

การพัฒนาระบบการเฝ้าระวังและประเมินการติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรกในทารกแรกเกิด

Development of a surveillance and evaluation system for early-onset sepsis in the newborn

เจ้าของผลงาน นางสาวมณฑิลา ชัยรัตน์ สุนทรกุลวงศ์ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลชัยนาทนเรนทร
 บทคัดย่อ: การวิจัยเชิงพัฒนา เพื่อศึกษาผลการพัฒนาระบบการเฝ้าระวังและประเมินการติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรกในทารกแรกเกิด (รอบที่ 2) ดำเนินการวิจัย ระยะที่ 1 วิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา ระยะที่ 2 พัฒนาระบบการเฝ้าระวังและประเมินการติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรก (รอบที่ 2) และระยะที่ 3 ประเมินผลหลังการพัฒนา (รอบที่ 2) เก็บรวบรวมข้อมูล 1 มกราคม 2561-30 มิถุนายน 2563 ผลการวิจัย พบว่า ทารกแรกเกิดที่อยู่กับมารดาหลังคลอดในหอผู้ป่วยมีจำนวนทั้งหมด 3,500 ราย ได้รับการเฝ้าระวังและประเมินการติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรก ร้อยละ 100 มีอาการน่าสงสัยติดเชื้อ จำนวน 60 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.71 ในกลุ่มนี้พบว่า ติดเชื้อในกระแสเลือด 11 ราย คิดเป็นร้อยละ 18.3 เริ่มมีอาการผิดปกติเมื่ออายุเฉลี่ย 35.93 ชั่วโมงหลังเกิด (S.D. 22.03) ส่งเลือดตรวจเพาะเชื้อก่อนให้ยาปฏิชีวนะร้อยละ 100 ได้รับยาปฏิชีวนะภายใน 1 ชั่วโมงร้อยละ 100 ไม่พบการเสียชีวิตและพยาบาลวิชาชีพพึงพอใจต่อการพัฒนาระบบ ระดับมาก ร้อยละ 84.6 และสูงกว่า หลังการพัฒนา รอบที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.011$)

คำสำคัญ : ระบบการเฝ้าระวังและประเมินการติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรก ทารกแรกเกิด

Abstract : This is a development research to study the results of the development of a surveillance and evaluation system for early-onset sepsis in the newborn 2nd. Phase I was analyze the situation, phase II, develop a surveillance system and assess the infection, and phase III evaluate after development 2nd. Data were collected from 1 January 2018 – 30 June 2020. The results showed that newborns who were with postpartum mothers a total of 3,500 patients received 100% initial surveillance and assessment, with 60 suspected infections representing 1.71%. In this group it was found that 11 patients infected with the early-onset sepsis, accounting for 18.3%, beginning with abnormal symptoms at an average age of 35.93 hours after birth (SD 22.03). Blood culture testing before giving antibiotics 100%, receiving antibiotics within 1 hour 100%, no death was found, and professional nurses were satisfied with the system development at a high level, 84.6% and higher, after the development of the 1st, statistically significant.

Key words: surveillance and evaluation system of early-onset sepsis, newborn

บทนำ

การติดเชื้อในกระแสเลือด เป็นสาเหตุการเสียชีวิตของทารกทั่วโลก พบ ร้อยละ 6.50 (UNICEF, 2019) สำหรับประเทศไทย พบร้อยละ 10.8 (UNICEF, 2018) สำหรับการติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรก (early-onset sepsis: EOS) มักเกิดภายใน 72 ชั่วโมงหลังเกิด ส่วนมากเกิดจากเชื้อแบคทีเรีย Group B streptococcus (GBS) พบร้อยละ 43 รองลงมา คือ Escherichia coli (E coli) พบร้อยละ 29 (Shane, Sanchez, Stoll, 2017)

ในโรงพยาบาลชยันนาทนคร จังหวัดชยันนาท มีจำนวนทารกเกิดมีชีพ มากกว่า 1,500 รายต่อปี พบว่า ในปีพ.ศ. 2555-2560 ทารกแรกเกิดในหอผู้ป่วยวิกฤตเสียชีวิตจากการติดเชื้อในกระแสเลือด ร้อยละ 1.87-4.37 ต่อปี สาเหตุจากปัจจัยเสี่ยงทั้งด้านมารดาและด้านทารก แต่ในส่วนของทารกแรกเกิดที่อยู่กับมารดาหลังคลอดในหอผู้ป่วยมีอาการผิดปกติ เช่น ไข้สูง หายใจเร็ว ซีพจรเร็ว การย้ายไปรักษาต่อที่หอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด ในปีพ.ศ. 2555-2560 จำนวน 228 ราย พบว่าติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรก 84 ราย คิดเป็นร้อยละ 36.84 หรือ อัตราอุบัติการณ์ร้อยละ 1.00-2.42 ต่อปี ของจำนวนทารกแรกเกิดทั้งหมดที่อยู่กับมารดาหลังคลอดในหอผู้ป่วย แต่ไม่มีเสียชีวิต (ทะเบียนผู้ป่วยในโรงพยาบาลชยันนาทนคร, 2555-2560) จากการทบทวนกระบวนการดูแลผู้ป่วย พบประเด็นปัญหาการติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรกเกิดขึ้นภายใน 72 ชั่วโมงหลังเกิด (early-onset sepsis: EOS) มีอาการแสดงไม่ชัดเจน อาการแสดงเกิดขึ้นได้หลายระบบของร่างกาย ทำให้การค้นหาอาการผิดปกติตั้งแต่เริ่มแรก (early detection) ทำได้ยาก โรงพยาบาลไม่มีแนวทางการเฝ้าระวังอาการผิดปกติอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง ทำให้เกิดการปฏิบัติการพยาบาลที่หลากหลายตามความรู้ ความชำนาญและประสบการณ์ของพยาบาลแต่ละคน รวมถึงความไม่มั่นใจในการตัดสินใจรายงานอาการผิดปกติที่พบในขณะดูแลทารกที่อยู่กับมารดาหลังคลอดในหอผู้ป่วย ส่งผลต่อคุณภาพการดูแลและความปลอดภัยของทารกแรกเกิด ซึ่งทีมแพทย์และพยาบาลให้ความสำคัญการค้นหาอาการผิดปกติตั้งแต่เริ่มแรก จึงเป็นโอกาสพัฒนาระบบการเฝ้าระวัง และประเมินการติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรก ครั้งแรก (รอบที่ 1) ในปี 2554 โดยจัดทำเครื่องมือสำหรับประเมินอาการติดเชื้อในทารกแรกเกิด (SIRS in Newborn) มีเกณฑ์ประเมินอาการผิดปกติว่า ใช่ หรือ ไม่ใช่ ไม่สามารถบอกระดับความรุนแรงของอาการ ทำให้การเฝ้าระวังและสังเกตอาการผิดปกติมีข้อจำกัดในการนำข้อมูลไปวางแผนการดูแลรักษาที่สอดคล้องกับความรุนแรงของปัญหา จึงนำไปสู่การวางแผนพัฒนาระบบการเฝ้าระวังและประเมินการติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรก (รอบที่ 2)

การทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหา พบว่า เครื่องมือประเมินอาการที่เป็นสัญญาณเตือนระยะแรกในทารกแรกเกิด (neonatal early warning scores) ซึ่ง Mortensen และคณะ (2017) ทบทวนวรรณกรรม พบว่ามีเพียง 4 ชนิด ที่นำมาใช้ในทางปฏิบัติโดยทั่วไป ได้แก่ 1) The newborn observation track and trigger (NOTT) 2) The newborn early warning trigger and track (NEWTT) 3) The neonatal trigger score (NTS) 4) The newborn early warning (NEW) และ ในทางการ

พยาบาล Rubarth (2005) ได้พัฒนาเครื่องมือ The newborn scale of sepsis (SOS) ซึ่งมีหลักการประเมินอาการที่สำคัญคล้ายคลึงกัน ได้แก่ อุณหภูมิ ระบบการหายใจ ระบบหัวใจและการไหลเวียนโลหิต เป็นต้น และจากการสืบค้นข้อมูลทางวิชาการ พบว่าอาการแสดงทางคลินิกของการติดเชื้อระยะแรกในทารกแรกเกิดที่พบบ่อย ได้แก่ หายใจเหนื่อยหอบ หยุดหายใจ ไข้ อุณหภูมิต่ำลง ซึม กระสับกระส่าย (อนุชา ราตรี มนตรีชัย และประยงค์ เวชวินชสนอง, 2561)

สังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์และข้อมูลทางวิชาการ นำมาบูรณาการพัฒนาระบบการเฝ้าระวังและประเมินการติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรก (รอบที่ 2) ซึ่งเป็นนวัตกรรมเชิงกระบวนการ (innovation process) โดยจัดทำ 4 กลยุทธ์ คือ กลยุทธ์ที่ 1 จัดทำแบบประเมินและคัดกรองการติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรกในทารกแรกเกิด (สำหรับพยาบาล) (Neonatal early-onset sepsis screening tool; NEOST) กลยุทธ์ที่ 2 ปรับแผนผังขั้นตอนการเฝ้าระวังและประเมินการติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรกในทารกแรกเกิด ให้สอดคล้องกับการใช้แบบประเมินและคัดกรองการติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรกในทารกแรกเกิด กลยุทธ์ที่ 3 การจัดการความรู้แก่บุคลากรทางการแพทย์ ให้มีความรู้ ความสามารถในการเฝ้าระวัง ประเมินและคัดกรองการติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรกในทารกแรกเกิดได้ตามระบบ กลยุทธ์ที่ 4 การนำสู่การปฏิบัติในหอผู้ป่วย โดยมุ่งเน้นทารกแรกเกิดทุกรายที่อยู่กับมารดาหลังคลอดในหอผู้ป่วย เพราะเป็นกลุ่มมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อในกระแสเลือด ซึ่งไม่แสดงอาการผิดปกติทันทีหลังคลอด เมื่อมาอยู่กับมารดาหลังคลอดจึงแสดงอาการผิดปกติ จำเป็นต้องเฝ้าระวัง สังเกตอาการอย่างใกล้ชิด มีแบบแผนการสังเกตอาการ และประเมินอาการผิดปกติอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง เพื่อค้นหาอาการผิดปกติตั้งแต่เริ่มแรก (early detection) ส่งผลต่อการวินิจฉัยและให้การรักษาทันเวลา ป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง และป้องกันการเสียชีวิต เพิ่มคุณภาพการดูแลและความปลอดภัย และเพิ่มขีดความสามารถการพยาบาลทารกแรกเกิดได้มาตรฐานสูงขึ้น ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยต้องการประเมินผลหลังการพัฒนาระบบการเฝ้าระวังและประเมินการติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรก (รอบที่ 2)

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลของการพัฒนาระบบการเฝ้าระวังและประเมินการติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรกในทารกแรกเกิด (รอบที่ 2) ได้แก่ ทารกแรกเกิดที่อยู่กับมารดาหลังคลอดในหอผู้ป่วย และ พยาบาลวิชาชีพที่ดูแลทารกแรกเกิดในหอผู้ป่วย

คำถามการวิจัย

ผลการพัฒนาระบบการเฝ้าระวังและประเมินการติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรกในทารกแรกเกิด (รอบที่ 2) เป็นอย่างไร

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาผลการพัฒนาระบบการเฝ้าระวังและประเมินการติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรกในทารกแรกเกิด (รอบที่ 2) ผู้วิจัยใช้กรอบแนวคิด ของ The Donabedian model (1988) ซึ่งเป็นรูปแบบการประเมินคุณภาพของการดูแล (assessment of quality of care) จำแนกเป็นองค์ประกอบ 3 ด้าน ดังนี้

1. ด้านโครงสร้าง (structure) ประกอบด้วย (1) บุคลากรทางการแพทย์ที่ให้การดูแลทารกแรกเกิด ในหอผู้ป่วย (staff) (2) แนวทางปฏิบัติ (guidelines) ได้แก่ แบบประเมิน และคัดกรองการติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรกในทารกแรกเกิด (สำหรับพยาบาล) (Neonatal early-onset sepsis screening tool; NEOST) และแผนผังขั้นตอนการเฝ้าระวัง และประเมินการติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรกในทารกแรกเกิด

2. ด้านกระบวนการ (process) ประกอบด้วย 1) ประเมิน และคัดกรองการติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรก อย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง โดยใช้แบบประเมินและคัดกรองการติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรกในทารกแรกเกิด (สำหรับพยาบาล) (Neonatal early-onset sepsis screening tool; NEOST) 2) การปฏิบัติตามแผนผังขั้นตอนการเฝ้าระวัง และประเมินการติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรกในทารกแรกเกิด 3) การสื่อสารการดูแลรักษาในทีมสหสาขาวิชาชีพ (interaction) 4) การตรวจ ติดตามผลทางห้องปฏิบัติการ (investigation) 5) การรักษา (treatment) และ 6) การให้คำปรึกษา (counseling)

3. ด้านผลลัพธ์ (outcome) ประกอบด้วย 1) การเจ็บป่วย (morbidity) ได้แก่ ทารกแรกเกิดได้รับการประเมินและคัดกรองการติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรก การส่งเลือดตรวจเพาะเชื้อก่อนให้ยาปฏิชีวนะ ได้รับยาปฏิชีวนะภายใน 1 ชั่วโมง (หลังการวินิจฉัย) 2) การเสียชีวิต (mortality) และ 3) ความพึงพอใจ (satisfaction) ของพยาบาลวิชาชีพต่อระบบการเฝ้าระวังและประเมินการติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรกในทารกแรกเกิด (รูปที่ 1)

โครงสร้าง (structure)	กระบวนการ (process)	ผลลัพธ์ (outcome)
<p>1. แนวทางปฏิบัติ (guidelines)</p> <p>-แบบประเมิน และ คัดกรองการติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรกในทารกแรกเกิด (สำหรับพยาบาล) (Neonatal early-onset sepsis screening tool; NEOST)</p> <p>-แผนผังขั้นตอนการเฝ้าระวัง และ ประเมินการติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรกในทารกแรกเกิด</p> <p>2. การจัดการความรู้แก่บุคลากรทางการแพทย์ (staff) ในการเฝ้าระวัง ประเมินและ คัดกรองการติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรกในทารกแรกเกิดตามระบบ</p>	<p>1. ประเมิน และคัดกรอง การติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรกอย่างเป็นระบบ และต่อเนื่อง โดยใช้แบบ ประเมิน และ คัดกรอง การติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรกในทารกแรกเกิด (สำหรับ พยาบาล) (Neonatal early-onset sepsis screening tool; NEOST)</p> <p>2. ปฏิบัติตามแผนผัง ขั้นตอนการเฝ้าระวัง และ ประเมินการติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรกในทารกแรกเกิด</p> <p>3. สื่อสารการดูแลรักษา ในทีมสหสาขาวิชาชีพ (interaction)</p> <p>4. การตรวจ ติดตามผล ทางห้องปฏิบัติการ (investigation)</p> <p>5. การรักษา (treatment)</p> <p>6. การให้คำปรึกษา (counselling) แก่</p>	<p>1. การเจ็บป่วย (morbidity)</p> <p>-อัตราทารกแรกเกิดได้รับการประเมินและคัดกรอง การติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรก (เป้าหมาย100 %)</p> <p>-อัตราทารกแรกเกิดได้รับการส่งเลือดตรวจเพาะเชื้อก่อนให้ยาปฏิชีวนะ (เป้าหมาย100 %)</p> <p>-อัตราทารกแรกเกิดได้รับยาปฏิชีวนะภายใน 1 ชั่วโมง (หลังการวินิจฉัย) (เป้าหมาย100 %)</p> <p>2) การเสียชีวิต (mortality)</p> <p>-อัตราการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดจากการติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรก (เป้าหมาย 0 %)</p> <p>3)ความพึงพอใจ(satisfaction)</p> <p>-อัตราความพึงพอใจ ของพยาบาลวิชาชีพต่อระบบการเฝ้าระวังและประเมินการติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรกของทารกแรกเกิด (เป้าหมาย \geq ร้อยละ 80)</p>

รูปที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

นิยามเชิงปฏิบัติการ

การติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรกในทารกแรกเกิด หมายถึง การติดเชื้อในกระแสเลือดที่เกิดขึ้นกับทารกแรกเกิด ภายในอายุ 72 ชั่วโมงหลังเกิด

ทารกแรกเกิด หมายถึง ทารกที่คลอดและรอดออกมามีชีวิตจนถึง 28 วัน ในโรงพยาบาล ชัยนาทนครินทร์ จังหวัดชัยนาท สังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

ระบบการเฝ้าระวัง และประเมินการติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรกในทารกแรกเกิด หมายถึง กระบวนการสังเกตอาการ ประเมินอาการ และคัดกรองอาการผิดปกติ อย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง โดยโดยใช้แบบประเมิน และคัดกรองการติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรกในทารกแรกเกิด (สำหรับพยาบาล) (Neonatal early-onset sepsis screening tool; NEOST) ร่วมกับการปฏิบัติตามแผนผังขั้นตอนการเฝ้าระวัง และประเมินการติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรกในทารกแรกเกิด เริ่มตั้งแต่รับทารกมาอยู่กับมารดาหลังคลอดในหอผู้ป่วย ถึงจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล

พยาบาลวิชาชีพ หมายถึง พยาบาลวิชาชีพที่ดูแลทารกแรกเกิดที่อยู่กับมารดาหลังคลอดในหอผู้ป่วยสามัญและหอผู้ป่วยพิเศษ ในโรงพยาบาลชัยนาทนครินทร์ จังหวัดชัยนาท สังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

ความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพ หมายถึง ความพึงพอใจต่อระบบการเฝ้าระวัง และประเมินการติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรกในทารกแรกเกิด วัดโดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจ ประกอบด้วย 1) ความสะดวก ใช้งาน ไม่ซับซ้อน 2) ความชัดเจน เป็นที่เข้าใจตรงกัน 3) ประหยัด ต้นทุนต่ำ ใช้งานได้นาน 4) มีคุณภาพ ประเมินได้ครอบคลุมอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง และ 5) เหมาะสมที่จะใช้ในทารกแรกเกิด

พื้นที่ศึกษา

โรงพยาบาลชัยนาทนครินทร์ จังหวัดชัยนาท ในหอผู้ป่วยสามัญ และหอผู้ป่วยพิเศษที่ดูแลมารดาและทารกแรกเกิด ยกเว้นหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด (Neonatal intensive care unit; NICU)

การดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัย แบ่งเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 วิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา โดยทบทวนกระบวนการดูแลผู้ป่วย พบว่า ทารกแรกเกิดติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรกเกิดขึ้นภายในอายุ 72 ชั่วโมง (early-onset sepsis: EOS) มีอาการแสดงไม่ชัดเจน อาการแสดงเกิดขึ้นได้หลายระบบของร่างกาย ทำให้การค้นหาอาการผิดปกติตั้งแต่เริ่มแรก (early detection) ทำได้ยาก โรงพยาบาลไม่มีแนวทางการเฝ้าระวังอาการผิดปกติอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง ทำให้เกิดการ

ปฏิบัติการพยาบาลที่หลากหลายตามความรู้ ความชำนาญและประสบการณ์ของพยาบาลแต่ละคน รวมถึงความไม่มั่นใจในการตัดสินใจรายงานอาการผิดปกติที่พบในขณะดูแลทารกที่อยู่กับมารดาหลังคลอดในหอผู้ป่วย ส่งผลต่อคุณภาพการดูแลและความปลอดภัยของทารกแรกเกิด ซึ่งทีมแพทย์และพยาบาลให้ความสำคัญการค้นหาอาการผิดปกติตั้งแต่เริ่มแรก จึงเป็นโอกาสพัฒนาระบบการเฝ้าระวังและประเมินการติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรกในทารกแรกเกิด (รอบที่ 1) ในปีพ.ศ. 2554 โดยจัดทำแบบประเมินอาการติดเชื้อในทารกแรกเกิด (SIRS in Newborn) โดยประเมินอาการ 1) ระบบหายใจ 2) ระบบหัวใจและหลอดเลือด 3) ระบบทางเดินอาหาร 4) ระบบประสาท 5) ระบบโลหิต 6) ระบบเผาผลาญ และ 7) อุณหภูมิ มีเกณฑ์ประเมินถ้ามีอาการแสดงผิดปกติ ใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่อง ใช่ ถ้าไม่มีอาการแสดงใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่อง ไม่ใช่ จากการประชุมและการสะท้อนผลการพัฒนา (รอบที่ 1) พบว่า พยาบาลวิชาชีพมีแนวทางสังเกตและประเมินการติดเชื้อ แต่เกณฑ์ประเมินไม่สามารถบอกระดับความรุนแรงของอาการมากหรือน้อย ทำให้การเฝ้าระวังประเมิน และคัดกรองการติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรกในทารกแรกเกิด มีข้อจำกัดในการนำข้อมูลไปวางแผนการดูแลรักษาที่สอดคล้องกับความรุนแรงของปัญหา

ระยะที่ 2 การพัฒนาระบบการเฝ้าระวังและประเมินการติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรกในทารกแรกเกิด (รอบที่ 2) ดำเนินการในเดือนพฤศจิกายน ถึง ธันวาคม 2560 ดังนี้

1. ประชุมหาข้อตกลงร่วมกันระหว่างกุมารแพทย์และพยาบาล เกี่ยวกับการวางแผนพัฒนา และเป้าหมาย
2. วางแผนปรับปรุงระบบการเฝ้าระวังและประเมินการติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรกในทารกแรกเกิด
3. สืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหา พบว่า Mortensen และคณะ (2017) ได้ทบทวนการประเมินอาการที่เป็นสัญญาณเตือนระยะแรกในทารกแรกเกิด (neonatal early warning scores) มีเพียง 4 ชนิด ที่ใช้ในทางปฏิบัติโดยทั่วไป สำหรับทารกที่ครบกำหนดคลอด และทารกที่ใกล้ครบกำหนดคลอด ในหอผู้ป่วยหลังคลอด ยกเว้นทารกในหอผู้ป่วยวิกฤต มีองค์ประกอบของพยาธิสภาพ ได้แก่ อุณหภูมิ การหายใจ การเต้นของหัวใจ ความอืดตัวของออกซิเจนในเลือด การไหลเวียนเลือดที่หลอดเลือดฝอย และระดับความรู้สึกตัว เครื่องมือทั้ง 4 ชนิด มีดังนี้ 1) The newborn observation track and trigger (NOTT) 2) The newborn early warning trigger and track (NEWTT) 3) The neonatal trigger score (NTS) และ 4) The newborn early warning (NEW) ในทางการพยาบาล Rubarth (2005) ได้พัฒนาเครื่องมือ The newborn scale of sepsis (SOS) ซึ่งมีหลักการประเมินคล้ายคลึงกัน ได้แก่ อุณหภูมิ ระบบการหายใจ ระบบหัวใจและการไหลเวียนโลหิต เป็นต้น ประเมินคุณภาพของหลักฐานเชิงประจักษ์ตามเกณฑ์ของ Melnyk & Fineout-Overholt (2005) ทั้ง 5 ชนิด มีความน่าเชื่อถือระดับ 2 และจากการสืบค้นข้อมูลทางวิชาการ พบว่าอาการทางคลินิกของการติดเชื้อระยะแรกในทารกแรกเกิดที่พบบ่อย ได้แก่

หายใจเหนื่อยหอบ หยุดหายใจ ไข้ อุณหภูมิข้อยลง ซึม กระสับกระส่าย (อนุชา ราชธรรมตรีชัย และประยงค์ เวชวินิชสนอง, 2561)

4. สังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์และข้อมูลทางวิชาการ นำมาบูรณาการพัฒนาระบบการเฝ้าระวังและประเมินการติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรก (รอบที่ 2) ซึ่งเป็นนวัตกรรมเชิงกระบวนการ (innovation process) โดยจัดทำ 4 กลยุทธ์ คือ

กลยุทธ์ที่ 1 จัดทำแบบประเมินและคัดกรองการติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรกในทารกแรกเกิด (สำหรับพยาบาล) (Neonatal early-onset sepsis screening tool; NEOST) โดยสังเคราะห์มาจากหลักฐานเชิงประจักษ์ที่มีความน่าเชื่อถือ ประกอบด้วยการประเมิน 1) อุณหภูมิ 2) อัตราการหายใจ 3) ภาวะหยุดหายใจ /หายใจลำบาก 4) อัตราการเต้นของหัวใจ 5) ความตึงตัวของกล้ามเนื้อ 6) การไหลเวียนโลหิตที่หลอดเลือดฝอย 7) สีผิว และ 8) การดูดม เกณฑ์คะแนนบอกความรุนแรงของอาการ แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ คะแนน 0 หมายถึง อาการปกติ คะแนน 1 หมายถึง อาการผิดปกติไม่รุนแรง และคะแนน 2 หมายถึง อาการผิดปกติรุนแรง (รูปที่ 2) วางแผนการดูแลรักษา ดังนี้

คะแนนรวม เท่ากับ 0 ให้การดูแลรักษา routine care และ monitor V/S ทุก 4 ชั่วโมง

คะแนนรวม เท่ากับ 1-4 คะแนน รายงานแพทย์ พิจารณา limited sepsis work up และประเมินซ้ำตามความเหมาะสม

คะแนนรวม มากกว่า 4 คะแนน รายงานแพทย์ รักษาเบื้องต้นระหว่างรอแพทย์ เตรียมเคลื่อนย้ายไปหอผู้ป่วยทารกวิกฤต (Neonatal intensive care unit; NICU) และ monitor V/S ทุก 5 นาที

การประเมินอาการ ประเมินทุกวัน ๆ ละ 3 ครั้ง เวรเช้า เวรบ่าย เวรดึก และประเมินบ่อยครั้งเมื่อมีอาการเปลี่ยนแปลงผิดปกติ

กลยุทธ์ที่ 2 ปรับแผนผังขั้นตอนการเฝ้าระวังและประเมินการติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรกในทารกแรกเกิด ให้สอดคล้องกับการใช้แบบประเมินและคัดกรองการติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรกในทารกแรกเกิด (รูปที่ 3)

กลยุทธ์ที่ 3 จัดการความรู้แก่บุคลากรทางการพยาบาล ให้มีความรู้ ความสามารถในการเฝ้าระวัง ประเมินและคัดกรองการติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรกในทารกแรกเกิดได้ตามระบบ

กลยุทธ์ที่ 4 นำสู่การปฏิบัติในหอผู้ป่วย โดยมุ่งเน้นทารกแรกเกิดทุกรายที่อยู่กับมารดาหลังคลอดในหอผู้ป่วย เพราะเป็นกลุ่มมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อในกระแสเลือด ซึ่งไม่แสดงอาการผิดปกติทันทีหลังคลอด เมื่อมาอยู่กับมารดาหลังคลอดจึงแสดงอาการผิดปกติ จำเป็นต้องเฝ้าระวัง สังเกตอาการอย่างใกล้ชิด มีแบบแผนการสังเกตอาการและประเมินอาการผิดปกติอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง เพื่อค้นหาอาการผิดปกติตั้งแต่เริ่มแรก (early detection)

ทดลองระบบการเฝ้าระวังและประเมินการติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรกในทารกแรกเกิด ในหอผู้ป่วยพิเศษหลังคลอด ระหว่างวันที่ 4 – 10 ธันวาคม 2560 ประเมินความเป็นไปได้ในการนำไปใช้

ระยะที่ 3 ประเมินผลหลังการพัฒนา (รอบที่ 2) ดังนี้

1) การเจ็บป่วย (morbidity) ได้แก่ อัตราทารกแรกเกิดได้รับการประเมินและคัดกรองการติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรก อัตราทารกแรกเกิดได้รับการส่งเลือดตรวจเพาะเชื้อก่อนให้ยาปฏิชีวนะ และอัตราทารกแรกเกิดได้รับยาปฏิชีวนะภายใน 1 ชั่วโมง (หลังการวินิจฉัย)

2) การเสียชีวิต (mortality) ได้แก่ อัตราการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดจากการติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรก

3) ความพึงพอใจ(satisfaction) ได้แก่ อัตราความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพต่อระบบการเฝ้าระวังและประเมินการติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรกของทารกแรกเกิด

ประชากรที่ศึกษา

ทารกแรกเกิดทุกรายที่อยู่กับมารดาหลังคลอดในหอผู้ป่วย และพยาบาลวิชาชีพที่ดูแลทารกแรกเกิดที่อยู่กับมารดาหลังคลอดในหอผู้ป่วยสามัญ และหอผู้ป่วยพิเศษ

เกณฑ์การคัดเลือกเข้าไว้ศึกษา (inclusion criteria) มารดาของทารกแรกเกิดสมัครใจเข้าร่วมวิจัย และพยาบาลวิชาชีพที่ดูแลทารกแรกเกิดในหอผู้ป่วยสามัญและหอผู้ป่วยพิเศษ มีประสบการณ์ทำงาน ตั้งแต่ 6 เดือนขึ้นไป และสมัครใจเข้าร่วมวิจัย

เกณฑ์คัดออกจากการศึกษา (exclusion criteria) มารดาของทารกแรกเกิด และพยาบาลวิชาชีพ ขอยุติการเข้าร่วมวิจัย ก่อนการดำเนินการวิจัยเสร็จสิ้น

เครื่องมือวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

เครื่องมือวิจัย ประกอบด้วย

1. แบบประเมินและคัดกรองการติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรกในทารกแรกเกิด

(สำหรับพยาบาล) (Neonatal early-onset sepsis screening tool; NEOST)

2. แผนผังขั้นตอนการเฝ้าระวังและประเมินการติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรกในทารกแรกเกิด

เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบบันทึกข้อมูลของทารกแรกเกิด ประกอบด้วย เพศ อายุครรภ์มารดา น้ำหนักตัวแรกเกิด อาการแสดงทางคลินิก ระยะเวลาที่ทารกเริ่มมีอาการแสดงผิดปกติ การวินิจฉัยของแพทย์ การส่งเลือดตรวจ

เพาะเชื้อก่อนให้ยาปฏิชีวนะ ได้รับยาปฏิชีวนะภายใน 1 ชั่วโมง (หลังการวินิจฉัย) ประเภทการจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล ระยะเวลาอนโรพยาบาล และคำรักษาพยาบาล

2. แบบสอบถามความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพต่อระบบการเฝ้าระวังและประเมินการติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรกในทารกแรกเกิด ประกอบด้วย เพศ วุฒิการศึกษา ประสบการณ์ดูแลทารกแรกเกิด และประเด็นความพึงพอใจ ได้แก่ (1) ความสะดวก ใช้งาน ไม่ซับซ้อน (2) ชัดเจน เป็นที่เข้าใจตรงกัน (3) ประหยัด ต้นทุนต่ำ ใช้งานได้นาน (4) คุณภาพ ประเมินได้ครอบคลุมอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง และ (5) เหมาะสม ต่อการนำไปใช้กับทารกแรกเกิดในหน่วยงาน โดยแบ่งระดับความพึงพอใจตามช่วงคะแนนได้ 3 ระดับ ดังต่อไปนี้

ช่วงคะแนน 20-25 คะแนน หมายถึง ความพึงพอใจระดับมาก

ช่วงคะแนน 15-19 คะแนน หมายถึง ความพึงพอใจระดับปานกลาง

ช่วงคะแนน 5-14 คะแนน หมายถึง ความพึงพอใจระดับน้อย

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity index; CVI) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ได้แก่ กุมารแพทย์ 2 ท่าน และหัวหน้าหอผู้ป่วยทารกวิกฤต 1 ท่าน

1. แบบประเมินและคัดกรองการติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรกในทารกแรกเกิด

(สำหรับพยาบาล) (Neonatal early-onset sepsis screening tool; NEOST) CVI เท่ากับ 1

2. แผนผังขั้นตอนการประเมินและคัดกรองการติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรกในทารกแรกเกิด CVI เท่ากับ 1

3. แบบบันทึกข้อมูลของทารกแรกเกิด CVI เท่ากับ 1

4. แบบสอบถามความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพต่อระบบการเฝ้าระวังและประเมินการติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรกของทารกแรกเกิด CVI เท่ากับ 1

ตรวจสอบหาค่าความเชื่อมั่น (reliability) ใช้สูตรสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (coefficient alpha or cronbach,s alpha)

1. แบบประเมินและคัดกรองการติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรกในทารกแรกเกิด

(สำหรับพยาบาล) (Neonatal early-onset sepsis screening tool; NEOST) มีค่าความเชื่อมั่น (reliability) เท่ากับ .79

2. แบบสอบถามความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพต่อระบบการเฝ้าระวังและประเมินการติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรกของทารกแรกเกิดมีค่าความเชื่อมั่น (reliability) เท่ากับ .82

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้ผ่านการพิจารณาและอนุมัติจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย โรงพยาบาลชยันนาทนครินทร์ เลขที่ 55/2560 ลงวันที่ 1 ธันวาคม 2560

การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บข้อมูลแบบไปข้างหน้า (prospective) ในช่วงเวลา 1 มกราคม 2561 ถึง 30 มิถุนายน 2563 ในโรงพยาบาลชยันนาทนครินทร์ จังหวัดชยันนาท

การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และ Chi-Square เปรียบเทียบความแตกต่างของระดับความพึงพอใจ

ผลการวิจัย

1. ทารกแรกเกิดที่อยู่กับมารดาหลังคลอดในหอผู้ป่วย มีจำนวน 3,500 ราย ได้รับการประเมินและคัดกรองการติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรกทุกราย คิดเป็นร้อยละ 100 พบว่า ทารกแรกเกิดสงสัยติดเชื้อ จำนวน 60 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.71 อาการทางคลินิก ส่วนใหญ่หายใจเร็ว ร่วมกับ หายใจลำบาก ร้อยละ 61.7 รองลงมา มีไข้ และ หัวใจเต้นเร็ว ร้อยละ 28.3 และ 21.7 ตามลำดับ พบว่าติดเชื้อปอดอักเสบมากที่สุด ร้อยละ 25.0 รองลงมา ติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรก ร้อยละ 18.3 (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของทารกแรกเกิด มีอาการน่าสงสัยติดเชื้อ จำนวน 60 ราย

ข้อมูลทารกแรกเกิดที่สงสัยติดเชื้อ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (%)
เพศชาย	40	66.7
เพศหญิง	20	33.3
อายุครรภ์มารดา		
< 37 สัปดาห์	3	5.00
37-40 สัปดาห์	53	88.33
> 40 สัปดาห์	4	6.67
วิธีการคลอด		
ผ่าตัดคลอด	30	50.00
คลอดเองตามธรรมชาติ	29	48.3
ใช้อุปกรณ์ช่วยคลอด	1	1.7

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของทารกแรกเกิด มีอาการนำสงสัยติดเชื้อ จำนวน 60 ราย (ต่อ)

ข้อมูลทารกแรกเกิดที่สงสัยติดเชื้อ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (%)
น้ำหนักตัว		
< 2,500 กรัม	3	5.00
2,500-3,500 กรัม	48	80.00
> 3,500 กรัม	9	15.00
อาการผิดปกติ		
หายใจเร็ว > 60 ครั้ง/นาที	37	61.7
หายใจลำบาก / อกปุ่ม	37	61.7
อุณหภูมิ > 37.5 °C	17	28.3
อุณหภูมิ < 36.5 °C	3	5.0
หัวใจเต้นเร็ว > 160 ครั้ง/นาที	13	21.7
การติดเชื้อ		
ติดเชื้อ		
bacterial sepsis of newborn; unspecified	11	18.3
congenital pneumonia	15	25.0
ไม่ติดเชื้อ		
hypothermia of newborn	1	1.7
feeding intolerance	2	3.3
PPHN, RDS, Pneumonia	2	3.3
TTNB (transient tachypnea of newborn)	7	11.7
hyperthermia of newborn	9	15.0
respiratory distress of newborn	13	21.7
การจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล		
หายป่วย	58	96.7
เสียชีวิต สาเหตุจาก congenital pneumonia	1	1.7
ส่งต่อไปโรงพยาบาลที่มีศักยภาพสูงกว่า	1	1.7

ทารกแรกเกิดมีอาการผิดปกติสงสัยติดเชื้อ จำนวน 60 ราย ในกลุ่มนี้พบว่า ติดเชื้อในกระแสเลือด จำนวน 11 ราย คิดเป็นร้อยละ 18.3 ส่วนใหญ่เพศชาย ร้อยละ 81.8 อาการผิดปกติ ได้แก่ มีไข้ ร้อยละ 54.5

รองลงมา หายใจเร็ว ร่วมกับ หายใจลำบาก ร้อยละ 27.3 ทารกแรกเกิด ทุกราย ได้รับการเจาะเลือดก่อนให้ยาปฏิชีวนะ และ ได้รับยาปฏิชีวนะ ภายใน 1 ชั่วโมง ร้อยละ 100 นอนโรงพยาบาล 7-11 วัน ไม่พบการเสียชีวิต หายป่วย ร้อยละ 100 (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของทารกแรกเกิดติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรก จำนวน 11 ราย

ข้อมูลทารกแรกเกิด	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (%)
เพศชาย	9	81.8
เพศหญิง	2	18.2
อายุครรภ์มารดา		
37-40 สัปดาห์	9	81.8
> 40 สัปดาห์	2	18.2
วิธีการคลอด		
ผ่าตัดคลอด	4	36.4
คลอดเองตามธรรมชาติ	7	63.6
น้ำหนักตัว		
2,500-3,500 กรัม	8	72.7
> 3,500 กรัม	13	27.3
อาการผิดปกติ		
หายใจเร็ว > 60 ครั้ง/นาที +	3	27.3
หายใจลำบาก / อกนุ้ม		
อุณหภูมิ > 37.5 °C	6	54.5
อุณหภูมิ < 36.5 °C	1	9.1
หัวใจเต้นเร็ว > 160 ครั้ง/นาที	1	9.1
อายุเริ่มมีอาการผิดปกติ		
< 24 ชั่วโมงหลังเกิด	3	27.3
24-48 ชั่วโมงหลังเกิด	5	45.5
48-72 ชั่วโมงหลังเกิด	3	27.3
เจาะเลือดตรวจเพาะเชื้อก่อนให้ยาปฏิชีวนะ	11	100
ให้ยาปฏิชีวนะภายใน 1 ชั่วโมง	11	100
หายป่วย	11	100

ทารกแรกเกิดเริ่มแสดงอาการผิดปกติเมื่ออายุเฉลี่ย 35.93 ชั่วโมงหลังเกิด (S.D. 22.03) ได้รับยาปฏิชีวนะภายในระยะเวลาเฉลี่ย 24.82 นาที (S.D. 6.73) ระยะเวลาอนโรงพยาบาล เฉลี่ย 9.09 วัน (S.D. 1.22) และค่ารักษาพยาบาล เฉลี่ย 13587.86 บาท (S.D. 9767.53) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยระยะเวลาเริ่มแสดงอาการ ระยะเวลาได้รับยาปฏิชีวนะ ระยะเวลาอนโรงพยาบาล และค่ารักษาพยาบาลของทารกแรกเกิดติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรก จำนวน 11 ราย

ข้อมูล	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด
เริ่มมีอาการผิดปกติหลังเกิด (ชั่วโมง)	35.93	22.03	7.30	70.00
ได้รับยาปฏิชีวนะ (นาที)	24.82	6.73	10	30
ระยะเวลาอนโรงพยาบาล (วัน)	9.09	1.22	7	11
ค่ารักษาพยาบาล (บาท)	13587.86	9767.53	7,178.00	40,670.00

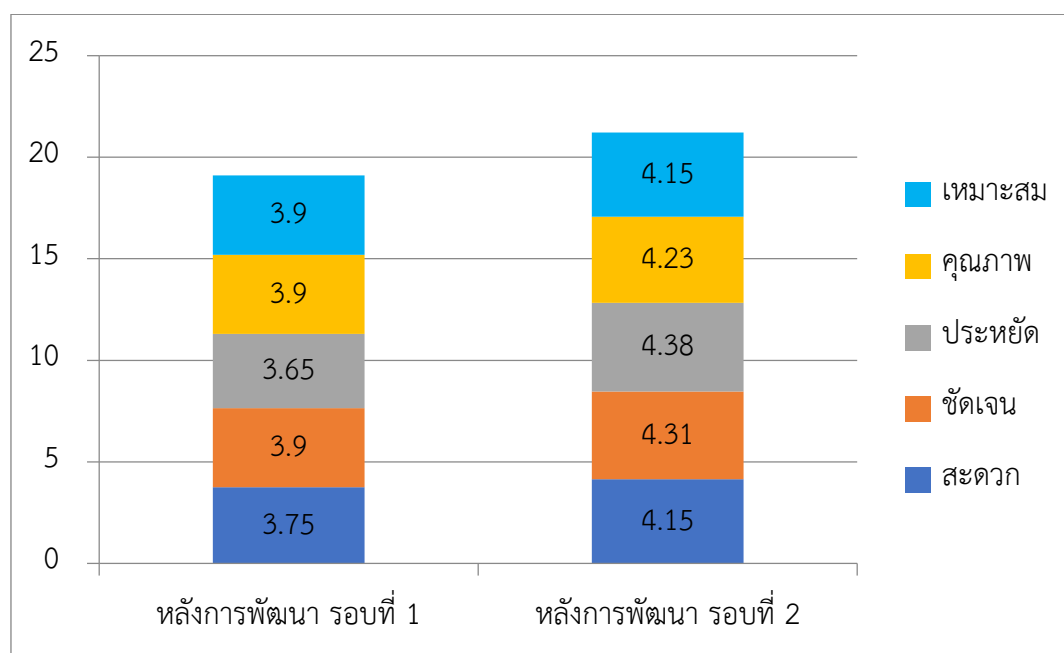
ความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพหลังการพัฒนาระบบการเฝ้าระวังและประเมินการติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรกของทารก รอบที่ 2 อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 84.6 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างหลังการพัฒนา รอบที่ 1 และ รอบที่ 2 พบว่า พยาบาลวิชาชีพมีความพึงพอใจระดับมาก เพิ่มจากเดิมหลังการพัฒนารอบที่ 1 ร้อยละ 55.0 เป็นร้อยละ 84.6 ในรอบที่ 2 ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.011$) (ตารางที่ 4 และ 5) (รูปที่ 4)

ตารางที่ 4 ระดับความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพ หลังการพัฒนาระบบการเฝ้าระวังและประเมินการติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรกในทารกแรกเกิด รอบที่ 1 และ รอบที่ 2

ระดับความพึงพอใจ	หลังการพัฒนา รอบที่ 1		หลังการพัฒนา รอบที่ 2	
	จำนวน (20 คน)	ร้อยละ	จำนวน (13 คน)	ร้อยละ
ระดับมาก	11	55.0	11	84.6
ระดับปานกลาง	9	45.0	2	15.4
ระดับน้อย	-	-	-	-

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพ หลังการพัฒนาระบบการเฝ้าระวัง และประเมินการติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรกในทารกแรกเกิด รอบที่ 1 และ รอบที่ 2

ระดับความพึงพอใจ	หลังการพัฒนา รอบที่ 1	หลังการพัฒนา รอบที่ 2	Chi-Square	df	P-value (1-tailed Sig.)
ระดับมาก	55.0 %	84.6 %	6.429	1	.011



รูปที่ 4 คะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจในรายด้าน หลังการพัฒนาระบบ รอบที่ 1 และ รอบที่ 2

อภิปรายผล

การพัฒนาระบบการเฝ้าระวังและประเมินการติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรกในทารกแรกเกิดที่อยู่กับมารดาหลังคลอดในหอผู้ป่วย โดยปรับปรุง 1) แบบประเมินและคัดกรองการติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรกในทารกแรกเกิด (สำหรับพยาบาล) (Neonatal early-onset sepsis screening tool; NEOST) และ 2) แผนผังขั้นตอนการเฝ้าระวังและประเมินการติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรกในทารกแรกเกิด เป็นนวัตกรรมเชิงกระบวนการ (process innovation) ทำให้กระบวนการปฏิบัติในการเฝ้าระวังสังเกตอาการ ประเมิน และคัดกรองอาการผิดปกติเป็นระบบและต่อเนื่อง มีความครอบคลุมอาการสำคัญที่เป็นสัญญาณเตือน (early warning sign) ทำให้สามารถตรวจพบอาการผิดปกติได้ตั้งแต่เริ่มแรก (early detection) ทารกแรกเกิดที่อยู่กับมารดาหลังคลอดเป็นกลุ่มที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรก อาจไม่แสดงอาการ

ผิดปกติทันทีหลังคลอด เมื่อมาอยู่กับมารดาหลังคลอดจึงแสดงอาการผิดปกติ การดำเนินของโรค ก่อให้เกิดพยาธิสภาพที่รุนแรง ชับซ้อน และเสียชีวิตได้ ซึ่งผลการวิจัย พบว่า โดยส่วนใหญ่เริ่มมีอาการผิดปกติ ในช่วงอายุ 24-48 ชั่วโมงหลังเกิด ร้อยละ 45.5 และโดยอายุเฉลี่ย 35.93 ชั่วโมงหลังเกิด (S.D. 22.03) จำเป็นต้องเฝ้าระวัง สังเกตอาการอย่างใกล้ชิด และ3) การจัดการความรู้แก่บุคลากรทางการแพทย์ ในการเฝ้าระวัง ประเมินและคัดกรองการติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรกในทารกแรกเกิดตามระบบ เป็นกลไกทำให้บุคลากรพยาบาลมีความรู้ และสามารถเฝ้าระวัง สังเกตอาการ และติดตามอาการเปลี่ยนแปลงที่ผิดปกติได้ รวดเร็ว ตัดสินใจรายงานเหตุการณ์ได้ถูกต้องเหมาะสม ช่วยในการสื่อสารระหว่างแพทย์และพยาบาล (interaction) วางแผนการดูแลรักษาที่เหมาะสม การตรวจ ติดตามผลทางห้องปฏิบัติการ (investigation) การวินิจฉัย และให้การรักษา (treatment) ทันเวลา ซึ่งผลการวิจัยพบว่า ส่งเลือดตรวจเพาะเชื้อก่อนให้ยาปฏิชีวนะ ร้อยละ 100 ให้ยาปฏิชีวนะ ภายใน 1 ชั่วโมง (ภายหลังการวินิจฉัย) ร้อยละ 100 โดยพบเวลาเฉลี่ย 24.82 นาที (S.D. 6.73) ป้องกันและลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง และป้องกันและลดการเสียชีวิต เป็นข้อมูลให้คำปรึกษา (counselling) สร้างความเข้าใจการรักษาพยาบาลแก่มารดา-บิดาของทารกแรกเกิด ส่งผลต่อการเพิ่มคุณภาพการดูแล (quality of care) เพิ่มความปลอดภัยของผู้ป่วย (patient safety) ซึ่งผลการวิจัย ไม่พบการเสียชีวิต ทารกแรกเกิดตายป่วย แพทย์จำหน่ายออกจากโรงพยาบาล ร้อยละ 100

การพัฒนาระบบดังกล่าวส่งผลดีต่อระบบการพยาบาล ช่วยเพิ่มขีดความสามารถการพยาบาลทารกแรกเกิดได้มาตรฐานสูงขึ้น สะดวกในการปฏิบัติ และเป็นไปในทิศทางเดียวกัน เนื่องจากมีแบบแผนชัดเจน สร้างความเข้าใจตรงกัน บุคลากรทั้งผู้ที่มีความชำนาญ และผู้ที่มาปฏิบัติงานใหม่ สามารถเรียนรู้และปฏิบัติตามระบบได้ ส่งผลต่อการป้องกันปัญหาข้อร้องเรียนบุคลากรทางการแพทย์ (personal safety) ซึ่งผลการวิจัย พบว่า พยาบาลวิชาชีพพึงพอใจการพัฒนาระบบการเฝ้าระวังและประเมินการติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรกในทารกแรกเกิด รอบที่ 2 ระดับมาก ร้อยละ 84.6 เพิ่มจากเดิม หลังการพัฒนา รอบที่ 1 ความพึงพอใจระดับมาก ร้อยละ 55.5 แสดงว่าความพึงพอใจหลังการพัฒนา รอบที่ 2 สูงกว่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .011$)

เมื่อพิจารณาการพัฒนาระบบดังกล่าว พบว่า สอดคล้องกับแผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) ยุทธศาสตร์ที่ 2 สร้างความเป็นธรรม ลดความเหลื่อมล้ำในระบบบริการสุขภาพ สามารถเข้าถึงบริการคุณภาพได้อย่างทั่วถึง ทัดเทียมกัน โดยเฉพาะทารกแรกเกิด ซึ่งเป็นกลุ่มเปราะบาง และมีความเสี่ยงสูง เพิ่มขีดความสามารถของหน่วยบริการ ค้นหาอาการผิดปกติตั้งแต่เริ่มแรก (early detection) ช่วยให้การรักษาทันเวลา ป้องกันความรุนแรงของโรค ป้องกันการเสียชีวิตของทารก และผู้ให้บริการมีความพึงพอใจในงานมากขึ้น เป็นการเสริมสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยในการทำงานทั้ง 2 ด้าน คือ ด้านความปลอดภัยของผู้ป่วย และด้านความปลอดภัยของบุคลากรทางการแพทย์ (2P safety; patient and personal safety) และ

ยุทธศาสตร์ที่ 4 พัฒนาและสร้างความเข้มแข็งในระบบสุขภาพ โดยการจัดการความรู้ ส่งเสริมการวิจัยและสร้างนวัตกรรมด้านสุขภาพ ที่อ้างอิงมาจากหลักฐานเชิงประจักษ์ที่น่าเชื่อถือ

สรุป

การพัฒนาระบบการเฝ้าระวังและประเมินการติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรก เป็นนวัตกรรมเชิงกระบวนการ ที่ทำให้กระบวนการเฝ้าระวัง ประเมิน และคัดกรองการติดเชื้อในกระแสเลือดในทารกแรกเกิดมีประสิทธิภาพ ค้นหาการผิดปกติได้ตั้งแต่เริ่มแรก ส่งผลดีต่อคุณภาพการดูแลผู้ป่วย และความปลอดภัย ลดความรุนแรงของการเจ็บป่วย ลดอัตราการตาย เพิ่มศักยภาพทางการแพทย์พยาบาลได้มาตรฐานสูงขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. นำไปใช้เฝ้าระวังการติดเชื้อปอดอักเสบ (congenital pneumonia) ได้ เนื่องจากมีอาการสำคัญที่เป็นสัญญาณเตือน (early warning sign) ในลักษณะเดียวกัน
2. นำไปใช้ในในกลุ่มทารกแรกเกิดไม่ครบกำหนดคลอด (preterm) และ ครบกำหนดคลอด (term) แต่อาจมีข้อจำกัดในการนำไปใช้กับทารกแรกเกิดในหอผู้ป่วยวิกฤต เพราะว่ามีอาการผิดปกติตามพยาธิสภาพของโรคอยู่ก่อนแล้ว อาจต้องเพิ่มการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

เอกสารอ้างอิง

โรงพยาบาลชัชวาทนเรนทร.(2563). ทะเบียนผู้ป่วยในของทารกแรกเกิด ปี 2561-2563 และระบบ HosXp.

อนุชา ธาตรีมนตรีชัย และ ประยงค์ เวชวินชสนอง (บรรณาธิการ). (2561). การติดเชื้อในทารกแรกเกิด. พิมพ์ครั้งที่ 1 สหมิตรพัฒนาการพิมพ์ (1992) กรุงเทพฯ.

Donabedian A. (1988). The quality of care: how can it be assessed. *Jama*, 260(12): 1743-1748.

Melnyk. & Fineout. (2005). Evidence-based practice in nursing and healthcare: a guide to best practice. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.


Mortensen N, Augustsson JH, Ulriksen J, Hinna UT, Schmolzer GM, and Solevag AL. (2017). Early warning- and track and trigger systems for newborn infants: A review. *Journal of child health care*, 21(1): 112–120.

Rubarth LB. (2005). Nursing patterns of knowing in assessment of newborn sepsis. *Clinical nurse specialist*, 21(2): 117.

Shane, Sanchez, Stoll, (2017). Neonatal sepsis. Article in the Lancet 390(10104).

UNICEF. (2018). Neonatal mortality. URL: <https://data.unicef.org/topic/child-survival/neonatal-mortality/> Accessed on November 30/2018

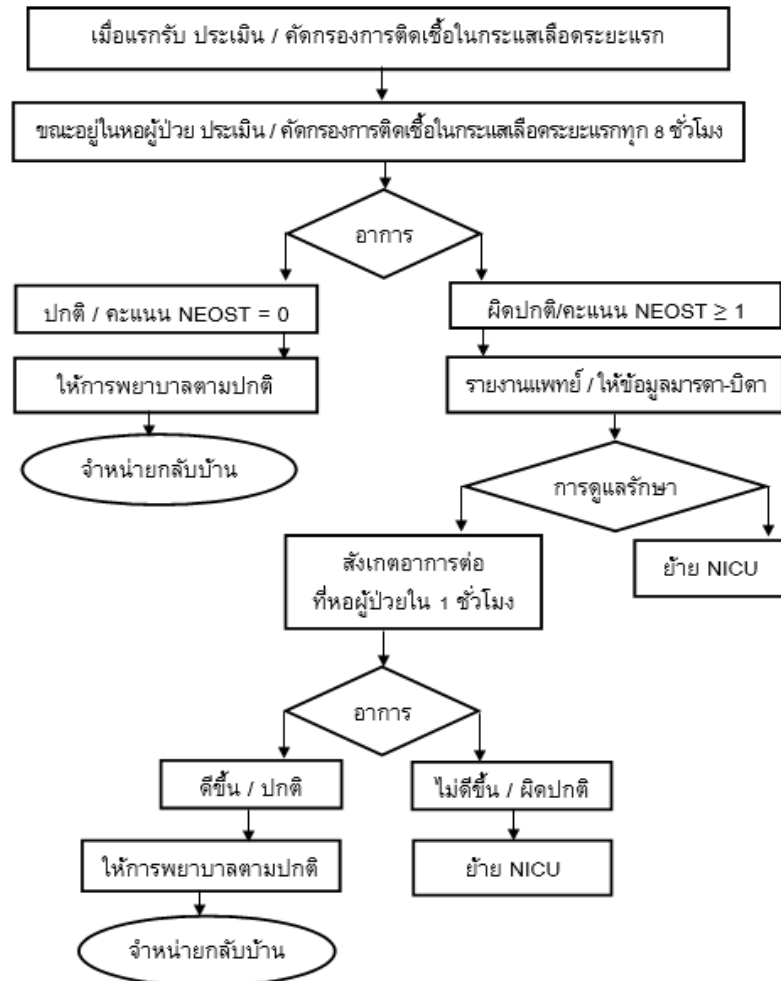
UNICEF. (2019). Newborn care. [www.https://data.unicef.org/topic/maternal-health/newborn care.](https://data.unicef.org/topic/maternal-health/newborn-care/) Accessed on March 27/2020


โรงพยาบาลชัชวาทนเรนทร ติดชื่อผู้ป่วย
แบบประเมินและคัดกรองการติดเชื้อในกระแสเลือดของทารก (สำหรับพยาบาล)
Neonatal early-onset sepsis screening tool (NEOST)

อาการติดเชื้อในกระแสเลือด	วันที่.....			วันที่.....			วันที่.....			วันที่.....		
	ตึก	เช้า	บ่าย	ตึก	เช้า	บ่าย	ตึก	เช้า	บ่าย	ตึก	เช้า	บ่าย
	เวลา	เวลา	เวลา	เวลา	เวลา	เวลา	เวลา	เวลา	เวลา	เวลา	เวลา	เวลา
1. อุณหภูมิ												
น้อยกว่า 36.5 °C	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
36.5-37.5 °C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
มากกว่า 37.5 °C	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2. การหายใจ												
มากกว่า 80 ครั้ง/นาที	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
61-80 ครั้ง/นาที	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
40 - 60 ครั้ง/นาที	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3. ภาวะหยุดหายใจ/ หายใจลำบาก / อกปนม / ร้องคราง												
ไม่มี	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
มี	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4. การเต้นของหัวใจ												
มากกว่า 180 ครั้ง/นาที	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
161-180 ครั้ง/นาที	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
100-160 ครั้ง/นาที	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80-99 ครั้ง/นาที	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
น้อยกว่า 80 ครั้ง/นาที	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5. ความตึงตัวของกล้ามเนื้อ												
เคลื่อนไหวปกติ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
เคลื่อนไหวน้อยลง	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
อ่อนปวกเปียก	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6. การไหลเวียนเลือดที่หลอดเลือดฝอย												
น้อยกว่า 2 วินาที	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3-4 วินาที	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
มากกว่า 4 วินาที	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7. สีผิว												
ชมพู	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ปลายมือ ปลายเท้าเขียว	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ตัวลาย	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
8. การดูดนม												
ดูดดี	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ดูดน้อย / ไม่ดูด	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
อาเจียน	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
รวมคะแนน												
การดูแลรักษา คะแนน= 0 Routine care + Monitor V/S ทุก 4 hr คะแนน= 1-4 รายงานแพทย์ + พิจารณา limited septic work up + ประเมินตามความเหมาะสม คะแนน= > 4 รายงานแพทย์ + รักษาเบื้องต้นระหว่างรอ + เตรียมเคลื่อนย้ายไปNICU + Monitor V/S ทุก 5 นาที + ดูแลทางเดินหายใจ												

รูปที่ 2 แบบประเมินและคัดกรองการติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรกในทารกแรกเกิด (สำหรับพยาบาล)
(Neonatal early-onset sepsis screening tool; NEOST)

แผนผังขั้นตอนการเฝ้าระวังและประเมินการติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรกในทารกแรกเกิด



รูปที่ 3 แผนผังขั้นตอนการเฝ้าระวังและประเมินการติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรกในทารกแรกเกิด