

การพัฒนาระบบการให้การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด และภาวะช็อกจากการติดเชื้อ (Sepsis and Septic shock) ของจังหวัดเชียงใหม่

ดร.ณิ ไชยวงศ์, พย.ม.¹, ภิตินันท์ อิศรางกูร ณ อยุธยา, Ph.D.², จารุวรรณ ชมพูสี, พย.บ.¹,
ปริชาติ ชันทรักษ์, พย.ม.¹

¹กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลนครพิงค์

²สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี เชียงใหม่

ส่งบทความ : 3 ต.ค. 2565

แก้ไขบทความ : 26 พ.ย. 2565

ตีพิมพ์บทความ : 2 ธ.ค. 2565

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานการณ์พัฒนา และประเมินผลลัพธ์ระบบการให้การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดและภาวะช็อกจากการติดเชื้อ ของโรงพยาบาลในจังหวัดเชียงใหม่ ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 - กุมภาพันธ์ 2565 ดำเนินการวิจัย 3 ระยะ ได้แก่ ระยะศึกษาสถานการณ์ ระยะพัฒนารูปแบบ และระยะประเมินผล เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ เวชระเบียน แบบสัมภาษณ์เชิงลึก การสนทนา การสังเกตการณ์มีส่วนร่วมและระบบการให้การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด และภาวะช็อกจากการติดเชื้อที่พัฒนาแล้ว

ผลการศึกษา: พบว่าสถานการณ์การดูแลผู้ป่วยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด และภาวะช็อกจากการติดเชื้อ พบปัญหาในเรื่องการปฏิบัติตามกิจกรรมการพยาบาลโดยใช้ NEW score การใช้เครื่องมือคัดกรอง และวินิจฉัยผู้ป่วยเพื่อเข้าสู่กระบวนการรักษา และความแตกต่างของการใช้คู่มือเป็นแนวทางปฏิบัติ การพยาบาล

หลังการพัฒนาได้แนวปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด และภาวะช็อกจากการติดเชื้อประกอบด้วย 1) เกณฑ์การวินิจฉัย 2) แนวทางประเมิน 3) แบบแผนการดูแลรักษา 4) แนวทางปฏิบัติ 7 Bundles at ER และ Ward 5) Chiangmai sepsis Guideline 6) แบบประเมินผู้ป่วยวิกฤต แกร็บ และ 7) SEPSIS standing Order

ประสิทธิผลของรูปแบบการดูแลผู้ป่วยที่โรงพยาบาลนครพิงค์ และโรงพยาบาลชุมชนตามลำดับ ดังนี้ อัตราเจาะเลือดส่งเพาะเชื้อก่อนให้ยาปฏิชีวนะเพิ่มขึ้น (4.6%, 14.3%) อัตราการได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำ ใน 1 ชั่วโมงแรกเพิ่มขึ้น (16.0%, 10.2%) อัตราการได้รับยาปฏิชีวนะภายใน 1 ชั่วโมงหลังการวินิจฉัย (เพิ่มขึ้น 4.6%, ลดลง 2.6%) อัตราการพิจารณาเข้า ICU หลังปรึกษาแพทย์ เพิ่มขึ้น (18.2%, 2.8%) อัตราการส่งไปรักษาต่อลดลง (0.0%, 4.9%) อัตราการเสียชีวิต (เพิ่มขึ้น 2.5%, ลดลง 1.0%) ประสิทธิผลของรูปแบบการดูแลผู้ป่วยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดและภาวะช็อกจากการติดเชื้อ บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดจำนวน 7 ตัวชี้วัด ร้อยละ 100

สรุปผล: สถานการณ์ผู้ป่วยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด และภาวะช็อกจากการติดเชื้อ เป็นปัญหาที่สำคัญที่ส่งผลต่ออัตราการเสียชีวิต การพัฒนาระบบให้มีความสอดคล้องกันทั้งระบบส่งผลให้ อัตราการเสียชีวิตลดลงอย่างชัดเจน

คำสำคัญ: ระบบการให้การพยาบาล, ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด, ภาวะช็อกจากการติดเชื้อ

ติดต่อบทความ

ดร.ณิ ไชยวงศ์ พย.ม., กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลนครพิงค์

E-mail: datoy2508@gmail.com

The Development of Nursing-Care System for Sepsis and Septic Shock Patients in Chiang Mai Province Thailand

Darunee Chaiwong, M.S.N.¹, Phitinan Isarangura Na Ayudhaya, Ph.D.²,

Jaruwan Chompusup, R.N.¹, Parichat Khantarak, M.S.N.¹

¹Intensive Care Department, Nakornping Hospital

²Boromarajonani College of Nursing, Chiang Mai

Submitted: 3 Oct 2022

Revised: 26 Nov 2022

Published: 2 Dec 2022

Sepsis and septic shock are major public health problems due to the rapid onset of the critical disease and high mortality rate. The aim of this action research was to study sepsis and septic shock situations, develop caring system for patients with sepsis and septic shock and then evaluate the effective of system. Data were collected during March 2021 – February 2022. The study was conducted in three phases: 1) situation analysis phase 2) model development phase 3) evaluation phase. The research instruments included patient medical record, in-depth interview questionnaires, focus group discussion, participatory observations, and a model of nursing-care system for sepsis and septic shock.

The results revealed that the problems related to nursing care for patients with sepsis and septic shock reveal as follow 1) low rate of nursing care in NEW score 2) low rate of using screening and diagnosis tool 3) discordant in sepsis and septic shock caring between community hospitals and Nakornping hospital due to lack of caring protocol.

Model of nursing-care system for sepsis and septic shock patients consisted of 1) diagnosis criteria 2) assessment guideline 3) treatment protocol 4) 7 bundles practice guideline at ER and Ward 5) Chiangmai sepsis guideline 6) primary assessment for crisis patients and 7) SEPSIS standing order.

The effective of a model of nursing-care system for sepsis and septic shock patients in Nakornping hospital and community hospitals demonstrated as follow; rate of taking hemoculture before antibiotic treatment were increased by 4.6 vs. 14.3%, rate of providing intravenous fluids in the first hour were increased by 16.0 vs. 10.2%, rate of providing antibiotic treatment within 1 hour after diagnosis were increased by 4.6% while decreased by 2.6% in community hospitals, rate of ICU admission after physician consulting were increased by 18.2 vs. 2.8%, rate of refer was increased by 4.9% in community hospital and mortality rate was increased in Nakornping hospital (2.5%) and decreased in community hospital(1.0%). All seven indicators were achieved (100%).

Conclusions: The situation of sepsis and septic shock are significant problem. Early recognition and appropriate management of a patient with sepsis are needed. The development of clinical guidelines and sepsis screening tools in nursing-care system are established methods to help reduce patient mortality.

Keywords: Nursing-Care System, Sepsis, Septic shock

Contact:

Darunee Chaiwong M.S.N., Intensive Care Department, Nakornping Hospital

E-mail: datoy2508@gmail.com

บทนำ

ภาวะติดเชื้อเป็นปัญหาสาธารณสุขที่พบบ่อย และมีอัตราการเสียชีวิตสูงถึง 1 ใน 4 ของผู้ป่วยภาวะติดเชื้อทั้งหมด ในสหรัฐอเมริกา 2 ทศวรรษที่ผ่านมาพบอุบัติการณ์ภาวะติดเชื้อเพิ่มขึ้นร้อยละ 8.7 ต่อปี โดยพบผู้ป่วยภาวะติดเชื้อ 400,000 รายต่อปี และมีอัตราการเสียชีวิตสูงถึงร้อยละ 35^[1] สำหรับประเทศไทย พบอุบัติการณ์ภาวะติดเชื้อประมาณ 75-150 รายต่อ 100,000 ประชากรต่อปี หรือมากกว่า 5,000 - 10,000 รายต่อปี ในรพ.ทั่วไป ภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงที่สุดคือภาวะช็อกจากการติดเชื้อ (septic shock) พบร้อยละ 10-40 มีอัตราตายร้อยละ 40-80^[2] จังหวัดเชียงใหม่พบอัตราผู้ติดเชื้อปีพ.ศ. 2561, 2562, 2563 และ 2564 เท่ากับ 1,229 ราย, 1,396 ราย, 1,195 ราย และ 1,171 ราย ตามลำดับ อัตราตายของผู้ป่วยที่มีสภาวะการติดเชื้อในโรงพยาบาล นครพิงค์ ปีพ.ศ. 2561, 2562, 2563 และ 2564 เท่ากับ ร้อยละ 30.26, 30.12, 31.11 และ 31.24 แต่อัตราตายเป้าหมายที่เขตสุขภาพที่ 1 ต้องการคือร้อยละ 30^[3]

จากข้อมูลของกระทรวงสาธารณสุขพบว่า ประเทศไทยมีผู้ป่วยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดประมาณ 175,000 ราย/ปี และมีผู้ป่วยเสียชีวิตจากการติดเชื้อ ประมาณ 45,000 ราย/ปี^[4] แม้ว่าปัจจุบันความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกลไกการเกิดโรคเพิ่มขึ้น มียาต้านจุลชีพที่ดีขึ้น มีความก้าวหน้าในเทคโนโลยีด้านการดูแลผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะวิกฤตได้ดีขึ้น แต่อัตราเสียชีวิตของผู้ป่วยยังคงสูง เนื่องจากการดำเนินการยังได้ไม่ครอบคลุม และไม่มี การดำเนินงานตามแนวปฏิบัติ กระทรวงสาธารณสุขจึงได้กำหนดตัวชี้วัดเพื่อพัฒนาระบบบริการสุขภาพ^[5] โดยตั้งเป้าหมายในการลดอัตราการเสียชีวิตจากภาวะการติดเชื้อในกระแสเลือดแบบรุนแรงของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาใน

โรงพยาบาล สอดคล้องกับปัญหาการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดของโรงพยาบาล นครพิงค์ พบว่า ระบบการบริหารจัดการ ยังไม่มีความสม่ำเสมอในด้านการนิเทศ กำกับและติดตาม รวมทั้งยังไม่ได้มีการจัดตั้งคณะกรรมการในการดูแลรับผิดชอบ เรื่องการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด และแนวปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดยังไม่ชัดเจน ถึงแม้จะมีการนำ CPG ผู้ป่วยภาวะติดเชื้อมาใช้ในกลุ่มงานอายุรกรรม โดยจัดให้มีช่องทางด่วนสำหรับผู้ป่วยภาวะติดเชื้อ แต่กระบวนการดังกล่าวยังเป็นปัญหาสำหรับพยาบาลที่ดูแลผู้ป่วยโดยเฉพาะในกลุ่มผู้ป่วยที่เริ่มมีภาวะติดเชื้อขณะนอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาล นั่นคือ การค้นหาและดักจับภาวะติดเชื้อและการรายงานแพทย์ในระหว่างเฝ้าระวังของพยาบาลยังมีน้อยทำให้ผู้ป่วยไม่ถูกค้นพบ ส่งผลให้การวินิจฉัยและการรักษาล่าช้า^[6] ในส่วนของโรงพยาบาลชุมชนในจังหวัดเชียงใหม่ ก็พบปัญหาในการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด ทั้งด้านการส่งต่อล่าช้า การขาดแคลน บุคลากรและจำนวนหอผู้ป่วยหนัก และอุปกรณ์ในการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด นอกจากนี้โรงพยาบาลชุมชน ยังไม่มีแนวปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยตามมาตรฐานใหม่

ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะช็อกจากการติดเชื้อได้แก่ 1. การดักจับอาการเริ่มต้นของภาวะติดเชื้อ และรายงานแพทย์อย่างรวดเร็ว 2. การดูแลตามมาตรฐาน เช่น การบริหารสารน้ำภายใน 30 นาที หลังคำสั่งการรักษา การให้ยาปฏิชีวนะภายใน 1 ชั่วโมง และการติดตามสัญญาณชีพ ทุก 4 ชั่วโมง เพื่อเฝ้าระวังการช็อก^[7,8] ทั้งนี้ ปัญหาของระบบการดูแลผู้ป่วยภาวะติดเชื้อ แม้จะมีแนวทางการรักษาที่มีคุณภาพ แต่ยังไม่สามารถบรรลุผลลัพธ์ได้หากเจ้าหน้าที่ไม่ปฏิบัติตามได้อย่างเป็นรูปแบบที่

ชัดเจน แม่นยำ จากการทบทวน พบว่า จากการนำแนวทางการรักษาผู้ป่วยภาวะติดเชื้อมาใช้ในโรงพยาบาลมีเพียงการกำหนดกิจกรรมการรักษาทางการพยาบาล แจกกิจกรรมแก่ผู้เกี่ยวข้อง และการติดตามการแก้ไขปัญหาโดยทีมผู้รับผิดชอบ แต่ยังขาดความครอบคลุมในด้านการถอดกิจกรรมเฉพาะวิชาชีพ การเชื่อมโยงระบบการทำงานระหว่างวิชาชีพ และการออกแบบพัฒนาระบบที่เหมาะสมกับบริบทในแต่ละโรงพยาบาล โดยเฉพาะระบบการพยาบาลซึ่งเป็นศูนย์กลางระหว่างสหวิชาชีพ และเป็นปัจจัยสำคัญในการนำแนวทางการรักษาที่มีคุณภาพลงสู่การปฏิบัติ

เป้าหมายของกระทรวงสาธารณสุขในการลดอัตราการเสียชีวิตจากภาวะการติดเชื้อในกระแสเลือดแบบรุนแรงของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษานในโรงพยาบาลอยู่น้อยกว่าร้อยละ 30 มีการจัดระบบ fast track ประกอบด้วยกระบวนการดูแลผู้ป่วย โดยกำหนดตัวชี้วัดการได้รับการเจาะเลือดเพาะเชื้อก่อนให้ยาปฏิชีวนะอยู่ที่ อยู่ที่มีมากกว่าร้อยละ 90 และได้รับยาปฏิชีวนะหลังการวินิจฉัยโรคภายใน 1 ชั่วโมง มากกว่าร้อยละ 90 ผลลัพธ์ของการจัดการดูแล ผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดที่ดีจะส่งผลต่อความปลอดภัยของผู้ป่วยซึ่งสะท้อนคุณภาพการให้บริการด้านสุขภาพ แนวทางการปฏิบัติเพื่อให้การพยาบาลผู้ป่วยที่เกิดภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดประสบความสำเร็จ ประกอบไปด้วย การค้นหาผู้ป่วยได้รวดเร็ว (early detection) โดยใช้เครื่องมือในการช่วยคัดกรองการติดเชื้อในกระแสเลือดเพื่อช่วยค้นหาผู้ป่วยได้รวดเร็วและ วินิจฉัยได้ถูกต้องมากยิ่งขึ้น โดยใช้ quick Sepsis Organ Failure Assessment (qSOFA score), search out severity score (NEWS score) หรือ Modified Early warning score (MEWS) ช่วยในการคัดกรอง จัดทำแนวทางการดูแลรักษา

เบื้องต้น (early resuscitation) เป็นรูปแบบมาตรฐาน checklist เน้นการปฏิบัติงานให้ครบ (sepsis bundles)^[9]

จะเห็นได้ว่าการจัดระบบบริการพยาบาลให้มีคุณภาพ และได้มาตรฐาน มีบทบาทสำคัญในการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดของจังหวัดเชียงใหม่ จากปัญหาดังกล่าว หากได้มีการวิเคราะห์ สภาพปัญหาและพัฒนางานเพื่อลดช่องว่างที่เป็น อุปสรรคและป้องกันความเสี่ยงจากการติดเชื้อในกระแสเลือด โดยนำแนวคิดการบริหารความเสี่ยง (Risk management) และการปฏิบัติงานเชิงรุก (Active Operation) ผ่านกระบวนการพัฒนาคุณภาพ PDCA ของ William Edwards Deming^[10] โดยพัฒนารูปแบบการจัดการความเสี่ยงเชิงรุก เพื่อการเฝ้าระวังภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด ของโรงพยาบาลนครพิงค์ ซึ่งเป็นกระบวนการในการพัฒนาองค์ความรู้และทักษะของบุคลากร และแก้ไขจุดอ่อนของเครื่องมือการคัดกรองที่เป็นปัญหาและอุปสรรคในการใช้งาน ตลอดจนทบทวนแนวทางการปฏิบัติงานของสหสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วย ขั้นตอนการแรกรับผู้ป่วย จนถึงส่งต่อผู้ป่วยเพื่อเข้ารับการดูแลรักษาต่อเนื่อง และนำรูปแบบมาเชื่อมกับมาตรฐานของระบบบริการผู้ป่วยของโรงพยาบาล เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการความเสี่ยงเชิงรุกเพื่อการเฝ้าระวังภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดของแผนกผู้ป่วยในของโรงพยาบาลนครพิงค์ และโรงพยาบาลชุมชน นำเสนอผลการวิจัยเพื่อเป็น องค์ความรู้สำหรับพัฒนาเป็นแนวทางการดำเนินงานด้านการป้องกันการติดเชื้อในกระแสเลือดต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสถานการณ์ระบบการให้การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด และภาวะช็อกจากการติดเชื้อในโรงพยาบาลในจังหวัดเชียงใหม่

การพัฒนาระบบการให้การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด และภาวะช็อกจากการติดเชื้อ (Sepsis and Septic shock) ของจังหวัดเชียงใหม่

2. เพื่อพัฒนาระบบการให้การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด และภาวะช็อกจากการติดเชื้อโรงพยาบาลในจังหวัดเชียงใหม่

3. เพื่อศึกษาผลลัพธ์ของระบบการให้การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด และภาวะช็อกจากการติดเชื้อโรงพยาบาลในจังหวัดเชียงใหม่

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ตามแนวคิดของ Stephen Kemmis & Mc Taggart ค.ศ. 2000^[11] โดยมี 4 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ขั้นวางแผน 2) การปฏิบัติการ 3) การสังเกต และ 4) การสะท้อนผลการปฏิบัติการดำเนินการวิจัย แบ่งออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ 1) ระยะศึกษาสถานการณ์ การดำเนินการระหว่างมีนาคม 2564 – พฤศจิกายน 2564 2) ระยะพัฒนารูปแบบ ทดลองใช้และนำไปสู่การปฏิบัติ ดำเนินการระหว่างเดือนธันวาคม 2564 – กุมภาพันธ์ 2565 และ 3) ระยะประเมินผล ดำเนินการในเดือนกุมภาพันธ์ 2565 การวิจัยครั้งนี้ ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยของโรงพยาบาลนครพิงค์ เลขที่ EC115/64

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1) ระยะศึกษาสถานการณ์

1.1 โรงพยาบาลชุมชนในจังหวัดเชียงใหม่ 23 แห่ง โดยแบ่ง 4 Node ได้แก่

Node 1 : รพ.สันทราย ,รพ.แม่ออน, รพ.สันกำแพง, รพ.เวียงแหง, รพ.วัดจันทร์ ฯ, รพ.แม่แตง, รพ.สะเมิง

Node 2 : รพ.ฝาง, รพ.แม่สาย, รพ.ไชยปราการ, รพ.พร้าว, รพ.เชียงดาว

Node 3 : รพ.จอมทอง, รพ.ดอยหล่อ, รพ.ฮอด, รพ.แม่แจ่ม, รพ.ดอยเต่า, รพ.อมก๋อย

Node 4 : รพ.สันป่าตอง, รพ.หางดง, รพ.สารภี, รพ.ดอยสะเก็ด, รพ.แม่วาง

กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย แพทย์และพยาบาลที่รับผิดชอบในการดูแลผู้ป่วยจำนวน 12 คน

1.2 โรงพยาบาลนครพิงค์

กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย ผู้วิจัยและทีมสหวิชาชีพ จำนวน 12 คน ได้แก่ อายุรแพทย์ เภสัชกร เทคนิคการแพทย์หัวหน้ากลุ่มงานการพยาบาล หัวหน้าหอผู้ป่วย 9 หอ

1.3 กลุ่มผู้ป่วยทุกราย

เวชระเบียนผู้ป่วยที่แพทย์ได้ให้การวินิจฉัยติดเชื้อในกระแสเลือดระบุ ICD-10 R57.2/R65.1 ทุกรายในช่วงระยะเวลาที่ศึกษา 9 เดือน (มีนาคม 2564 – พฤศจิกายน 2564) ในโรงพยาบาลนครพิงค์ ก่อนการใช้รูปแบบใหม่ จำนวน 684 ราย

2) ระยะพัฒนาระบบ ทดลองใช้และนำไปสู่การปฏิบัติ

2.1 โรงพยาบาลชุมชนในจังหวัดเชียงใหม่ 23 แห่ง โดยแบ่งตาม 4 Node

กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย บุคลากรทีมสหวิชาชีพโรงพยาบาลชุมชน ผู้ปฏิบัติ ได้แก่ อายุรแพทย์ และพยาบาลวิชาชีพที่รับผิดชอบในการดูแลผู้ป่วย จำนวน 12 คน

2.2 โรงพยาบาลนครพิงค์

ผู้พัฒนาระบบ ประกอบด้วย ผู้วิจัย และทีมสหวิชาชีพ จำนวน 12 คน ได้แก่ อายุรแพทย์ แพทย์ผู้รับผิดชอบผ่านการอบรม เภสัชกร เทคนิคการแพทย์ หัวหน้ากลุ่มงานการพยาบาล หัวหน้าหอผู้ป่วย 9 หอ

ผู้ปฏิบัติ ได้แก่ อายุรแพทย์ 1 คน แพทย์ 10 คน หัวหน้าหอผู้ป่วย 9 หอ พยาบาลวิชาชีพโรงพยาบาลนครพิงค์ 45 คน และทีมแพทย์และพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลในจังหวัด 46 คน รวมทั้งสิ้น จำนวน 102 คน

2.3 pre-action. ระยะทดลองใช้ระบบการให้การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด และภาวะช็อกจากการติดเชื้อที่

พัฒนาขึ้น กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้ป่วยที่แพทย์ได้ให้การวินิจฉัยติดเชื้อในกระแสเลือดระบบ ICD-10 Code R57.2/R65.1 ที่มีอายุมากกว่า 15 ปีขึ้นไป ได้รับการคัดเลือกแบบจำเพาะเจาะจง (Purposive sampling) จำนวน 30 ราย ในโรงพยาบาลชุมชน Node 4

3) ระยะประเมินผลระบบการให้การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด และภาวะช็อกจากการติดเชื้อ

คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบจำเพาะเจาะจง ได้แก่ พยาบาลวิชาชีพที่ให้การดูแลที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด และภาวะช็อกจากการติดเชื้อ จากหอผู้ป่วยวิกฤตจำนวน 9 หอผู้ป่วย หอผู้ป่วยสามัญที่รับผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจ จำนวน 5 หอผู้ป่วย โรงพยาบาลนครพิงค์ หอผู้ป่วยละ 5 คน ร่วมสนทนากลุ่มเพื่อวิเคราะห์ระบบการให้การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด และภาวะช็อกจากการติดเชื้อ และศึกษาเวชระเบียนผู้ป่วยที่แพทย์ได้ให้การวินิจฉัยติดเชื้อในกระแสเลือดระบบ ICD-10 R57.2/R65.1 ทุกรายหลังใช้ระบบใหม่ ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ 2565 โดยเป็นข้อมูลในโรงพยาบาลชุมชน จำนวน 91 ราย ในรพ.นครพิงค์ จำนวน 64 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) ระยะศึกษาสถานการณ์

1.1) ข้อมูลแนวปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด และภาวะช็อกจากการติดเชื้อ ได้แก่ (1) เครื่องมือในการประเมินภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดและภาวะช็อกจากการติดเชื้อ ได้แก่ qSOFA, SOFA Score, SIRS, และ NEWS Score (2) แบบบันทึกเวชระเบียนผู้ป่วยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดและภาวะช็อกจากการติดเชื้อ ข้อมูลผลลัพธ์การรักษาระยะคลินิก

1.2) แนวทางการสนทนากลุ่มสำหรับทีมสหสาขาวิชาชีพ ที่มีหน้าที่รับผิดชอบ

ดูแลผู้ป่วยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดและภาวะช็อกจากการติดเชื้อ ในเรื่องสถานการณ์ของการให้การดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อ ปัญหาในการดูแล อัตราการล้ม และอุปกรณ์ เครื่องมือ และหอผู้ป่วยหนักในการรองรับการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อที่มีอาการรุนแรง

2) ระยะพัฒนาระบบ ทดลองใช้และนำไปสู่การปฏิบัติ

2.1) แนวทางปฏิบัติรักษาผู้ป่วยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดและภาวะช็อกจากการติดเชื้อ ของจังหวัดเชียงใหม่ ฉบับปี พ.ศ. 2559

2.2) ระบบการให้การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด และภาวะช็อกจากการติดเชื้อ โดยผู้วิจัย ใช้แนวทางของสมาคมเวชบำบัดวิกฤตแห่งประเทศไทย ผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิ ที่เชี่ยวชาญด้านการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด โรงพยาบาลนครพิงค์ จำนวน 3 ท่าน ได้แก่ อายุรแพทย์ แพทย์สาขาทดเชื้อในกระแสเลือด และหัวหน้ากลุ่มการพยาบาล นำมาคำนวณความเที่ยงตรงของเนื้อหา (CVI) ได้ CVI เท่ากับ 1

2.3) แนวทางการส่งต่อผู้ป่วยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดและภาวะช็อกจากการติดเชื้อ ประกอบด้วย แนวทางการส่งต่อจากโรงพยาบาลชุมชนตามแนวทางปฏิบัติ (CPG) โดยใช้แบบบันทึกการส่งต่อข้อมูล

2.4) แผนการอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดและภาวะช็อกจากการติดเชื้อ

3) ระยะประเมินผล

3.1) ระบบการให้การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด และภาวะช็อกจากการติดเชื้อที่พัฒนาแล้ว

3.2) แบบฟอร์มเก็บข้อมูลการดูแลผู้ป่วยจากแบบบันทึกเวชระเบียนผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดและภาวะช็อกจากการติดเชื้อ

3.3) แนวคำถามที่ใช้สนทนากลุ่ม พยาบาลวิชาชีพให้การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดและภาวะช็อกจากการติดเชื้อ

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ วิเคราะห์ผลลัพธ์เปรียบเทียบก่อนและหลัง การพัฒนาด้วยสถิติโคสแควร์ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการ สัมภาษณ์เชิงลึก และการสนทนากลุ่ม การสังเกต อย่างมีส่วนร่วม ใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (content analysis) **วิธีดำเนินการวิจัย**

การวิจัยนี้มีขั้นตอนในการดำเนินการ แต่ละระยะของการวิจัย ดังนี้

1. ระยะศึกษาสถานการณ์

1.1 ศึกษาข้อมูล ผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดและภาวะช็อกจากการติดเชื้อ อัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อน อัตราตายจากข้อมูลสารสนเทศ ทั้งจากโรงพยาบาลชุมชน และโรงพยาบาลนครพิงค์ตั้งแต่เดือนมีนาคม 2564 ถึง เดือนพฤศจิกายน 2564 และศึกษาข้อมูลจากเวชระเบียนของผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลนครพิงค์ทุกราย ก่อนพัฒนาระบบ ทำการวิเคราะห์กิจกรรมการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดและภาวะช็อกจากการติดเชื้อ ด้วยชุดการรักษาผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด (Sepsis bundle)

1.2 ทบทวนวรรณกรรม สรุปปัจจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วนำข้อมูลมาเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดและภาวะช็อกจากการติดเชื้อ

1.3 สนทนากลุ่มแพทย์และพยาบาลวิชาชีพ เพื่อรับทราบปัญหาและอุปสรรคในกระบวนการดูแลผู้ป่วย และนำมาจัดทำ (ร่าง) ระบบการให้การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด และภาวะช็อกจากการติดเชื้อ โรงพยาบาลนครพิงค์

2. ระยะพัฒนาระบบ

2.1 พัฒนาระบบจัดทำ (ร่าง) ระบบการให้การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด และภาวะช็อกจากการติดเชื้อโดยยึดหลักกลยุทธ์สำคัญ 3 ขั้นตอน ของสมาคมเวชบำบัดวิกฤตแห่งประเทศไทย พ.ศ.2558 ซึ่ง (ร่าง) ระบบการให้การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด และภาวะช็อกจากการติดเชื้อ ที่ได้รับการพัฒนาขึ้นใหม่ ประกอบด้วย

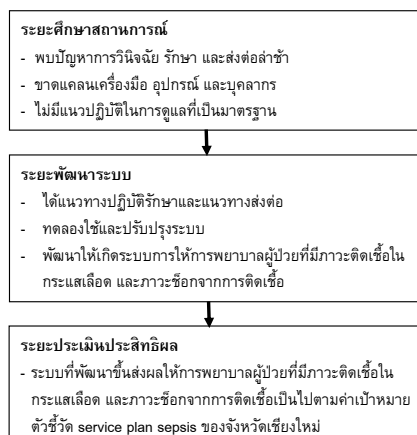
1) การพัฒนาระบบบริหาร จัดการ เครือข่าย จัดทำค่าแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนา เครือข่ายการดูแลผู้ป่วยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดและภาวะช็อกจากการติดเชื้อ จังหวัดเชียงใหม่ (Service plan sepsis) กำหนดหน้าที่และมอบหมายความรับผิดชอบในการพัฒนาระบบการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดและภาวะช็อกจากการติดเชื้อทั้งจังหวัด

2) การพัฒนาระบบบริการ กำหนดแนวทางการใช้เครื่องมือ NEWS score ในการค้นหาผู้ป่วยเพื่อเข้าสู่กระบวนการรักษา ให้ได้อย่างรวดเร็วและกำหนดให้มีการใช้เครื่องมือ NEWS Score ในการประเมินติดตามอาการผู้ป่วย เพื่อให้พยาบาลสามารถติดตามประเมินอาการผู้ป่วยได้อย่างต่อเนื่อง จัดทำคู่มือการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดและภาวะช็อกจากการติดเชื้อ

2.2 สนทนากลุ่มกับผู้ปฏิบัติในโรงพยาบาลชุมชน เพื่อวางแผนและทำความเข้าใจการใช้ระบบใหม่ สำหรับการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดและนำไปทดลองใช้กับผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัย ติดเชื้อในกระแสเลือดและภาวะช็อกจากการติดเชื้อ จำนวน 10 ราย เก็บรวบรวมปัญหาในการปฏิบัติ เพื่อนำมาพัฒนาระบบอีกครั้ง

2.3 ปรับปรุงระบบโดยการจัดสนทนากลุ่มผู้ปฏิบัติพิจารณาร่วมกัน เพิ่มกิจกรรมการประเมินซ้ำร่วมกันระหว่างแพทย์และพยาบาล ภายหลังการให้สารน้ำครบถ้วน ตามมาตรฐานการดูแล 3 ชั่วโมง จนได้ระบบที่ผู้ปฏิบัติเห็นพ้องกันว่า สามารถปฏิบัติได้จริง จึงนำระบบที่พัฒนาขึ้นไปใช้ กับผู้ป่วยที่แพทย์ได้ให้การวินิจฉัยติดเชื้อในกระแสเลือดระบุ ICD-10 Code R57.2/R65.1 ที่มีอายุมากกว่า 15 ปีขึ้นไป ได้รับการ คัดเลือกแบบจำเพาะเจาะจง (Purposive sampling) จำนวน 30 ราย ในโรงพยาบาลชุมชน Node 4 ซึ่งประกอบไปด้วย รพ.สันป่าตอง, รพ.หางดง, รพ.สารภี, รพ.ดอยสะเก็ด และ รพ.แม่วาง พบว่า เมื่อศึกษาจากเวชระเบียนของผู้ป่วย 30 ราย โดยการประเมินวัดผลลัพธ์ของการดูแลตาม 7 bundles ได้แก่ 1) จำนวนผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด (sepsis) และภาวะช็อกจากการติดเชื้อ (septic shock) 2) อัตราเจาะเลือดส่งเพาะเชื้อ (Hemoculture) ก่อนให้ยาปฏิชีวนะ 3) อัตราการได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำ

ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย



ผลการวิจัย

1. ระยะศึกษาสถานการณ์

ผู้ป่วยติดเชื้อกระแสเลือดที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลชุมชนและได้รับการส่ง

ให้ load free flow ใน 1 ชั่วโมงแรก (กรณีไม่มีข้อห้ามในการให้ IV.) 4) อัตราการได้รับยาปฏิชีวนะภายใน 1 ชั่วโมงหลังการวินิจฉัย 5) อัตราการพิจารณาเข้า ICU หลังปรึกษาแพทย์ 6) อัตราการส่งไปรักษาต่อของผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด 7) อัตราการเสียชีวิตด้วยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด ผู้ปฏิบัติสามารถให้การดูแลตาม 7 bundles ได้จริง แต่ยังมีข้อจำกัดในบางข้อที่ยังไม่เป็นไปตามมีค่าเป้าหมายตัวชี้วัด Sepsis Service plan ปี 2561 – 2565 ของจังหวัดเชียงใหม่ อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยและผู้ปฏิบัติได้พิจารณาร่วมกันแล้วว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นนี้ สามารถนำไปใช้ในระบ ประเมินประสิทธิผลได้

3. ระยะประเมินประสิทธิผล

เก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐานผู้ป่วย ข้อมูลการปฏิบัติกิจกรรมตามระบบการให้การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดและภาวะช็อกจากการติดเชื้อ ตลอดจนผลลัพธ์ทางคลินิกของการรักษาของผู้ป่วยแต่ละราย

ต่อมารักษาที่โรงพยาบาลนครพิงค์ จำนวน 684 ราย เป็นเพศชาย ร้อยละ 54.5 เพศหญิง ร้อยละ 45.5 ส่วนใหญ่มีการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ ร้อยละ 54.2 มีการติดเชื้อในระบบหัวใจ

การพัฒนาระบบการให้การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด และภาวะช็อกจากการติดเชื้อ (Sepsis and Septic shock) ของจังหวัดเชียงใหม่

และหลอดเลือด ร้อยละ 19.6 และมีการติดเชื้อในระบบทางเดินอาหาร ร้อยละ 10.4 สถานการณ์ปัญหาการดูแลผู้ป่วยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด และ ภาวะช็อกจากการติดเชื้อ พบปัญหาในการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาล ผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด แม้ว่าจะมีทีมให้การดูแล ประเมิน และคัดกรองภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด แต่ทีมผู้ปฏิบัติมีการใช้เครื่องมือ NEWS score ค้นหาภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด การเจาะเลือดตรวจหาระดับ Serum lactate เมื่อแรกรับและติดตามการรักษาการบันทึกและปฏิบัติ กิจกรรมตามค่าคะแนน NEW score ก่อนเข้าห้อง (ร้อยละ 65.5)

จากการสนทนากลุ่มและการสัมภาษณ์เชิงลึก ของสหสาขาวิชาชีพ ทั้งโรงพยาบาลชุมชนและโรงพยาบาลนครพิงค์ สรุปประเด็นสำคัญ ดังนี้

1) ปัญหาการคัดกรองผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด และภาวะช็อกจากการติดเชื้อ เข้าสู่กระบวนการรักษา พบร้อยละ 70 พบว่า ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยและการรักษาล่าช้ากว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทั้งในโรงพยาบาลชุมชน และโรงพยาบาลนครพิงค์ ทั้งยังมีการใช้เครื่องมือ SOFA Score เพียงอย่างเดียวในการคัดกรองซึ่งเป็นเครื่องมือที่ไม่ไวพอ (sensitivity) ในการคัดกรอง

2) ขาดคู่มือเพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติในการพยาบาล เนื่องจากแนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด และภาวะช็อกจากการติดเชื้อ มีการปรับปรุงตลอดการเผยแพร่แนวทางการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด และ ภาวะช็อกจากการติดเชื้อ ให้แก่บุคลากรไม่ทั่วถึง โดยเฉพาะบุคลากรระดับปฏิบัติ เช่น พยาบาลที่เข้าปฏิบัติงานใหม่และแพทย์ใช้ทุน รวมถึงทีมผู้ดูแลในโรงพยาบาลชุมชน ทำให้เกิดปัญหาการดูแลที่ไม่สอดคล้องกันพบความแตกต่างกันระหว่างโรงพยาบาลนครพิงค์และโรงพยาบาลชุมชน (ร้อยละ 40)

3) การขาดแคลนอัตรากำลังของพยาบาลวิชาชีพในหอผู้ป่วยอายุรกรรม ของโรงพยาบาลนครพิงค์ ทำให้เกิดภาวะจำนวนงานมากกว่าจำนวนพยาบาล อัตรากำลังของพยาบาลวิชาชีพในเวรป่วยและดึกต่อผู้ป่วยเท่ากับ 3 ต่อ 30 ค่าผลผลิตทางการพยาบาล (Productivity) ของหอผู้ป่วยสามัญอายุรกรรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 130 ถือว่ามากกว่าค่าปกติ (90 - 110) ซึ่งภาระงานที่มากของพยาบาล

4) การขาดการสื่อสารข้อมูลสำคัญระหว่างโรงพยาบาลชุมชนและโรงพยาบาลนครพิงค์ เนื่องจากไม่มีแนวทางที่ชัดเจน ในการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด และภาวะช็อกจากการติดเชื้อ การส่งต่อผู้ป่วยจากโรงพยาบาลชุมชนและการดูแลที่ต่อเนื่องในโรงพยาบาลนครพิงค์ไม่สอดคล้องกัน

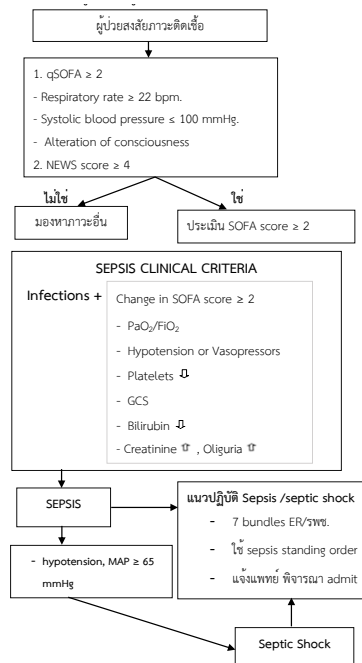
2. ระยะพัฒนาระบบ

จากข้อมูลสถานการณ์ และปัญหาการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด และภาวะช็อกจากการติดเชื้อ ในจังหวัดเชียงใหม่ ผู้วิจัยได้พัฒนาระบบการให้การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด และภาวะช็อกจากการติดเชื้อ โดยใช้แนวทางปฏิบัติรักษา sepsis และ septic shock ของจังหวัดเชียงใหม่ ฉบับปี พ.ศ. 2559 เกิดเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบการให้การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด และภาวะช็อกจากการติดเชื้อที่ประกอบไปด้วย 1) เกณฑ์การวินิจฉัย 2) แนวทางประเมินผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดและภาวะช็อกจากการติดเชื้อ 3) แบบแผนการดูแลรักษาผู้ป่วย Sepsis และ septic shock 4) แนวทางปฏิบัติ 7 Bundles at ER การรักษาผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดที่ห้องฉุกเฉิน 5) แนวทางปฏิบัติ 7 Bundles at Ward/ ICU การรักษาผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดที่หอผู้ป่วย 6) ตารางการปฏิบัติในการประเมินผู้ป่วยวิกฤตแรกรับที่อยู่ในภาวะติดเชื้อ

ในกระแสเลือดของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤต อายุรกรรม 7) Chiangmai sepsis Guideline data sheet 8) แบบประเมินผู้ป่วยวิกฤตแรกรับ ที่อยู่ในภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดของพยาบาล

ในหอผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรม 9) SEPSIS standing order : Resuscitation bundles [ER/ward/รพช.] และ 10) SEPSIS standing order: Management bundles [Ward / ICU]

แบบแผนการดูแลรักษาผู้ป่วย Sepsis และ septic shock



3. ระยะประเมินประสิทธิผล

การประเมินหลังพัฒนาระบบการให้ การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแส

เลือดและภาวะช็อกจากการติดเชื้อ โรงพยาบาล ในจังหวัดเชียงใหม่โดยการประเมินวัดผลลัพธ์ ของการดูแลตาม 7 bundles ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลลัพธ์ก่อนและหลังการพัฒนาการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด และภาวะ ช็อกจากการติดเชื้อตาม 7 bundles ของโรงพยาบาลชุมชน แยกตาม Node

เป้าหมาย	Node1		Node2		Node 3		Node 4	
	ก่อน n=18	หลัง n=23	ก่อน n=6	หลัง n=4	ก่อน n=38	หลัง n=38	ก่อน n=39	หลัง n=26
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
อัตราเจาะเลือดส่งเพาะเชื้อก่อน	13	22	4	4	36	35	34	25
ให้ยาปฏิชีวนะ	(72.2)	(95.7)	(66.7)	(100.0)	(94.7)	(92.1)	(87.2)	(96.2)
อัตราการได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำ ให้ load free flow ใน	5	6	3	3	37	37	9	12
1 ชม.แรก	(27.8)	(26.1)	(50.0)	(75.0)	(97.4)	(97.4)	(23.1)	(46.2)
อัตราการได้รับยาปฏิชีวนะภายใน	16	23	4	2	36	34	31	17
1 ชั่วโมงหลังการวินิจฉัย	(88.9)	(100.0)	(66.7)	(50.0)	(94.7)	(89.5)	(79.5)	(65.4)
อัตราการพิจารณาเข้า ICU หลัง	0/2	0/7	0/5	1/1	3/36	5/11	2/11	0/16
ปรึกษาแพทย์	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(100.0)	(8.3)	(45.5)	(18.2)	(0)

การพัฒนากระบวนการให้การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด และภาวะช็อกจากการติดเชื้อ (Sepsis and Septic shock) ของจังหวัดเชียงใหม่

ตารางที่ 1 ผลลัพธ์ก่อนและหลังการพัฒนาการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด และภาวะช็อกจากการติดเชื้อตาม 7 bundles ของโรงพยาบาลชุมชน แยกตาม Node (ต่อ)

เป้าหมาย	Node1		Node2		Node 3		Node 4	
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง
	n=18	n=23	n=6	n=4	n=38	n=38	n=39	n=26
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
อัตราการพิจารณาเข้า ICU หลัง ปรึกษาแพทย์	0/2 (0.0)	0/7 (0.0)	0/5 (0.0)	1/1 (100.0)	3/36 (8.3)	5/11 (45.5)	2/11 (18.2)	0/16 (0)
อัตราการส่งไปรักษาต่อ	6 (33.3)	8 (34.8)	4 (66.7)	1 (25.0)	4 (10.5)	11 (28.9)	21 (53.8)	13 (50.0)
อัตราการเสียชีวิตด้วยภาวะติดเชื้อ ในกระแสเลือด	3 (16.7)	3 (13.0)	0 (0.0)	1 (25.0)	7 (18.4)	2 (5.3)	1 (2.6)	3 (11.5)

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่าหลังการพัฒนากระบวนการดูแลผู้ป่วยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดและภาวะช็อกจากการติดเชื้อแล้วจำนวนผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด (sepsis) และภาวะช็อกจากการติดเชื้อ (septic shock) ของรพ.ชุมชน Node1 ได้รับการเจาะเลือดส่งเพาะเชื้อ (Hemoculture) ก่อนให้ยาปฏิชีวนะ ร้อยละ 95.7 ได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำให้ load free flow ใน 1 ชั่วโมงแรก ร้อยละ 26.1 ได้รับยาปฏิชีวนะภายใน 1 ชั่วโมงหลังการวินิจฉัย ร้อยละ 100.0 อัตราการส่งไปรักษาต่อ ร้อยละ 34.8 และอัตราการเสียชีวิตด้วยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด ร้อยละ 13.0

จำนวนผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด (sepsis) และภาวะช็อกจากการติดเชื้อ (septic shock) ของรพ.ชุมชน Node2 ได้รับการเจาะเลือดส่งเพาะเชื้อ (Hemoculture) ก่อนให้ยาปฏิชีวนะ ร้อยละ 100.0 ได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำให้ load free flow ใน 1 ชั่วโมงแรก ร้อยละ 75.0 ได้รับยาปฏิชีวนะภายใน 1 ชั่วโมงหลังการวินิจฉัย ร้อยละ 50.0 ได้รับการพิจารณาเข้า ICU หลังปรึกษาแพทย์ ร้อยละ 100 อัตราการส่งไปรักษาต่อ ร้อยละ 25.0 และ

อัตราการเสียชีวิตด้วยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด ร้อยละ 25.0

จำนวนผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด (sepsis) และภาวะช็อกจากการติดเชื้อ (septic shock) ของรพ.ชุมชน Node3 ได้รับการเจาะเลือดส่งเพาะเชื้อ (Hemoculture) ก่อนให้ยาปฏิชีวนะ ร้อยละ 92.1 ได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำให้ load free flow ใน 1 ชั่วโมงแรก ร้อยละ 97.4 ได้รับยาปฏิชีวนะภายใน 1 ชั่วโมงหลังการวินิจฉัย ร้อยละ 89.5 ได้รับการพิจารณาเข้า ICU หลังปรึกษาแพทย์ ร้อยละ 45.5 อัตราการส่งไปรักษาต่อ ร้อยละ 28.9 และอัตราการเสียชีวิตด้วยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด ร้อยละ 5.3

จำนวนผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด (sepsis) และภาวะช็อกจากการติดเชื้อ (septic shock) ของรพ.ชุมชน Node4 ได้รับการเจาะเลือดส่งเพาะเชื้อ (Hemoculture) ก่อนให้ยาปฏิชีวนะ ร้อยละ 96.2 ได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำให้ load free flow ใน 1 ชั่วโมงแรก ร้อยละ 46.2 ได้รับยาปฏิชีวนะภายใน 1 ชั่วโมงหลังการวินิจฉัย ร้อยละ 65.4 อัตราการส่งไปรักษาต่อ ร้อยละ 50.0 และอัตราการเสียชีวิตด้วยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด ร้อยละ 11.5

ตารางที่ 2 ผลลัพธ์การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด และภาวะช็อกจากการติดเชื้อตาม 7 bundles ของโรงพยาบาลชุมชน 23 โรง

ตัวชี้วัด	เป้าหมาย	ก่อนพัฒนา (n=101)		หลังพัฒนา (n=91)		p-value
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
อัตราเจาะเลือดส่งเพาะเชื้อก่อนให้ยาปฏิชีวนะ	≥ 90	87	80.2	86	94.5	0.058
อัตราการได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำ ให้ load free flow ใน 1 ชั่วโมงแรก (กรณีไม่มีข้อห้าม)	≥ 90	54	53.5	58	63.7	0.102
อัตราการได้รับยาปฏิชีวนะภายใน 1 ชั่วโมงหลังการวินิจฉัย	≥ 90	87	86.1	76	83.5	0.827
อัตราการพิจารณาเข้า ICU หลังปรึกษาแพทย์	≥ 30	5/35	14.3	6/35	17.14	0.313
อัตราการส่งไปรักษาต่อ	≥ 30	35	34.7	36	39.6	0.606
อัตราการเสียชีวิตด้วยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด	< 30	11	10.9	9	9.9	0.166

หมายเหตุ : จำนวนเต็มของผู้ป่วยที่พิจารณาเข้า ICU ของ รพ. นครพิงค์ คือจำนวนผู้ป่วย Septic Shock + ผู้ป่วย Sepsis ที่มีอาการรุนแรง

: ก่อนการพัฒนา คือ ข้อมูลเดือน มีนาคม 2564 หลังการพัฒนา คือ ข้อมูลเดือน กุมภาพันธ์ 2565

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่า เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลลัพธ์ หลังพัฒนาระบบการให้การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดและภาวะช็อกจากการติดเชื้อของ รพ.ชุมชนทั้ง 23 โรงพยาบาล พบว่า หลังการพัฒนากระบวนการให้การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด และภาวะช็อกจากการติดเชื้อแล้ว จำนวนผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อใน

กระแสเลือด และภาวะช็อกจากการติดเชื้อของ รพ.ชุมชน จะเห็นได้ว่า หลังใช้แนวปฏิบัติตัวชี้วัดทางคลินิกตามเกณฑ์ Sepsis bundles ของโรงพยาบาลชุมชน ที่บรรลุเป้าหมาย ได้แก่ อัตราเจาะเลือดส่งเพาะเชื้อ (Hemoculture) ก่อนให้ยาปฏิชีวนะ อัตราการส่งไปรักษาต่อ และอัตราการเสียชีวิต แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 3 ผลลัพธ์การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด และภาวะช็อกจากการติดเชื้อตาม 7 bundles ของ โรงพยาบาลนครพิงค์

ตัวชี้วัด	เป้าหมาย	ก่อนพัฒนา (n=88)		หลังพัฒนา (n=64)		p-value
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
อัตราเจาะเลือดส่งเพาะเชื้อก่อนให้ยาปฏิชีวนะ	≥ 90	84	95.4	64	100	0.827
อัตราการได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำ ให้ load free flow ใน 1 ชั่วโมงแรก (กรณีไม่มีข้อ ห้ามในการให้ IV.)	≥ 90	74	84.0	64	100	0.664
อัตราการได้รับยาปฏิชีวนะภายใน 1 ชั่วโมงหลังการวินิจฉัย	≥ 90	84	95.4	64	100	0.827
อัตราการพิจารณาเข้า ICU หลังปรึกษาแพทย์	≥ 30	24/43	65.1	25/30	83.3	0.108
อัตราการส่งไปรักษาต่อ	≥ 30	0	0	0	0	0
อัตราการเสียชีวิตด้วยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด	< 30	17	19.3	14	21.8	0.046*

หมายเหตุ : จำนวนเต็มของผู้ป่วยที่พิจารณาเข้า ICU ของ รพ. นครพิงค์ คือจำนวนผู้ป่วย Septic Shock + ผู้ป่วย Sepsis ที่มีอาการรุนแรง

: ก่อนการพัฒนา คือ ข้อมูลเดือน มีนาคม 2564 หลังการพัฒนา คือ ข้อมูลเดือน กุมภาพันธ์ 2565

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่า เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลลัพธ์ หลังพัฒนาระบบการให้การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด และภาวะช็อกจากการติดเชื้อแล้ว จำนวนผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด (sepsis) และภาวะช็อกจากการติดเชื้อ (septic shock) ของโรงพยาบาลนครพิงค์ ได้รับการเจาะเลือดส่งเพาะเชื้อ (Hemoculture) ก่อนให้ยา

ปฏิชีวนะ ได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำ ให้ load free flow ใน 1 ชั่วโมงแรก และได้รับยาปฏิชีวนะภายใน 1 ชั่วโมงหลังการวินิจฉัย ร้อยละ 100 สามารถบรรลุตามเป้าหมาย (≥ ร้อยละ 90) แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ได้รับการพิจารณาเข้า ICU หลังปรึกษาแพทย์ ร้อยละ 83.3 อัตราการเสียชีวิตด้วยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด หลังการใช้แนวปฏิบัติลดลงจาก

การพัฒนากระบวนการให้การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด และภาวะช็อกจากการติดเชื้อ (Sepsis and Septic shock) ของจังหวัดเชียงใหม่

ร้อยละ 19.3 เป็นร้อยละ 21.8 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.046$)

ผลการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการร่วมสนทนากลุ่มพยาบาลวิชาชีพที่ให้การดูแลผู้ป่วยภาวะ sepsis และ septic shock จากหอผู้ป่วยวิกฤตจำนวน 9 หอผู้ป่วย หอผู้ป่วยสามัญที่รับผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจ จำนวน 5 หอผู้ป่วย โรงพยาบาลนครพิงค์หอผู้ป่วยละ 5 คน เพื่อวิเคราะห์กระบวนการให้การพยาบาลผู้ป่วยที่มี

ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด และภาวะช็อกจากการติดเชื้อ พบว่า กลุ่มตัวอย่างเห็นว่า ระบบการให้การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด และภาวะช็อกจากการติดเชื้อ มีความชัดเจน สามารถปฏิบัติได้อย่างครอบคลุมในหน่วยงาน ทำให้เกิดความมั่นใจในการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด และภาวะช็อกจากการติดเชื้อ และทำให้ผู้ป่วยปฏิบัติเกิดข้อได้เปรียบ ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ความคิดเห็นจากการสนทนากลุ่มเพื่อวิเคราะห์กระบวนการให้การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดและภาวะช็อกจากการติดเชื้อ

ประเด็นจากการสนทนากลุ่ม	ความคิดเห็น	
	เห็นด้วยมาก ร้อยละ	เห็นด้วยมากที่สุด ร้อยละ
ระบบการให้การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด และภาวะช็อกจากการติดเชื้อ มีความชัดเจน	22.0	88.0
ระบบการให้การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด และภาวะช็อกจากการติดเชื้อ สามารถปฏิบัติได้อย่างครอบคลุมในหน่วยงาน	10.0	90.0
ระบบการให้การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด และภาวะช็อกจากการติดเชื้อ ทำให้เกิดความมั่นใจในการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด และภาวะช็อกจากการติดเชื้อ	6.0	94.0
ระบบการให้การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด และภาวะช็อกจากการติดเชื้อ ทำให้เกิดข้อได้เปรียบ	0.0	100.0

อภิปรายผล

1.ระยะศึกษาศถานการณ์

สถานการณ์และปัญหาการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดและภาวะช็อกจากการติดเชื้อ ของโรงพยาบาลในจังหวัดเชียงใหม่ พบปัญหาในการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาล แม้ว่าจะมีทีมให้การดูแล ประเมินและคัดกรองภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด แต่ทีมผู้ปฏิบัติมีการใช้เครื่องมือ NEWS score คำนวณภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด การเจาะเลือดตรวจหาระดับ Serum lactate เมื่อแรกรับและติดตามการรักษาการบันทึกและปฏิบัติ กิจกรรมตามค่าคะแนน NEWS score ค่อนข้างต่ำโดยสาเหตุเกิดจาก 1) ระบบบริหารจัดการขาดความสม่ำเสมอในการนิเทศ กำกับ ติดตามการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยทั้งใน

โรงพยาบาลนครพิงค์ และโรงพยาบาลชุมชนในเครือข่ายที่ส่งผู้ป่วยมารับการรักษาต่อเนื่อง รวมทั้งไม่มีคณะกรรมการพัฒนาในรูปเครือข่ายระดับจังหวัด 2) ระบบบริการ เช่น อัตรากำลังของพยาบาลวิชาชีพที่ไม่เหมาะสมกับภาระงาน ขาดการทบทวนแนวทางปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยตามมาตรฐานใหม่ ทำให้ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยล่าช้า

2.ระยะพัฒนาระบบ

แนวทางการพัฒนาระบบการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด และภาวะช็อกจากการติดเชื้อ โรงพยาบาลนครพิงค์เกิดจากการมีส่วนร่วมของทีมสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดร่วมกับพัฒนาระบบโดยมีผู้บริหารและทีมพัฒนาคุณภาพเป็นผู้อำนวยความสะดวก และติดตามประเมินผลตามตามแนวคิดการพัฒนาคุณภาพ

อย่างต่อเนื่องของวงจร Deming^[10] เพราะมีการพัฒนาระบบบริหารจัดการ มีการแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาเครือข่ายการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดจังหวัดเชียงใหม่ (Service Plan Sepsis) ทำงานเป็นเครือข่ายร่วมกับโรงพยาบาลชุมชน กำหนดบทบาทหน้าที่รับผิดชอบชัดเจนนอกจากนี้มีการพัฒนาระบบบริการ มีการจัดทำแนวทางปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยตามมาตรฐานใหม่มีการกำหนดให้ใช้เครื่องมือ NEWS score ในการคัดกรองผู้ป่วย มีการกำหนดให้ใช้ระดับ Serum lactate เป็นตัวตัดสินใจให้น้ำที่เหมาะสมและเพียงพอมีแนวทางในการใช้ยาปฏิชีวนะที่เหมาะสม รวมทั้งทบทวนข้อบ่งชี้การเข้าไอซียู ส่วนด้านการขาดอัตราการได้แก๊ซโดยเพิ่มอัตราการได้ทีมการพยาบาลโดยใช้ Staff mixed ซึ่งเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาจากทีมผู้ดูแลที่ครอบคลุมทั้งระบบโดยเฉพาะมีการนิเทศจากทีมผู้บริหารทางการพยาบาลซึ่งมีส่วนร่วมในการกำกับการใช้แนวทางปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง ส่วนการพัฒนาระบบเสริมสร้างศักยภาพบุคลากร มีการเสริมสร้างศักยภาพบุคลากรทั้งเครือข่ายโดยทบทวนองค์ความรู้และประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่องการปฏิบัติตามแนวทางการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดตาม SCC 2018 มีการใช้เครื่องมือ NEWS Score ในการคัดกรองผู้ป่วยมีการสอนแพทย์ใช้ทุนในการใช้เครื่องการตรวจคลื่นเสียงความถี่สูง (Ultrasound) เพื่อช่วยในการประเมินสาเหตุของภาวะช็อกในผู้ป่วยที่ยังไม่ทราบสาเหตุและประเมินสภาวะความเพียงพอของสารน้ำแทนการทำ Invasive procedure มีการทบทวนกรณีผู้ป่วยเสียชีวิตอย่างสม่ำเสมอ กำหนดนโยบายให้มีการนิเทศ/ สอนข้างเตียงโดยพยาบาลหัวหน้าหอผู้ป่วย จัดทำคู่มือการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา

3. ระยะประเมินประสิทธิผล

การประเมินประสิทธิผลของระบบการให้การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด และภาวะช็อกจากการติดเชื้อพบว่า สามารถทำให้การดำเนินงานด้านการดูแลผู้ป่วยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด และ ภาวะช็อกจากการติดเชื้อ (sepsis and septic shock) ของจังหวัดเชียงใหม่ มีผลลัพธ์ใกล้เคียงกับค่าเป้าหมายตัวชี้วัด Service plan Sepsis ปี 2561 – 2565 ของจังหวัดเชียงใหม่ ที่ต้องการลดอัตราการเสียชีวิตจาก Sepsis และ Septic Shock ให้น้อยกว่า ร้อยละ 30, ต้องการให้อัตราการเจาะเลือดส่ง เพาะเชื้อ Hemoculture 2 ขวดพร้อมกันจากแขนข้างละ 1 specimen พร้อม Lab อื่น (septic work up) รวม blood lactate ก่อนให้ยาปฏิชีวนะ ได้มากกว่าร้อยละ 90, อัตราการได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำให้ load free flow ใน 1 ชั่วโมงแรก (กรณีไม่มีข้อห้ามในการให้ IV.) มากกว่าร้อยละ 90, ต้องการให้ได้รับ Antibiotic (door to needle time) ภายใน 1 ชั่วโมง มากกว่า ร้อยละ 90, และต้องการให้อัตราการย้ายเข้า ICU ของ severe sepsis/septic shock ภายใน 3 ชม. มากกว่า ร้อยละ 30

ทั้งนี้ยังมีบางตัวชี้วัดที่ยังให้ผลลัพธ์ไม่เป็นไปตามค่าเป้าหมายตัวชี้วัด Sepsis Service plan ปี 2561 – 2565 ของจังหวัดเชียงใหม่ คือ อัตราการได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำให้ load free flow ใน 1 ชั่วโมงแรก (กรณีไม่มีข้อห้ามในการให้ IV.) มากกว่าร้อยละ 90 ซึ่งรพ.ชุมชน ทำได้ร้อยละ 63.7 อัตราการให้ได้รับ Antibiotic (door to needle time) ภายใน 1 ชั่วโมง มากกว่า ร้อยละ 90 ซึ่งรพ.ชุมชน ทำได้ร้อยละ 83.5, และการต้องการให้อัตราการย้ายเข้า ICU ของ severe sepsis/septic shock ภายใน 3 ชม. มากกว่า ร้อยละ 30 ซึ่งรพ.ชุมชน ทำได้ร้อยละ 17.14

การพัฒนาระบบการให้การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด และภาวะช็อกจากการติดเชื้อ (Sepsis and Septic shock) ของจังหวัดเชียงใหม่

เมื่อพิจารณาตัวชี้วัดที่ยังให้ผลลัพธ์ไม่เป็นไปตามค่าเป้าหมายตัวชี้วัด Service plan Sepsis ปี 2561 – 2565 ของจังหวัดเชียงใหม่แล้วสามารถอธิบายได้ว่า ตัวชี้วัดเรื่องการได้รับ Antibiotic (door to needle time) ภายใน 1 ชั่วโมงของรพ.ชุมชน ที่ทำได้เพียงร้อยละ 83.5 ซึ่งน้อยกว่าเป้าหมายที่กำหนดไว้ที่มากกว่าร้อยละ 90 แม้ว่าจะสามารถพัฒนาให้ตัวชี้วัดในเรื่องอัตราการเจาะเลือดส่งเพาะเชื้อ Hemoculture 2 ขวดพร้อมกันจากแขนข้างละ 1 specimen พร้อม Lab อื่น (septic work up) รวม blood lactate ก่อนให้ยาปฏิชีวนะ เป็นไปตามค่าเป้าหมายแล้วก็ตาม (ค่าเป้าหมายคือ มากกว่าร้อยละ 90) ทั้งนี้เนื่องมาจากทางรพ.ชุมชน มีความขาดแคลนเครื่องมือ รวมทั้งอุปกรณ์ที่จำเป็นในการดูแลรักษาภาวะ sepsis การขาดการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่จำเป็นในบางโรงพยาบาล โดยเฉพาะ ขวด Hemoculture และการตรวจ blood lactate ทั้งนี้การเจาะเลือดส่ง Hemoculture 2 ขวดพร้อมกันจากแขนข้างละ 1 specimen พร้อมเจาะเลือดทุกชนิดในคำสั่ง ได้แก่ CBC , BUN/Cr , electrolyte , LFT , PT , PTT , INR และ blood lactate รวมทั้งการเก็บ specimen จากแหล่งที่ติดเชื้อ ได้แก่ Sputum gram/ culture , Urine gram / culture จะเป็นการช่วยหาสาเหตุของการติดเชื้อ และเพื่อใช้พิจารณาให้ยาปฏิชีวนะต่อไป รพ.ชุมชนที่ขาดแคลนทรัพยากรดังกล่าวต้องส่งผู้ป่วยเข้าสู่รพ.แม่ข่าย หรือรพ.จังหวัดก่อน ผู้ป่วยจึงจะได้รับการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ และจากการที่รพ.ชุมชนไม่สามารถส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการได้อย่างทันทั่วถึง จึงส่งผลให้ตัวชี้วัดเรื่องการได้รับ Antibiotic (door to needle time) ภายใน 1 ชั่วโมงของรพ.ชุมชน ทำได้เพียงร้อยละ 83.5 ซึ่งน้อยกว่าเป้าหมายที่กำหนดไว้ที่มากกว่าร้อยละ 90 ปัญหาเรื่องการขาดแคลนทรัพยากรในด้าน

เครื่องมือและอุปกรณ์ จึงควรได้รับความสำคัญในการหาแนวทางแก้ไขต่อไป

ตัวชี้วัดเรื่องอัตราการได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำ ให้ load free flow ใน 1 ชั่วโมงแรก (กรณีไม่มีข้อห้ามในการให้ IV.) มีค่าเป้าหมายมากกว่าร้อยละ 90 ซึ่งรพ.นครพิงค์ทำได้ร้อยละ 100.0 แต่รพ.ชุมชนทำได้ร้อยละ 63.7 ทั้งนี้สามารถอธิบายได้ว่า การรักษาด้วยสารน้ำเป็นส่วนหนึ่งในการดูแลผู้ป่วยวิกฤต โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ ทดแทนสารน้ำที่พร่องไปจากเดิมเพื่อรักษาสมดุลของน้ำ และเกลือแร่ ซึ่งสารน้ำที่ใช้คือสารน้ำในกลุ่ม Crystalloids โดยแนะนำให้เลือกใช้ Balanced crystalloid ได้แก่ Ringer acetate solution [ACETAR] หรือ Ringer lactate solution [RLS] มากกว่า 0.9 % NaCl อย่างไรก็ตาม การให้สารน้ำต้องดำเนินการอย่างระมัดระวัง และติดตามระดับออกซิเจนให้สูงขึ้นในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อภาวะน้ำท่วมปอด เช่น ผู้ป่วยไตวายที่ได้รับการบำบัดทดแทนไต ผู้ป่วยหัวใจวาย ผู้ป่วยปอดติดเชื้อ เป็นต้น^[12] ปัจจุบันมีการศึกษาวิจัยที่ยืนยันถึงภาวะคโลไรด์ในเลือดที่สูง (CL $\geq$ 110 mEq/L) ในกลุ่มผู้ป่วยวิกฤตที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะไตวายเฉียบพลัน (acute kidney injury, AKI) และอัตราการตายที่สูงขึ้น จึงเป็นที่แน่ชัดว่ากลุ่มผู้ป่วยวิกฤตและผู้ป่วยที่มีภาวะ sepsis ควรมีการตรวจติดตามค่าคโลไรด์ ป้องกันภาวะคโลไรด์ในเลือดสูงด้วยการหลีกเลี่ยงการใช้ 0.9 % NaCl ในปริมาณที่มากหรือพิจารณาให้ Balanced crystalloid ในกรณีผู้ป่วยที่ไม่มีข้อควรระวังเรื่องระดับ osmolarity ที่ลดลงได้เล็กน้อยจากสารละลายกลุ่มนี้^[13] ทั้งนี้แสดงให้เห็นว่า การตรวจติดตามค่าคโลไรด์และการเลือกใช้สารน้ำ Crystalloids ชนิดที่เหมาะสมที่สุดกับผู้ป่วยแต่ละราย เป็นเรื่องที่ต้องให้ความสำคัญ และต้องดำเนินการอย่างระมัดระวังทำให้รพ.ชุมชน ไม่สามารถดำเนินการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ ให้ load free flow ใน

1 ชั่วโมงแรก (กรณีไม่มีข้อห้ามในการให้ IV.) ตามค่าเป้าหมาย คือ มากกว่าร้อยละ 90 ได้พัฒนาศักยภาพของบุคลากรให้เป็นผู้ที่มีความรู้และความชำนาญเฉพาะทางในทางผู้ป่วยวิกฤติที่ต้องดูแลผู้ป่วย sepsis ใน รพ.ทุกระดับ จะช่วยให้การดำเนินการที่ต้องใช้ความระมัดระวังเป็นไปอย่างสะดวกและปลอดภัยขึ้น

ตัวชี้วัด Service plan Sepsis ปี 2561 – 2565 ของจังหวัดเชียงใหม่ในเรื่องอัตราการย้ายเข้า ICU ของ severe sepsis/septic shock ภายใน 3 ชม. มีค่าเป้าหมายคือ มากกว่า ร้อยละ 30 ซึ่งรพ.นครพิงค์สามารถทำได้ร้อยละ 83.3 แต่ รพ.ชุมชน ทำได้ร้อยละ 17.14 เนื่องมาจากความไม่เพียงพอของจำนวนเตียงที่รองรับผู้ป่วยวิกฤติ (ICU) จึงทำให้ผู้ป่วยวิกฤติด้วยภาวะต่าง ๆ โดยเฉพาะผู้ป่วย sepsis และ septic shock ไม่ได้รับการเข้ารับรักษาใน ICU ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ทั้งนี้หากผู้ป่วยกลุ่มนี้เข้ารับการรักษาใน ICU ล่าช้าจะมีอัตราการเสียชีวิตมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ^[9,14]

จากการวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าการนำการพัฒนากระบวนการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในโรงพยาบาลจังหวัดเชียงใหม่ มาใช้ส่งผลให้เกิดผลลัพธ์ที่สอดคล้องกับตัวชี้วัดที่ตั้งเป้าหมายไว้ในเรื่องของอัตราการเสียชีวิตจาก Sepsis และ Septic Shock ของทั้งรพ.นครพิงค์ และ รพ.ชุมชน อัตราการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ อัตราการให้ยาปฏิชีวนะ และอัตราการพิจารณาเข้า ICU ของรพ.นครพิงค์ เป็นไปตามค่าเป้าหมายเช่นกัน โดยสามารถสรุปผลลัพธ์ในด้านต่าง ๆ ได้ ดังนี้

ผลลัพธ์ด้านผู้ป่วยที่เข้ารับบริการ คือ

1. ผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดและภาวะช็อกจากการติดเชื้อ ได้รับการดูแลอย่างมีมาตรฐานตามแบบแผนการปฏิบัติสำหรับผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดของ รพ.นครพิงค์ และ รพ.ชุมชนในจังหวัดเชียงใหม่

2. อัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด และภาวะช็อกจากการติดเชื้อลดลง

ผลลัพธ์ด้านการพยาบาล คือ พยาบาลวิชาชีพที่ให้การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด และภาวะช็อกจากการติดเชื้อ มีระบบการให้การพยาบาลที่ชัดเจนในการให้การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด และภาวะช็อกจากการติดเชื้อทำให้เกิดข้อได้เปรียบในเรื่องของความมั่นใจในการพยาบาลผู้ป่วย และสามารถให้การพยาบาลผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพและทันทั่วถึงที่ พยาบาลสามารถสื่อสาร ส่งต่อการดูแลรักษาได้อย่างมีระบบ

ผลลัพธ์ด้านองค์กร คือ การนำระบบการให้การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดและภาวะช็อกจากการติดเชื้อ ของรพ.นครพิงค์ และ รพ.ชุมชนในจังหวัดเชียงใหม่ ส่งผลให้ โรงพยาบาลนครพิงค์ และโรงพยาบาลชุมชน มีคะแนนตัวชี้วัดเป็นไปตามค่าเป้าหมายตัวชี้วัดตัวชี้วัด Service plan Sepsis ปี 2561 – 2565 ของจังหวัดเชียงใหม่ มากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาต่อยอดโดยเก็บข้อมูลผู้ป่วยจำนวนเพิ่มขึ้น เปรียบเทียบผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยที่ส่งมาจากโรงพยาบาลชุมชน แต่ละแห่งเพื่อที่จะนำข้อมูลมาวิเคราะห์และหาแนวทางพัฒนาให้การดูแลผู้ป่วยให้มีคุณภาพตามมาตรฐานเดียวกัน

2. การพัฒนาระบบการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด และภาวะช็อกจากการติดเชื้อ ทำให้เกิดผลลัพธ์ที่ดี ควรมีการวิจัยและพัฒนาในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มอื่น ๆ ที่ต้องอาศัยความร่วมมือของเครือข่ายในการบริหารจัดการเช่นผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือด ที่ยังพบว่าผลลัพธ์ในการพยาบาลยังไม่อยู่ในค่าเป้าหมายต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. Martin GS, Mannino DM, Eaton S, Moss M. The epidemiology of sepsis in the United States from 1979 through 2000. *N Engl J Med*. 2003;348(16):1546-54. doi: 10.1056/NEJMoa022139.
2. Surannatchayan P, Kenthongdee W, Kamonrat S. Nursing Care System Development for Sepsis Patients at Loei Hospital. *Journal of Nursing and Health Care*. 2018;36(1):207-15. (In Thai)
3. Inspection Division, Office of the Inspection Division, Ministry of Public Health. government inspection plan Ministry of Public Health Fiscal Year 2018 [Internet]. Nonthaburi: Office of the Inspection Division, Ministry of Public Health; c2017. Available from: <https://bkpho.moph.go.th/bungkanpho/uploads/media/201801170913534421.pdf>
4. Inspection Division, Ministry of Public Health. Ministry of Public Health inspection plan Fiscal Year 2021 [Internet]. Nonthaburi: Inspection Division, Ministry of Public Health; c2021 [cited 2021 Jan 1]. Available from: <http://dmsic.moph.go.th/index/detail/8465>
5. Nakornping hospital, Medicine department. KPI Sepsis Service Plan 2018-2022. Chiang mai: Nahornping hospital; 2018.
6. Niyompruksa A, Chantara P, Yimyam P, Pakdevong N. System Development in Using Clinical Practice Guideline in Caring Patients with sepsis Syndrome. *Journal of Nurse association of Thailand, North-Eastern Division*. 2013;31(2):14-24. (In Thai)
7. Annane D, Aegerter P, Jars-Guincestre MC, Guidet B; CUB-Réa Network. Current epidemiology of septic shock: the CUB-Réa Network. *Am J Respir Crit Care Med*. 2003;168(2):165-72. doi: 10.1164/rccm.2201087.
8. Khwannimit B, Bhurayanontachai R. The epidemiology of, and risk factors for, mortality from severe sepsis and septic shock in a tertiary-care university hospital setting. *Epidemiol Infect*. 2009;137(9):1333-41. doi: 10.1017/S0950268809002027.
9. Quick Sepsis-related Organ Failure Assessment, Systemic Inflammatory Response Syndrome, and Early Warning Scores for Detecting Clinical Deterioration in Infected Patients outside the Intensive Care Unit. *Am J Respir Crit Care Med*. 2017;195(7):906-11. doi: 10.1164/rccm.201604-0854OC.
10. STRATEGIES FOR INFLUENCE. W. Edwards Deming – PDCA – Quality Management [Internet]. n.p.; c2022 [2020 Aug 5]. Available from: <https://strategiesforinfluence.com/w-edwards-deming-pdca-quality-management/>
11. Kemmis S, McTaggart R. Participatory action research. In: Denzin N, Lincoln Y, editors. *Handbook of qualitative research*. 2nd ed. Thousand Oaks, CA: Sage; 2000. p. 567–605.

12. Natanson C, et al. Principle of diagnosis and management. Septic shock and multiple organ failure. In: Joseph E. Parrillo, M.D., editors. Critical Care Medicine. Missouri: Mosby-Year Book, Inc; 1995. p. 355-73.
13. Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, Shankar-Hari M, Annane D, Bauer M, et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). JAMA. 2016;315(8):801-10. doi: 10.1001/jama.2016.0287.
14. Levy MM, Evans LE, Rhodes A. The Surviving Sepsis Campaign Bundle: 2018 update. Intensive Care Med. 2018;44(6):925-8. doi: 10.1007/s00134-018-5085-0.