อุบัติการณ์และปัจจัยทำนายการเกิดภาวะติดเชื้อระยะหลังในทารกเกิดก่อนกำหนด ในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ

Incidence and predictive factors of late-onset sepsis in preterm infants of a tertiary care hospital

เกียรติกุล เพียงจันทร์[1] กัญจน์รัตน์ สุวรรณโกฏ[1] ธนันต์พร ตรีบุตรดี[1] กวินนา บุตตะ[1] สายฝน ดีเมืองปัก[1] เดือนเพ็ญ บุญมาชู[2*] สุพัตรา เกียรติเจริญศิริ[3]

Kiattikun Piangchan[1] Kanjarat Suwannakot[1] Thananporn Treebutdee[1] Kavinna Butta[1] Saifon Deemueangpak[1] Dueanphen Bunmachu[2*] Supatra Kiatcharoensiri[3]

(Received: November 26, 2025; Revised: April 7, 2026; Accepted: April 17, 2026)

[*]Corresponding author: Nsmukku@hotmail.co.th

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอุบัติการณ์และปัจจัยทำนายการเกิดภาวะติดเชื้อระยะหลัง (Late-onset sepsis) ในทารกเกิดก่อนกำหนด ณ โรงพยาบาลระดับตติยภูมิ กลุ่มตัวอย่างคือทารกเกิดก่อนกำหนดจำนวน 87 ราย ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ ระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2564 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2566 เก็บข้อมูลโดยใช้แบบบันทึกข้อมูลที่ผ่านการตรวจสอบความตรงเนื้อหา (CVI = 0.89) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา วิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์โดยใช้ Chi-square และ Fisher's exact test วิเคราะห์ปัจจัยทำนายการเกิดภาวะติดเชื้อระยะหลังในทารกเกิดก่อนกำหนดโดยใช้ Multivariable Logistic Regression ผลการวิจัยพบว่าการเกิดภาวะติดเชื้อระยะหลังพบร้อยละ 23.00 (n=20) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะติดเชื้อระยะหลังอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) ได้แก่ Apgar score นาทีที่ 5 ($p=.025$) ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล ($p=.039$) การได้รับสารอาหารทางหลอดเลือดดำ ($p=.003$) การได้รับยาสเตียรอยด์ของมารดา ($p=.028$) และวิธีการคลอด ($p=.037$) แต่เมื่อทำการวิเคราะห์ปัจจัยทำนายด้วย Multiple Logistic Regression พบว่าไม่มีปัจจัยใดมีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะติดเชื้อระยะหลังอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) ข้อจำกัดที่สำคัญของงานวิจัยนี้ คือขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ค่อนข้างจำกัด แม้ผลการวิเคราะห์จะบ่งชี้แนวโน้มแต่ยังไม่สามารถสรุปยืนยันปัจจัยทำนายเหล่านี้ได้ในทางปฏิบัติ แต่สามารถใช้เป็นสมมติฐานเบื้องต้นสำหรับการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่ใหญ่ขึ้นต่อไป

คำสำคัญ: โรงพยาบาลระดับตติยภูมิ ภาวะติดเชื้อระยะหลัง ทารกเกิดก่อนกำหนด ปัจจัยทำนาย

[1]**โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ อุบลราชธานี**
[1]**Sunpasitthiprasong Hospital, Ubon Ratchathani**
[2]**คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี**
[2]**Faculty of Nursing, Ubon Ratchathani Rajabhat University**
[3]**คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์**
[3]**Faculty of Nursing, Buriram Rajabhat University**

Abstract

This study aimed to investigate the incidence and predictive factors of late-onset sepsis (LOS) in preterm infants at a tertiary care hospital. The sample consisted of 87 preterm infants who were admitted to Sunpasitthiprasong Hospital between January 1, 2021, and December 31, 2023. Data were collected using a data recording form with verified content validity (CVI = 0.89). Data were analyzed using descriptive statistics. Factors associated with late-onset sepsis were analyzed using the Chi-square test and Fisher's exact test. Predictive factors of late-onset sepsis in preterm infants were analyzed using multivariable logistic regression. The results showed that the incidence of late-onset sepsis was 23.00% (n = 20). Factors significantly associated with LOS ($p < .05$) included the 5-minute Apgar score ($p = .025$), duration of hospital stay ($p = .039$), receiving total parenteral nutrition (TPN) ($p = .003$), maternal steroid administration ($p = .028$), and mode of delivery ($p = .037$). However, when analyzed using multiple logistic regression, no factors were found to be significantly associated with LOS ($p > .05$). A key limitation of this study was the relatively small sample size. Although the analysis indicated certain trends, these findings cannot yet be confirmed as predictive factors in practice. However, they may serve as preliminary hypotheses for future studies with larger sample sizes.

Keywords: Tertiary care hospital, Late-onset sepsis, Preterm infants, Predictive factors

1. บทนำ

ภาวะติดเชื้อระยะหลังในทารกแรกเกิด (Late-onset sepsis: LOS) หมายถึง การติดเชื้อที่เกิดขึ้นหลังอายุ 72 ชั่วโมง จนถึง 1 เดือน[1] นับเป็นสาเหตุสำคัญประการหนึ่งที่นำไปสู่การเสียชีวิตของทารกทั่วโลก โดยคิดเป็นสัดส่วนถึงร้อยละ 15 ของการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดทั้งหมด[2] สถานการณ์ดังกล่าวยิ่งทวีความรุนแรงในกลุ่มทารกเกิดก่อนกำหนด ซึ่งเป็นประชากรกลุ่มเสี่ยงสูงสุด เนื่องจากความไม่สมบูรณ์ของระบบอวัยวะต่าง ๆ โดยเฉพาะระบบภูมิคุ้มกันประกอบกับการที่ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเป็นเวลานาน และมักได้รับการใส่อุปกรณ์ทางการแพทย์ซึ่งเพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อในทารก[3] ข้อมูลจากสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ตั้งแต่ พ.ศ. 2548 ถึง พ.ศ. 2551 เคยรายงานอุบัติการณ์ของภาวะติดเชื้อระยะหลังในทารกเกิดก่อนกำหนดสูงถึงร้อยละ 69.21[4] สำหรับประเทศไทยพบว่าอัตราทารกเกิดก่อนกำหนดอยู่ที่ร้อยละ 10.4 และคาดว่าจะมีทารกเกิดก่อนกำหนดในประเทศไทยประมาณ 50,000 คนต่อปี[5] ซึ่งประเทศไทยยังคงมีแนวโน้มที่สูงและเกินเกณฑ์ตัวชี้วัดที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดไว้ (ไม่เกินร้อยละ 7) แต่ในบางพื้นที่ เช่น เขตสุขภาพที่ 10 ยังคงมีอัตราสูงสอดคล้องกับสถิติของโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ ที่พบทารกน้ำหนักตัวน้อย (ซึ่งส่วนใหญ่เป็นทารกเกิดก่อนกำหนด) ในอัตราที่สูงเช่นกัน พบว่ามีทารกแรกเกิดน้ำหนักตัวน้อย (ซึ่งส่วนใหญ่เป็นทารกเกิดก่อนกำหนด) ร้อยละ 17.5 17.25 และ15.67 ตามลำดับ[6]

ภาวะติดเชื้อระยะหลังในทารกแรกเกิดกลุ่มนี้ยังคงเป็นความท้าทายทางการแพทย์ในประเทศไทย จากข้อมูลในโรงพยาบาลขนาดใหญ่หลายแห่งยังคงมีอัตราการติดเชื้อที่น่ากังวล เช่น ภาวะติดเชื้อระยะหลังในทารกเกิดก่อนกำหนดของโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงกลาโหมในกรุงเทพฯ จำนวน 3 แห่ง พบว่าใน พ.ศ. 2563-2565 มีทารกเกิดก่อนกำหนดติดเชื้อระยะหลัง ร้อยละ 13.6-29.6, 10.6-29.7 และ 23.5-32.6[7] ขณะที่โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ (พ.ศ. 2564-2566) พบอัตราการเสียชีวิตจากภาวะติดเชื้อในทารกแรกเกิดคิดเป็นร้อยละ 6.19 ถึง 16.70[6] และที่สำคัญทารกเกิดก่อนกำหนดที่รักษาในหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิด (NICU) มีอัตราการเสียชีวิตจากภาวะติดเชื้อระยะหลังในทารกแรกเกิดสูงถึงร้อยละ 11.30 และมีโอกาสเกิดภาวะนี้มากกว่าทารกครบกำหนดถึง 11 เท่า[8] โดยมีรายงานการเสียชีวิตสูงถึงร้อยละ 10-40 ภายใน 7 วันหลังเริ่มมีอาการ[4] ในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ พบว่าทารกแรกเกิดน้ำหนักตัวน้อยกว่า 1,000 กรัม สาเหตุการเสียชีวิตที่พบมากที่สุด คือการติดเชื้อในทารกแรกเกิด คิดเป็นร้อยละ 39[9] ความท้าทายประการสำคัญคือการวินิจฉัยภาวะติดเชื้อระยะหลังซึ่งต้องอาศัยอาการและอาการแสดงทางคลินิกเป็นหลัก แต่เนื่องจากอาการไม่จำเพาะ ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการมีความไวและความจำเพาะต่ำอีกทั้งการเพาะเชื้อในเลือด (Hemoculture) ซึ่งเป็นมาตรฐานการวินิจฉัย (Gold standard) ก็ให้ผลบวกลวง (False negative) ค่อนข้างสูง ทำให้การวินิจฉัยที่แม่นยำยังคงเป็นปัญหาสำคัญ[10]

จากการทบทวนวรรณกรรม พบปัจจัยหลายประการที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะติดเชื้อระยะหลังในทารกแรกเกิด ได้แก่ ความรุนแรงของภาวะเจ็บป่วยแรกรับ โดยเฉพาะในกลุ่มอายุครรภ์น้อยมากที่มีภาวะหายใจลำบาก หรือภาวะเส้นเลือดหัวใจเกิน (Patent Ductus Arteriosus) ซึ่งส่งผลกระทบต่อระบบภูมิคุ้มกัน นอกจากนี้ระยะเวลาการได้รับสารอาหารทางหลอดเลือดดำ (Total Parenteral Nutrition: TPN) โดยเฉพาะการให้สารอาหารทางหลอดเลือดดำนานกว่า 14 วัน เพิ่มความเสี่ยงของภาวะติดเชื้อระยะหลังถึง 4.24 เท่า[11] คะแนน Apgar นาทีที่ 5 ต่ำ เป็นปัจจัยเสี่ยงที่ได้รับการศึกษาอย่างกว้างขวาง โดย Ganfure et al.[12] พบว่าทารกที่มีคะแนน Apgar นาทีที่ 5 ต่ำกว่า 7 คะแนน มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อสูงกว่าถึง 4.83 เท่า (AOR = 4.832; 95% CI: 1.862–12.537) ซึ่งสอดคล้องกับหลักการพยาธิสรีรวิทยาที่ว่าภาวะขาดออกซิเจนแรกคลอดส่งผลให้เลือดไปเลี้ยงเยื่อบุลำไส้ลดลง ทำให้เกิดการเคลื่อนผ่านของเชื้อแบคทีเรียเข้าสู่กระแสเลือดได้ง่าย และการศึกษา Köstlin-Gille N et al.[13] ศึกษาระบาดวิทยาของภาวะติดเชื้อระยะแรก (EOS) และระยะหลัง (LOS) ในทารกน้ำหนักน้อยมาก (VLBW; น้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 1,500 กรัม) โดยวิเคราะห์ข้อมูลจาก German Neonatal Network ย้อนหลังระหว่างปี

ค.ศ. 2009–2017 รวมทารก 14,926 ราย ที่มีอายุครรภ์ระหว่าง 22–31 สัปดาห์ 6 วัน ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิด LOS ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ อายุครรภ์น้อย การเป็นทารกเล็กสำหรับอายุครรภ์ (Small for gestational age) การมีสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง (Central lines) การใช้เครื่องช่วยหายใจทางท่อ (Endotracheal ventilation) และประวัติการเกิด EOS ก่อนหน้า ส่วนเชื้อก่อโรคที่พบบ่อยที่สุดทั้งใน EOS และ LOS คือ Escherichia coli และ Coagulase-negative Staphylococci และพบว่าทั้ง EOS และ LOS มีความสัมพันธ์อย่างอิสระกับผลลัพธ์ที่ไม่พึงประสงค์ในทารกแรกเกิด ผู้วิจัยสรุปว่าการดูแลทารก VLBW แบบสหสาขาวิชาชีพ ครอบคลุมทั้ง Antibiotic stewardship มาตรการสุขอนามัย และกลยุทธ์การให้นม เป็นสิ่งจำเป็นในการลดภาระโรคจากภาวะติดเชื้อในทารกกลุ่มเสี่ยงสูง ผลการศึกษาของ Olivier F, Bertelle V, Shah PS, Drolet C, Piedboeuf B.[14] ที่พบว่าอัตราการเกิด LOS ไม่แตกต่างกันระหว่างทารกที่คลอดทางช่องคลอดและผ่าตัดคลอด (ร้อยละ 13.1 และ 13.2 ตามลำดับ) อย่างไรก็ตาม การคลอดด้วยวิธีอื่น ๆ ที่ใช้เครื่องมือช่วยยังคงเป็นประเด็นที่ต้องศึกษาเพิ่มเติม เนื่องจากมีหลักฐานน้อยมากในกลุ่มทารกเกิดก่อนกำหนด

อย่างไรก็ตาม การศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะติดเชื้อระยะหลังส่วนใหญ่เป็นการศึกษาในต่างประเทศ สำหรับการศึกษาในประเทศไทยยังมีค่อนข้างจำกัด แม้จะมีการศึกษาที่พบว่าความรุนแรงของภาวะเจ็บป่วย ปริมาณนมมารดา และระยะเวลาการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง เป็นปัจจัยทำนายการเกิดภาวะติดเชื้อระยะหลังได้[7] แต่การศึกษาปัจจัยทำนายในบริบทของโรงพยาบาลระดับตติยภูมิในส่วนภูมิภาคซึ่งมีลักษณะผู้ป่วยและทรัพยากรที่แตกต่างกันนั้น ยังมีอยู่น้อยมาก ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาอุบัติการณ์และปัจจัยทำนายการเกิดภาวะติดเชื้อระยะหลังในทารกเกิดก่อนกำหนดที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จังหวัดอุบลราชธานี เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกที่สะท้อนบริบทของพื้นที่ อันจะนำไปสู่การพัฒนาแนวทางการดูแลและป้องกันภาวะติดเชื้อระยะหลังในทารกกลุ่มเสี่ยงสูงนี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมต่อไป

2. วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาแบบย้อนหลังเชิงกลุ่ม (Retrospective Cohort Study) โดยมีประชากรเป็นทารกเกิดก่อนกำหนดที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิด โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ กลุ่มตัวอย่างเลือกจากทารกเกิดก่อนกำหนดทั้งหมดที่เข้ารับการรักษาในช่วงระยะเวลา 3 ปี ระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2564 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2566 ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 87 ราย โดยเกณฑ์การคัดเข้าศึกษา ได้แก่ ทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีอายุครรภ์น้อยกว่า 37 สัปดาห์ และนอนโรงพยาบาลนานกว่า 72 ชั่วโมง เกณฑ์การคัดออก ได้แก่ ทารกที่มีความพิการแต่กำเนิดรุนแรงและต้องได้รับการศัลยกรรม ได้แก่ neural tube defects, gastroschisis, diaphragmatic hernia, esophageal atresia และ tracheoesophageal fistula

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบบันทึกข้อมูลจากเวชระเบียน ซึ่งผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน (CVI = 0.89) การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวนและร้อยละ และสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ Chi-square test, Fisher's exact test และการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกพหุคูณ (multivariable logistic regression)

การพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้ได้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ รหัสโครงการ 055/67R รับรองวันที่ 25 ธันวาคม พ.ศ. 2567 ข้อมูลต่าง ๆ จะเก็บเป็นความลับและถูกทำลายภายหลังเสร็จสิ้นกระบวนการวิจัย การนำเสนอข้อมูลจะนำเสนอในภาพรวม

3. ผลการวิจัย

3.1 ข้อมูลทั่วไป

จากการเก็บข้อมูลทารกเกิดก่อนกำหนดอายุครรภ์น้อยกว่า 37 สัปดาห์ นอนโรงพยาบาลนานกว่า 72 ชั่วโมง

ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2564 ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2566 พบอุบัติการณ์ของภาวะติดเชื้อระยะหลังจำนวน 20 ราย (ร้อยละ 23.00) จากทั้งหมด 87 ราย โดยทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีภาวะติดเชื้อระยะหลังมีจำนวน 20 ราย (ร้อยละ 23.00) มีอายุครรภ์แรกเกิดน้อยกว่า 32 สัปดาห์ จำนวน 14 ราย (คิดเป็นร้อยละ 70.00 ของกลุ่มที่มีภาวะติดเชื้อระยะหลัง) พบว่ามีปัจจัยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จำนวน 3 ปัจจัย ได้แก่ คะแนน Apgar นาทีที่ 5 ซึ่งกลุ่มติดเชื้อมีค่าเฉลี่ยน้อยกว่าหรือเท่ากับ 7 คะแนน ร้อยละ 50.00 ต่ำกว่ากลุ่มไม่ติดเชื้อ ร้อยละ 20.90 (p=.025) การได้รับสารอาหารทางหลอดเลือดดำ พบในกลุ่มติดเชื้อร้อยละ 85.00 สูงกว่ากลุ่มไม่ติดเชื้อที่พบร้อยละ 47.80 (p=.003) และระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลเวลานานกว่า 14 วัน ในกลุ่มติดเชื้อ ร้อยละ 100 สูงกว่ากลุ่มไม่ติดเชื้อ ร้อยละ 53.73 (p=.039) ในขณะที่ปัจจัยอื่น ๆ ได้แก่ อายุครรภ์แรกเกิด ภาวะหายใจลำบาก การใช้เครื่องช่วยหายใจ การใส่สายสวน การได้รับนมแม่หรือนมผสม และอัตราการเสียชีวิต ไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สำหรับข้อมูลด้านมารดา พบปัจจัยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 2 ปัจจัย ได้แก่ การได้รับยาสเตียรอยด์ของมารดา โดยกลุ่มที่มีภาวะติดเชื้อพบประวัติมารดาได้รับยาร้อยละ 55.00 ซึ่งสูงกว่ากลุ่มที่ไม่มีภาวะติดเชื้อที่พบร้อยละ 28.40 (p=.028) และวิธีการคลอด (p=.037) ซึ่งพบสัดส่วนการกระจายตัวที่แตกต่างกัน โดยกลุ่มที่มีภาวะติดเชื้อมีการคลอดด้วยวิธีอื่น ๆ (เช่น การใช้เครื่องมือช่วยคลอด) สูงถึงร้อยละ 15.00 เมื่อเทียบกับกลุ่มไม่มีภาวะติดเชื้อที่พบเพียงร้อยละ 1.50 ส่วนปัจจัยอื่น ๆ ได้แก่ ภาวะถุงน้ำคร่ำแตกและการได้รับยาปฏิชีวนะไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบลักษณะข้อมูลของทารกเกิดก่อนกำหนดกลุ่มที่มีภาวะติดเชื้อระยะหลัง (n = 20) และไม่มีภาวะติดเชื้อระยะหลัง (n = 67)

ลักษณะข้อมูล	มีภาวะติดเชื้อระยะหลัง (n = 20)	ไม่มีภาวะติดเชื้อระยะหลัง (n = 67)	x^2	p-value
ข้อมูลทารก				
อายุครรภ์แรกเกิด (สัปดาห์)			1.309	.253
< 32	14 (70)	27 (40.30)		
32 - 36^{+6}	6 (30)	40 (59.70)		
น้ำหนักแรกเกิด (กรัม) (Mean ± SD)	(1,161.00 ± 535.00)	(2,146.00 ± 968.00)	0.428	.513
< 1,500	15 (75.00)	25 (37.31)		
≥ 1,500	5 (25.00)	42 (62.69)		
Apgar score นาทีที่ 5			5.012	.025*
≤7 คะแนน (Birth asphyxia)	10 (50.00)	14 (20.90)		
> 7 คะแนน	10 (50.00)	53 (79.10)		
ระยะเวลานอนโรงพยาบาล			6.488	.039**
4 - 7 วัน	0 (0.00)	11(16.42)		
8- 14 วัน	0 (0.00)	20 (29.85)		
>14 วัน	20 (100.00)	36 (53.73)		
ภาวะหายใจลำบาก	19(95.00)	61 (91.00)	.326	.568
การใช้เครื่องช่วยหายใจ	18 (90.00)	51 (76.10)	.954	.329
การใส่สายสวน	16 (80.00)	36 (53.70)	4.496	.106
การได้รับสารอาหารทางหลอดเลือดดำ	17 (85.00)	32 (47.80)	8.682	.003*
การได้รับนมแม่	19 (95.00)	55 (82.10)	2.020	.155
การได้รับนมผสม	12 (60.00)	42 (62.70)	.047	.828

ลักษณะข้อมูล	มีภาวะติดเชื้อระยะหลัง (n = 20)	ไม่มีภาวะติดเชื้อระยะหลัง (n = 67)	x^2	p-value
การเสียชีวิต	8 (40.00)	16 (23.90)	2.003	.157
ข้อมูลมารดา				
ภาวะถุงน้ำคร่ำแตก	4 (20.00)	8 (11.90)	.841	.359
การได้รับยาสเตียรอยด์	11 (55.00)	19 (28.40)	4.839	.028*
การได้รับยาปฏิชีวนะ	8 (40.00)	18 (26.90)	1.268	.260
วิธีการคลอด			-	.037**
คลอดปกติ (ND)	11 (55.00)	34 (50.70)		
ผ่าตัดคลอด (C/S)	6 (30.00)	32 (47.80)		
อื่น ๆ	3 (15.00)	1(1.50)		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** ผลการทดสอบโดยใช้สถิติ Fisher's exact test

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยทำนายการเกิดภาวะติดเชื้อระยะหลังในทารกเกิดก่อนกำหนดโดยใช้สถิติ Multivariable Logistic Regression พบว่า ไม่มีตัวแปรใดเป็นปัจจัยทำนายการเกิดภาวะติดเชื้อระยะหลังในทารกเกิดก่อนกำหนดที่ระดับนัยสำคัญ .05 โดยมีรายละเอียดของแต่ละตัวแปร ดังนี้ Apgar score นาทีที่ 5 ไม่พบความสัมพันธ์ ($OR_{adj.}$= .899, p = .309) การได้รับสารอาหารทางหลอดเลือดดำ ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($OR_{adj.}$= 3.470, p = .098) ระยะเวลานอนโรงพยาบาล ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($OR_{adj.}$= 1.006, p = .434) การได้รับยาสเตียรอยด์ ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($OR_{adj.}$= 1.991, p = .221) ในภาพรวมวิธีการคลอดไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p = .077) ทั้งการผ่าตัดคลอด (p = .334) และการคลอดด้วยวิธีอื่น ๆ (p = .065) เมื่อเทียบกับการคลอดปกติ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ปัจจัยทำนายการเกิดภาวะติดเชื้อระยะหลังในทารกเกิดก่อนกำหนดโดยการวิเคราะห์ Logistic Regression (n = 87)

ตัวแปร	Adjusted Odds Ratio (OR)	95% CI	p-value
Apgar score นาทีที่ 5	.899	.732 - 1.104	.309
การได้รับสารอาหารทางหลอดเลือดดำ	3.470	.796 - 15.132	.098
ระยะเวลานอนโรงพยาบาล	1.006	.991 - 1.021	.434
การได้รับยาสเตียรอยด์	1.991	.660 - 6.006	.221
วิธีการคลอด			**.077**
(ผ่าตัดคลอด) (เทียบกับ คลอดปกติ)	.580	.192 - 1.751	.334
(อื่น ๆ) (เทียบกับ คลอดปกติ)	9.273	.873 - 98.510	.065

4. อภิปรายผล

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อสำรวจอุบัติการณ์ ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง และการค้นหาปัจจัยทำนายการเกิดภาวะติดเชื้อระยะหลังในทารกเกิดก่อนกำหนดที่เข้ารับการดูแลในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ โดยผลการวิเคราะห์ได้นำไปสู่การอภิปรายผลในประเด็นสำคัญต่าง ๆ ดังนี้

4.1. อุบัติการณ์และบริบทของโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

ผลการศึกษาพบว่า ทารกเกิดก่อนกำหนดในกลุ่มตัวอย่างมีอุบัติการณ์การเกิดภาวะติดเชื้อระยะหลังคิดเป็น

ร้อยละ 23.00 (จำนวน 20 ราย) สะท้อนให้เห็นว่าในทารกเกิดก่อนกำหนดทุก ๆ 4–5 ราย จะมีหนึ่งรายที่ต้องเผชิญกับภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงนี้ ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลระบาดวิทยาที่เผยแพร่ในระดับสากลและในประเทศไทย[15-17] โดยเฉพาะอย่างยิ่งรายงานการศึกษาในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิที่มีรายงานอุบัติการณ์อยู่ในช่วงที่ใกล้เคียงกัน คือระหว่างร้อยละ 10.6 ถึง 32.6 การที่อุบัติการณ์ในการศึกษานี้อยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างสูง สอดคล้องกับข้อสังเกตที่กล่าวถึงความซับซ้อนของการดูแลรักษาในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ ซึ่งเป็นโรงพยาบาลที่ดูแลรักษาผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง[7] และมีความจำเป็นในการใช้หัตถการช่วยชีวิตที่ซับซ้อน เช่น การใส่ท่อช่วยหายใจ (Intubation) การใช้เครื่องช่วยหายใจ (Ventilator) และการใส่สายสวนหลอดเลือดดำระยะยาว (Long-term catheterization) ล้วนเป็นปัจจัยสำคัญที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ [7,15] ด้วยอุบัติการณ์ที่สูงเช่นนี้ แสดงให้เห็นอย่างชัดเจน ว่าภาวะติดเชื้อระยะหลังในทารกเกิดก่อนกำหนดยังคงเป็นปัญหาสำคัญที่ต้องแก้ไข และเรียกร้องให้มีการพัฒนากลยุทธ์การป้องกันที่มุ่งเน้นและมีประสิทธิผลยิ่งขึ้น

4.2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะติดเชื้อระยะหลัง

ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เบื้องต้น (Univariable analysis) พบปัจจัยที่มีนัยสำคัญทางสถิติ 5 ปัจจัย (คะแนน Apgar นาทีที่ 5 ระยะเวลานอนโรงพยาบาล การได้รับ TPN ยาสเตียรอยด์ก่อนคลอด และวิธีการคลอด) อธิบายได้ว่า คะแนน Apgar ที่ต่ำบ่งชี้ถึงภาวะขาดออกซิเจนแรกคลอด ซึ่งส่งผลให้เลือดไปเลี้ยงลำไส้ลดลง เพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อจากลำไส้สู่กระแสเลือด สอดคล้องกับงานวิจัยของ Shen และคณะ[18] ทารกเกิดก่อนกำหนดมีความไม่สมบูรณ์ของระบบภูมิคุ้มกันและโครงสร้างของทางเดินอาหาร โดยเฉพาะการพัฒนาของ intestinal barrier และ gut microbiota ที่ยังไม่สมบูรณ์ ส่งผลให้มีความไวต่อการติดเชื้อสูงกว่าทารกครบกำหนด ซึ่งสอดคล้องกับหลักฐานการศึกษาปัจจุบันที่พบว่าการเจริญของจุลชีพในลำไส้ที่ล่าช้าและความไม่สมดุลของ microbiome มีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะติดเชื้อระยะหลังในทารกเกิดก่อนกำหนดอย่างมีนัยสำคัญ

การได้รับสารอาหารทางหลอดเลือดดำ พบว่ามีความสัมพันธ์กับการติดเชื้ออย่างมีนัยสำคัญ (p=.003) ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีและวรรณกรรมจำนวนมาก การได้รับสารอาหารทางหลอดเลือดดำจำเป็นต้องอาศัยการเปิดเส้นเลือด (Central or Peripheral lines) เป็นระยะเวลานาน ซึ่งสายสวนเหล่านี้ทำหน้าที่เป็นสิ่งแปลกปลอมและเป็นแหล่งเกาะกลุ่มของเชื้อแบคทีเรีย ทำให้เชื้อโรคเข้าสู่กระแสเลือดได้โดยตรง[11] นอกจากนี้ตัวสารอาหารทางหลอดเลือดดำเองที่มีส่วนประกอบของไขมันยังอาจเป็นอาหารที่ดีของเชื้อโรคหากมีการปนเปื้อน[7] มารดาที่ได้รับยาสเตียรอยด์พบว่ากลุ่มที่ติดเชื้อได้รับยาสเตียรอยด์มากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับยาสเตียรอยด์ (p=.028) ประเด็นนี้มีความซับซ้อน แม้โดยทั่วไปยาสเตียรอยด์จะช่วยกระตุ้นปอดและลดอัตราการตาย แต่ในบริบทนี้การที่มารดาได้รับสเตียรอยด์อาจเป็นตัวบ่งชี้ของภาวะการตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงสูง เช่น ภาวะเจ็บครรภ์คลอดก่อนกำหนดอย่างรุนแรง หรือภาวะถุงน้ำคร่ำอักเสบ (Chorioamnionitis) ซึ่งอาจเป็นสาเหตุที่แท้จริงที่ทำให้ทารกมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อเพิ่มขึ้น

4.3 การวิเคราะห์สถิติถดถอยพหุคูณ (Multivariable analysis)

ปัจจัยการเกิดภาวะติดเชื้อระยะหลังในทารกเกิดก่อนกำหนด พบว่า ปัจจัยด้านคะแนน Apgar นาทีที่ 5 การได้รับสารอาหารทางหลอดเลือดดำ ระยะเวลานอนโรงพยาบาล การได้รับยาสเตียรอยด์ และวิธีการคลอด ไม่พบปัจจัยใดที่มีนัยสำคัญทางสถิติในการทำนายการเกิดภาวะติดเชื้อระยะหลัง สอดคล้องกับงานวิจัย Chen และคณะ[19] ที่พบว่า คะแนน Apgar ที่ 5 นาที ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ระหว่างกลุ่มทารกที่เป็นและไม่เป็นภาวะติดเชื้อระยะหลัง (p = .316) และรูปแบบการคลอดระหว่างการผ่าตัดคลอดและการคลอดทางช่องคลอดในทารกคลอดก่อนกำหนด และพบว่า ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในอัตราการเกิดภาวะติดเชื้อระยะหลัง[20]

ผลการวิจัยที่ไม่พบความสัมพันธ์นี้ อาจเนื่องมาจากขนาดกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้มีจำนวนจำกัด(n=87) ซึ่งอาจส่งผลต่ออำนาจการทดสอบในการตรวจหาความสัมพันธ์ที่มีอยู่จริง อีกทั้งปัจจัยบางอย่างอาจมีการกระจายตัวของข้อมูลที่ไม่แตกต่างกันมากนักในกลุ่มตัวอย่างทำให้ไม่เห็นผลกระทบที่ชัดเจนทางสถิติ

แม้ว่าผลทางสถิติของวิธีการคลอดจะไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญ (p-value = .065) แต่เมื่อพิจารณาค่า Adjusted Odds Ratio (OR) ในกลุ่มวิธีการคลอดแบบอื่น ๆ พบว่ามีค่าสูงถึง 9.273 เท่าเมื่อเทียบกับการคลอดปกติ ซึ่งบ่งชี้แนวโน้มว่าวิธีการคลอดที่ซับซ้อนหรือมีการใช้อุปกรณ์ช่วยคลอด อาจเพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อได้ อย่างไรก็ตาม ช่วงความเชื่อมั่น (95% CI) ของตัวแปรนี้มีความกว้างมาก (.873 – 98.510) ซึ่งน่าจะเป็นผลมาจากจำนวนเคสในกลุ่มนี้น้อยเกินไป หากมีการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่ใหญ่ขึ้น อาจพบความสัมพันธ์ที่ชัดเจนกว่านี้

สำหรับการได้รับสารอาหารทางหลอดเลือดดำ พบค่า p-value เท่ากับ .098 และมีค่า OR เท่ากับ 3.470 ซึ่งแม้จะไม่ผ่านเกณฑ์นัยสำคัญทางสถิติ แต่ผลการวิจัยแสดงทิศทางที่สอดคล้องกับทฤษฎีและงานวิจัยในอดีตหลายฉบับ ที่ระบุว่าการให้สารอาหารทางหลอดเลือดดำเป็นช่องทางที่เชื้อโรคสามารถเข้าสู่กระแสเลือดได้ง่าย และสารละลายไขมันอาจส่งเสริมการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรีย[7,11,21] การที่ผลการวิจัยไม่มีนัยสำคัญทางสถิติอาจเนื่องมาจากขนาดตัวอย่างที่จำกัด ซึ่งส่งผลต่ออำนาจการทดสอบรวมถึงผลจากมาตรการและแนวปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อที่มีประสิทธิภาพของหน่วยงานที่ทำการศึกษา ทำให้ลดอิทธิพลของปัจจัยเสี่ยงนี้ลงได้

5. สรุปผลการศึกษา

ในการศึกษาครั้งนี้ในทารกเกิดก่อนกำหนด ณ โรงพยาบาลระดับตติยภูมิ พบอุบัติการณ์ของภาวะติดเชื้อระยะหลังคิดเป็นร้อยละ 23.00 และไม่พบปัจจัยใดที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะดังกล่าวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตามพบแนวโน้มว่าวิธีการคลอดแบบใช้เครื่องมือช่วยอาจมีความเสี่ยงสูง ซึ่งควรได้รับการศึกษาเพิ่มเติมในกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่ขึ้น แม้ผลการวิจัยจะไม่พบปัจจัยที่มีนัยสำคัญ แต่มีบางตัวแปรที่บ่งชี้ถึงแนวโน้มความเสี่ยงที่บุคลากรทางการแพทย์ควรให้ความตระหนักโดยควรเฝ้าระวังและติดตามอาการติดเชื้ออย่างใกล้ชิดในทารกกลุ่มที่มีแนวโน้มความเสี่ยงสูง ได้แก่ ทารกที่คลอดด้วยวิธีอื่นนอกเหนือจากการคลอดปกติหรือการผ่าตัดคลอด เช่น การใช้เครื่องดูดสุญญากาศหรือคีมช่วยคลอด รวมถึงทารกที่ได้รับสารอาหารทางหลอดเลือดดำ ซึ่งแม้ผลทางสถิติจะไม่ยืนยันอย่างชัดเจน แต่ยังคงเป็นหัตถการที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ ดังนั้นพยาบาลควรยึดหลักปราศจากเชื้ออย่างเคร่งครัดในทุกขั้นตอน ตั้งแต่การเตรียมจนถึงการให้สารน้ำ และควรมีการประเมินความจำเป็นในการให้สารน้ำอย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดระยะเวลาการใส่สายสวนให้น้อยที่สุด นอกจากนี้ ในการศึกษาครั้งต่อไปควรเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างให้มากขึ้น เนื่องจากงานวิจัยนี้มีจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 87 ราย ซึ่งอาจยังไม่เพียงพอที่จะสรุปผลเชิงยืนยันได้อย่างชัดเจน

6. เอกสารอ้างอิง

1. Lungu N, Jura A-M-C, Popescu D-E, Horhat FG, Manea AM, Boia M. Understanding the Difficulties in Diagnosing Neonatal Sepsis: Assessing the Role of Sepsis Biomarkers. J Crit Care Med. 2024;10(4):316–28.
2. Liu L, Oza S, Hogan D, Chu Y, Perin J, Zhu J, et al. Global, regional, and national causes of under-5 mortality in 2000–15: an updated systematic analysis with implications for the Sustainable Development Goals. Lancet. 2016;388(10063):3027-35.
3. Parra-Llorca A, Pinilla-González A, Torrejón-Rodríguez L, Lara-Cantón I, Kuligowski J, Collado MC, et al. Effects of Sepsis on Immune Response, Microbiome and Oxidative

Metabolism in Preterm Infants. Children (Basel). 2023;10(3):602.

4. Husada D, Chanthavanich P, Chotigeat U, Sunttarattiwong P, Sirivichayakul C, Pengsaa K, et al. Predictive model for bacterial late-onset neonatal sepsis in a tertiary care hospital in Thailand. BMC Infect Dis. 2020;20(1):283.
5. Jinda R. Department of Medical Services organized activities on World Prematurity Day [Internet]. Rajavithi Hospital; 2023 [cited 2024 Nov 10]. Available from: https://www.rajavithi.go.th/rj/?p=26095.
6. Sunpasitthiprasong Hospital. Annual report 2024. Ubon Ratchathani: Sunpasitthiprasong Hospital; 2025.
7. สุภาพร ตันเจริญ, สมสิริ รุ่งอมรรัตน์, วัลยา ธรรมพนิชวัฒน์. ปัจจัยทำนายการเกิดภาวะติดเชื้อระยะหลังในทารกเกิดก่อนกำหนด และการปฏิบัติของพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อในหออภิบาลผู้ป่วยเด็ก. วารสารพยาบาลศาสตร์ 2567;42(1):13–27.
8. Kurul Ş, Simons SHP, Taal HR. Association of inflammatory biomarkers with subsequent clinical course in suspected late onset sepsis in preterm neonates. Crit Care. 2021;25:12.
9. สุกัญญา บุญบัวมาศ. อัตราการเสียชีวิตและปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตในทารกแรกเกิดน้ำหนักตัวน้อยกว่า 1,000 กรัมในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์. วารสารการแพทย์โรงพยาบาลศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์ 2566;38(2):307-17.
10. วิลาวัลย์ วงศ์วัฒนอนันต์. อุบัติการณ์ของภาวะติดเชื้อในทารกแรกเกิด ลักษณะทางคลินิกและการรักษาในทารกแรกเกิดที่คลอดในโรงพยาบาลปักธงชัย. วารสารวิจัยและพัฒนาด้านสุขภาพ 2566;9(2):65-76.
11. Sousa JCS, Carvalho AVD, Prada LCM, Marinho A, Lima K, Macedo S, et al. Nutritional factors associated with late-onset sepsis in very low birth weight newborns. Nutrients. 2022;14(1):196.
12. Ganfure G, Lencha B. Sepsis risk factors in neonatal intensive care units of public hospitals in Southeast Ethiopia, 2020: a retrospective unmatched case-control study. Int J Pediatr. 2023;3088642.
13. Köstlin-Gille N, Härtel C, Haug C, Göpel W, Zemlin M, Müller A, et al. Epidemiology of early and late onset neonatal sepsis in very low birthweight infants. Pediatr Infect Dis J. 2020;40(3):255-9.
14. Olivier F, Bertelle V, Shah PS, Drolet C, Piedboeuf B. Association between birth route and late-onset sepsis in very preterm neonates. J Perinatol. 2016;36(12):1083-7.
15. Fleischmann C, Reichert F, Cassini A, Horner R, Harder T, Markwart R, et al. Global incidence and mortality of neonatal sepsis: a systematic review and meta-analysis. Arch Dis Child. 2021;106(8):745-52.
16. Cortese F, Scicchitano P, Gesualdo M, Filannino A, De Giorgi E, Schettini F, et al. Early and late infections in newborns: where do we stand? A review. Pediatr Neonatol. 2016;57(4):265-73.
17. ฉฎาธร ปรานมณตรี, วรรณภา ตั้งแต่ง, พรจันทร์ สุวรรณมนตรี, ประกอบพร ทิมทอง, ชุลีพร การะภักดี. การพัฒนาระบบการพยาบาลภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดทารกแรกเกิด. วารสารวิชาการแพทย์และสาธารณสุข เขตสุขภาพที่ 3 2565;19(2):138-54.
18. Shen W, Wang H, Wang J, Yuan Y, Luo Y, Chen X, Li J, Liu Y, Yin Y, Wang M, Lin L, Zhou L, Li J, Xie R, Dai Y, Wu F, Huang Z, Zhou Y, Xia F, Wu

F, Cao P, Gao J, He X, Clemente JC, Chen H, Yang J, Huang W, Zhou H, He Y. Gut microbiota immaturity with DL-endopeptidase deficiency links antibiotic use to preterm late-onset sepsis. Cell Host Microbe. 2026 Feb 27;[Epub ahead of print]. doi:10.1016/j.chom.2026.02.004.

19. Chen X, Zhang X, Xue R, Mi L, Liu Y, Zhang G, et al. Intrauterine inflammation exposure may increase the risk of late-onset sepsis in premature infants: a retrospective cohort study. Ital J Pediatr. 2025;51:218.
20. Wang H, Xu X, Zhang M, He Y. The delivery modes and morbidity/mortality in very preterm infants with birth weight < 1500 g: A multicenter retrospective study. Front Public Health. 2025;13:1671581.
21. Embleton ND, Akker CHP, Johnson MJ. Parenteral nutrition for preterm infants: benefits and risks in 2025. Semin Fetal Neonatal Med. 2025;30:101635.