth weight infants without premature-related morbidities in Italy. Ital. J. Pediatr 2015; 41(59): 1-12.
13. Simon LV, Hashmi MF, Bragg BN. Apgar score. Treasure Island: StatPearls Publishing; 2023.
14. Autjimanon H, Kerdsuk S. Factors Associated with Neonatal Mortality in Neonatal Intensive Care Unit of King Narai Hospital. JPMAT 2022; 12(1): 100-15.
15. Kanthasup S, Soonpayanon S. Development of Care Systems for Premature Infants in Phra Nakhon Si Ayutthaya Hospital and Networks. JPMAT 2015; 5(1): 1-14. (in Thai)
16. Ruangphraya T, Jenjarat K. Outcomes of very low birth weight preterm infants at Nakornping hospital. J Nakornping Hosp 2021; 12(2): 32-49. (in Thai)
17. Ingemyr K, Elfvin A, Hentz E, Saggars RT, Ballot DE. Factors influencing survival and short-term outcomes of very low birth weight infants in a tertiary hospital in Johannesburg. Front. Pediatr 2022; 10(930338): 1-9.
18. Michaelis IA, Krageloh-Mann I, Manyisane N, Mazinu MC, Jordaan ER. Prospective cohort study of mortality in very low birthweight infants in a single centre in the Eastern Cape Province, South Africa. BMJ Paediatr. Open 2021; 5(e000918): 1-7.
19. Ntuli TS, Shipalana N, Hamese MHK. Factors associated with preterm very low birthweight infant mortality at a tertiary hospital in Limpopo Province, South Africa. S Afr J Child Health 2020; 14(1): 10-14.
20. Hirata K, Kimura T, Hirano S, Wada K, Kusuda S, Fujimura M. Outcomes of outborn very-low-birth-weight infants in Japan. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 2021; 106: F131-6.
21. Walsh MC, Bell EF, Kandefer S, Saha S, Carlo WA, Dangio CT, et al. Neonatal outcomes of moderately preterm infants compared to extremely preterm infants. Pediatr Res 2017; 82(2): 297-304.
22. Yu CW, Popovic MM, Dhoot AS, Arjmand PR, Muni RH, Tehrani NN, et al. Demographic risk factors of retinopathy of prematurity: A systematic review of population based studies. Neonatology 2022; 119(2): 151–63.
23. Kirpalani H, Whyte RK, Andersen C, Asztalos EV, Heddle N, Blajchman MA, et al. The premature infants in need of transfusion (PINT) study: a randomized, controlled trial of a restrictive (low) versus liberal (high) transfusion threshold for extremely low birth weight infants. J Pediatr 2006; 149: 301-7.

24. Uberos J, Fernandez-Marin E, Campos-Martinez A, Ruiz-Lopez A, Garcia-Serrano JL. Blood products transfusion and retinopathy of prematurity: A cohort study. *Acta Ophthalmol* 2022; 101: e294–301.
25. Duan J, Kong X, Li O, Hua S, Zhang S, Zhang X, et al. Association between anemia and bronchopulmonary dysplasia in preterm infants. *Sci Rep* 2016; 6(22717): 1-6.
26. Colombatti R, Sainati L, Trevisanuto D. Anemia and transfusion in the neonate. *Semin Fetal Neonatal Med* 2016; 21(1): 2–9.
27. Zhang Z, Huang X, Lu H. Association between red blood cell transfusion and bronchopulmonary dysplasia in preterm infants. *Sci Rep* 2014; 4(4340): 1-5.