

การพัฒนาแนวทางการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง 1 โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก

Developing Nursing Care Guidelines for Patients with Septicemia at Female Medical Ward 1, Buddhachinaraj Phitsanulok Hospital

พรรณี ชูศรี*, ร.ป.ม, อิศราภรณ์ ปัญญา พย.บ, ปิยะเนตร ปานเกิด พย.บ
Phanee Choosri, M.P.A, Isaraphon Panya, B.N.S, Piyane Parnkerd B.N.S
Buddhachinaraj Phitsanulok Hospital
*E-mail: polang09@hotmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแนวทางการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดและศึกษาผลลัพธ์ของการพัฒนา การดำเนินการแบ่งเป็น 3 ระยะคือ 1) ระยะวิเคราะห์สถานการณ์โดยการศึกษาเอกสาร งานวิจัย และสนทนากลุ่ม 2) ระยะพัฒนาแนวทางฯ และ 3) ระยะประเมินผลแนวทางฯ กลุ่มตัวอย่างเป็นพยาบาลวิชาชีพ 15 คน ผู้ป่วย 30 คน วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน Chi square, Paired t-test และ Wilcoxon Signed Ranks Test กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการวิเคราะห์สถานการณ์พบปัญหา 3 ด้านคือ 1) ด้านการบริหาร 2) ด้านการปฏิบัติ 3) ด้านการสนับสนุน และนำไปสู่การพัฒนาแนวทางฯ ที่ประกอบไปด้วย 3 องค์ประกอบ คือ 1) การนิเทศการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด 2) ทักษะปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดและ 3) กระบวนการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด โดยใช้แนวคิดวงจรการพัฒนาคูณภาพ ผลลัพธ์ของการพัฒนาแนวทางฯ พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการ ช่วยชีวิตใน 1 ชั่วโมงหลังพัฒนา มากกว่าก่อนพัฒนาแนวทางฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การเกิดภาวะล้มเหลวของอวัยวะต่าง ๆ และการเสียชีวิตมีแนวโน้มน้อยกว่ากลุ่มก่อนพัฒนาแนวทางฯ และคะแนนความรู้การปฏิบัติการพยาบาลของพยาบาลวิชาชีพมีค่ามัธยฐานหลังการพัฒนาแนวทางสูงกว่าก่อนการพัฒนาแนวทางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.001$) และค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะการปฏิบัติการพยาบาลหลังการพัฒนาแนวทางสูงกว่าก่อนการพัฒนาแนวทางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$) การพัฒนาแนวทางฯ นี้ สามารถพัฒนาการพยาบาลให้มีคุณภาพเพื่อก่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ผู้ป่วยเพิ่มมากยิ่งขึ้น

คำสำคัญ การพัฒนาแนวทางการดูแล, การพยาบาล, ผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด

Abstract

The purposes of this research and development were to develop and examine the effects of guidelines for caring patients with septicemia. The research was divided into 3 phases: 1) the situation analysis phase by studying the related documents and group discussion, 2) the development phase of care guidelines for patients with septicemia, and 3) the evaluation phase of the care guidelines. The subjects were 15 professional nurses and 30 patients. Qualitative data were analyzed by content analysis, and quantitative data were analyzed by frequency, percentage, mean, standard deviation, chi-square, paired t-test, and Wilcoxon Signed Ranks Test, with statistical significance at the level of 0.05

The situation analysis results revealed that there were 3 problems, including 1) administration, 2) operation, and 3) support. These lead to the development of guidelines for caring the patients with septicemia, consisting of 3 components: 1) supervising the caring for patients with septicemia, 2) nursing skills in nursing care for patients with septicemia, and 3) process of caring for patients with septicemia. Using PDCA quality management concepts, the study found that patients who received resuscitation in 1 hour after developing the care guideline were significantly more than those before. In addition, incidences of organ failure and death were less than those before the developing care guideline. Furthermore, after developing the care guideline, median scores of nursing practice knowledge of professional nurses were significantly higher than those before the guideline development ($p=0.001$). In addition, the mean scores of nursing practice after developing the guidelines were significantly higher than those before the development ($p<0.001$). Therefore, this care guideline can be applied as a guideline to improve nursing quality, and patients will be safer.

Keywords: Developing nursing care guidelines, Nursing care, Patients with septicemia

บทนำ

ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดเกิดจากเมื่อร่างกายติดเชื้อและเข้าสู่ร่างกายเชื้อโรคจะสร้างสารพิษ (Toxin) ส่งผลให้มีการกระตุ้นกระบวนการอักเสบทั่วร่างกาย ทำให้เซลล์เสื่อมสภาพ หลอดเลือดเกิดการขยายตัวสูญเสียความสามารถในการซึมผ่าน มีการลดลงของสารต้านการแข็งตัวของเลือด เกิดภาวะลิ่มเลือดแพร่กระจายในหลอดเลือด (Disseminated intravascular coagulation: DIC) ส่งผลให้มีลิ่มเลือดขนาดเล็กอุดตันในหลอดเลือด ขัดขวางระบบไหลเวียนเลือด อวัยวะต่าง ๆ ทำงานผิดปกติ รวมถึงการทำงานของหัวใจด้วยตามมามีภาวะช็อก และเสียชีวิตในที่สุด (ทัญญู ศรีวิสัย และวิมล อ่อนแสง, 2560; Singer et al., 2016) ประเทศไทยพบผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดประมาณ 175,000 ราย/ต่อปี เสียชีวิตประมาณ 45,000 ราย/ต่อปี โดยอัตราการตายของผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสโลหิตในปี 2562-2564 เท่ากับ 32.92 32.68 และ 32.47 ต่อแสนประชากร พบอัตราการตายในเพศหญิงมากกว่าเพศชายร้อยละ 156.8 และ 118 ต่อแสนประชากร (กระทรวงสาธารณสุข, 2564) ซึ่งอุบัติการณ์เสียชีวิตจากภาวะการติดเชื้อในกระแสเลือดดังกล่าวถือเป็นปัญหาสำคัญเพราะเป็นอัตราที่สูงกว่าเกณฑ์ที่กระทรวงสาธารณสุข (2564) ตั้งเป้าหมายไว้ คืออัตราการเสียชีวิตจากภาวะการติดเชื้อในกระแสเลือดต้องน้อยกว่าร้อยละ 28 โดยอุบัติการณ์ที่เกิดขึ้นอาจเกี่ยวข้องกับปัจจัยหลายประการเช่นบุคลากรยังขาดความเข้าใจในองค์ความรู้การดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด และมีการปฏิบัติที่หลากหลายไม่เป็นแนวทางเดียวกัน ขาดการประเมินไม่สามารถค้นหาผู้ป่วยได้รวดเร็ว (Early detection) การรายงานอาการแพทย์ไม่ทันเวลา รวมทั้งปัญหาระบบการดูแลต่อเนื่องในเรื่องการให้ยาปฏิชีวนะภายใน 1 ชั่วโมงหลังการวินิจฉัย การให้สารน้ำที่ไม่เพียงพอ ส่งผลให้ผู้ติดเชื้อในกระแสเลือดได้รับการรักษาล่าช้าจึงทำให้ผู้ป่วยมีอัตราการตายเพิ่มสูงขึ้น (จิตติยา วาระนัง, 2562; ประภาศิต เทนสิทธิ์ และคณะ, 2563; Amland & Hahn-Cover, 2016).

หอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง 1 พบจำนวนผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสโลหิตอยู่ในภาวะ 5 โรคแรกของหน่วยงานในปี 2560-2562 เท่ากับ 206, 165 และ 217 ราย พบอัตราการตายผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสโลหิตอยู่ในภาวะ 5 โรคแรกในปี 2560-2562 เท่ากับ 33.68, 33.58 และ 37.57 ตามลำดับ (เกณฑ์ $<30\%$) แต่อัตราผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสโลหิตที่ไต่ย้ายเข้ารักษาตัวในหอผู้ป่วยหนัก เท่ากับ 21.92, 21.93 และ 18.45 (โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก, 2562) พบว่าจำนวน

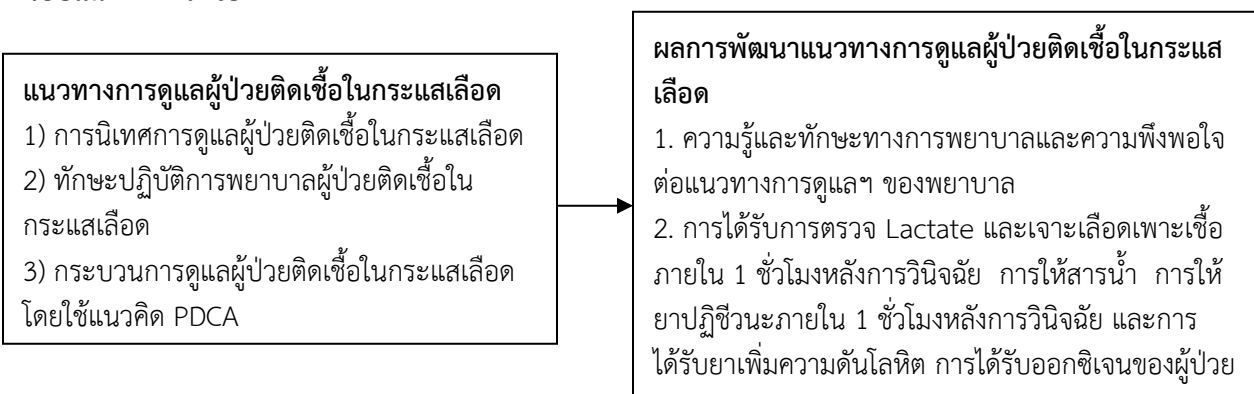
ผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดที่ได้ย้ายเข้ารักษาตัวในหอผู้ป่วยหนักอยู่ในอัตราที่น้อยมาก ผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดส่วนใหญ่จึงอยู่ในหอผู้ป่วย ทั้งนี้ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการสูญเสียเป็นจำนวนมาก ทั้งการดูแลและค่าใช้จ่ายที่ผู้ป่วยต้องพักรักษาตัวในโรงพยาบาลนานขึ้น (ประกาศิต เทนสิทธิ์ และคณะ, 2563)

ในปี 2562 โรงพยาบาลพุทธชินราชพิษณุโลกได้กำหนดนโยบายแนวทางการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดโดยใช้แนวคิด 4R2P ซึ่ง 4R ประกอบด้วย 1) Recognition 2) Resuscitation ใช้ 1 hour sepsis bundle 3) Refer to ICU 4) Remove Source ส่วน 2P ประกอบด้วย 1) Prevention 2) Palliation ในส่วนการ Management และการ Resuscitation ใช้ 1 hour sepsis bundle เช่นการให้สารน้ำ การได้รับยาปฏิชีวนะภายใน 1 ชั่วโมงหลังการวินิจฉัย และการให้ Vasopressor ให้ทำภายใน 1 ชั่วโมงซึ่งจะช่วยให้ภาวะการติดเชื้อในกระแสเลือดมีความรุนแรงลดลง (กลุ่มงานอายุรกรรม, 2562) ผลการทบทวนการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดในปี 2562 จากนโยบายแนว 4R2P ลงสู่การปฏิบัตินั้นยังไม่เป็นรูปธรรม พบปัญหาตั้งแต่ขั้นตอนการประเมินการค้นหาผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด ส่งผลให้มีการรายงานแพทย์และวินิจฉัยล่าช้าและยังพบปัญหาการปฏิบัติการพยาบาลด้านการ Resuscitation - 1 hour sepsis bundle ใช้เวลาโดยเฉลี่ยเท่ากับ 2 ชั่วโมง ซึ่งมากกว่า 1 ชั่วโมง เช่น การได้รับยาปฏิชีวนะภายใน 1 ชั่วโมง หลังการวินิจฉัยเท่ากับ 1 ชั่วโมง 30 นาที คิดเป็นร้อยละ 53.33 จากเกณฑ์ $\geq 90\%$ (โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก, 2562) ร่วมกับบุคลากรขาดความรู้ความเข้าใจในการดูแลตั้งแต่การคัดกรองรวมถึงการทำ 1 hour sepsis bundle ทำให้ผู้ป่วยมีอาการทรุดลงและอัตราการเสียชีวิตสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนาแนวทางการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง 1 ชั้น เพื่อให้มีแนวทางการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยที่ครอบคลุม ส่งผลให้ผู้ป่วยปลอดภัย เกิดผลลัพธ์ทางการพยาบาลที่มีประสิทธิภาพและส่งเสริมให้เกิดคุณภาพด้านการพยาบาลต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแนวทางการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง 1 โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก
2. เพื่อศึกษาผลลัพธ์ของการพัฒนาแนวทางการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง 1 โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก
 - ด้านผู้ให้บริการ ได้แก่ ความรู้และทักษะทางการพยาบาลและความพึงพอใจต่อแนวทางการดูแลที่พัฒนาขึ้น
 - ด้านผู้รับบริการ ได้แก่ การได้รับการตรวจ Lactate และเจาะเลือดเพาะเชื้อ ภายใน 1 ชั่วโมงหลังการวินิจฉัย การให้สารน้ำ การให้ยาปฏิชีวนะภายใน 1 ชั่วโมงหลังการวินิจฉัย และการได้รับยาเพิ่มความดันโลหิต การได้รับออกซิเจน

กรอบแนวคิดการวิจัย



วิธีดำเนินงานวิจัย การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) แบ่งออกเป็น

3 ระยะดังนี้

ระยะที่ 1 วิเคราะห์สถานการณ์การดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด หอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง 1 โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก ในเดือนกุมภาพันธ์ 2563

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากรเป็นพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง 1 จำนวน 20 คน กลุ่มตัวอย่างคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) จำนวน 15 คน

กำหนดเกณฑ์การคัดเลือกดังนี้

1. พยาบาลวิชาชีพที่มาปฏิบัติงานที่หอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง 1 เป็นเวลา 1 ปีขึ้นไป
2. ใช้แนวปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดของโรงพยาบาล
3. มีความพร้อมและยินดีที่จะเข้าร่วมวิจัย

กำหนดเกณฑ์การคัดออกคือ

1. พยาบาลวิชาชีพที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานที่หอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง 1 น้อยกว่า 1 ปี
2. พยาบาลวิชาชีพที่เจ็บใหม่ รับประทานยา โอน ในระหว่างปี 2562

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแนวคำถามการสนทนากลุ่มที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเกี่ยวกับประเด็นการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด เพื่อค้นหา และรวบรวมปัญหาประเด็นด้านความรู้และทักษะ การดูแลด้านการสนับสนุน และความต้องการในการพัฒนาแนวทางการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด ผ่านการตรวจสอบความตรงด้านเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญด้านการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดจำนวน 3 ท่าน และมีการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะก่อนนำไปใช้จริง วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) แยกเป็นหมวดหมู่แล้วนำเสนอ ในรูปแบบของการบรรยาย

ระยะที่ 2 พัฒนาแนวทางการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง 1 โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก ระยะเวลาตั้งแต่เดือน 1 มีนาคม 2563 ถึงเดือน 20 มิถุนายน 2563

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือผู้ป่วย และพยาบาลวิชาชีพ ด้านพยาบาลประชากรเป็นพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง 1 จำนวน 20 คน กลุ่มตัวอย่างคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจงจำนวน 15 คน ด้านผู้ป่วยประชากรเป็นผู้ป่วยเพศหญิงที่แพทย์วินิจฉัยว่า ติดเชื้อในกระแสเลือด ที่เข้ารับการรักษาตัวที่หอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง 1 กลุ่มตัวอย่างคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง จำนวน 30 คน

กำหนดเกณฑ์การคัดเลือกดังนี้

1. ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาศักดิ์ที่หอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง 1 ในช่วงเดือนมีนาคม ถึงเดือนมิถุนายน 2563
2. อายุ 20 ปีขึ้นไป
3. ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่ามีการติดเชื้อในกระแสเลือด

กำหนดเกณฑ์การคัดออกดังนี้

1. ผู้ป่วยที่เปลี่ยนการวินิจฉัยไม่ใช่ติดเชื้อในกระแสเลือด
2. ผู้ป่วยที่ได้รับยากดภูมิคุ้มกันหรือมีภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง
3. ผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดที่ได้รับการดูแลตามแนวทางการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดก่อนเข้ารับการรักษาศักดิ์ที่หอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง 1

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองคือ แนวทางการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดประกอบด้วย 1) คู่มือการนิเทศการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด 2) คู่มือทักษะการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด 3) คู่มือกระบวนการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดในหน่วยงาน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ

1) แบบวัดความรู้พยาบาลวิชาชีพเรื่องแนวทางการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด ลักษณะข้อคำถามข้อสอบปรนัยจำนวน 30 ข้อเป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน

2) แบบประเมินทักษะการปฏิบัติการพยาบาลการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด จำนวน 18 ข้อแบ่งเป็นด้านการค้นหาผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง (Screening sepsis) จำนวน 3 ข้อ ด้านการวินิจฉัยทางการแพทย์ (Nursing diagnosis) 4 ข้อ ด้านการรวบรวมข้อมูล (Data collection) 2 ข้อ ด้านการปฏิบัติการพยาบาล (Nursing care) 5 ข้อ ด้านการประเมินผลการปฏิบัติการพยาบาล (Evaluation) 1 ข้อและด้านการบันทึกทางการแพทย์ (Nursing record) 3 ข้อ มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

- คะแนน 1 หมายถึง ปฏิบัติการพยาบาลพื้นฐานได้ น้อยกว่าร้อยละ 20
- คะแนน 2 หมายถึง ปฏิบัติการพยาบาลที่ไม่ซับซ้อนภายใต้การนิเทศได้ ร้อยละ 21-40
- คะแนน 3 หมายถึง ปฏิบัติการพยาบาลที่ซับซ้อนได้ด้วยตนเอง ร้อยละ 41-60
- คะแนน 4 หมายถึง ปฏิบัติการพยาบาลที่ซับซ้อนได้และสามารถสอนผู้อื่นได้ ร้อยละ 61-80
- คะแนน 5 หมายถึง ปฏิบัติการพยาบาลที่ซับซ้อนและใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ได้มากกว่าร้อยละ 80

สรุปผลการประเมิน ผ่าน หมายถึง ระดับคะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80

ไม่ผ่าน หมายถึง ระดับคะแนนน้อยกว่าร้อยละ 80

3) แบบบันทึกข้อมูลสถิติตัวชี้วัดหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง 1 เป็นแบบบันทึกข้อมูลเช่น การได้รับการตรวจ Lactate และเจาะเลือดเพาะเชื้อ ภายใน 1 ชั่วโมงหลังการวินิจฉัย การให้สารน้ำ การให้ยาปฏิชีวนะภายใน 1 ชั่วโมงหลังการวินิจฉัย การได้รับยาเพิ่มความดันโลหิต การได้รับออกซิเจน การเกิด Organ failure และการเสียชีวิต

เครื่องมือทั้งหมดผ่านการควบคุมคุณภาพเครื่องมือโดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง โดยใช้ค่า IOC (Index of item objective congruence) นำตารางวิเคราะห์ค่า IOC ของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คนมาคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องแล้วเลือกข้อที่มีค่าดัชนีตั้งแต่ 0.6 ขึ้นไป

วิธีดำเนินการ

ขั้นตอนที่ 1 พัฒนาแนวทางการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดนำข้อมูลและปัญหาที่ได้จากการวิเคราะห์สถานการณ์ในขั้นตอนที่ 1 มาอภิปรายร่วมกันระหว่างพยาบาลในการพัฒนาแนวทางการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดที่เหมาะสมกับบริบทของหน่วยงานมาร่างแนวทาง

ขั้นตอนที่ 2 การตรวจสอบร่างแนวทางการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านเพื่อ

1) ประเมินความสอดคล้องของแนวทาง โดยพิจารณาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item objective congruence) ตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไป 2) ประเมินความเหมาะสมของแนวทาง โดยพิจารณาค่าเฉลี่ยคะแนนความเหมาะสมตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป

ขั้นตอนที่ 3 การปรับปรุงแนวทางการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด

ขั้นตอนที่ 4 ทดสอบและปรับปรุงแนวทางการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด และทดลองใช้กับผู้ป่วยที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 5 ราย สอบถามความคิดเห็นจากผู้เกี่ยวข้องแล้วนำข้อมูลไปปรับปรุง

ขั้นตอนที่ 5 ทดลองใช้จริงในหอผู้ป่วย 14 สัปดาห์เก็บและวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปใช้การแจกแจงความถี่ ร้อยละ
2. วิเคราะห์เปรียบเทียบความรู้พยาบาลวิชาชีพเรื่องแนวทางการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดก่อนและหลังการใช้แนวทางโดยใช้สถิติเปรียบเทียบวิเคราะห้ Wilcoxon Signed Ranks Test
3. วิเคราะห์เปรียบเทียบทักษะการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดก่อนและหลังการใช้แนวทางโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติ Paired t-test
4. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลลัพธ์การพัฒนาแนวทางการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดก่อนและหลังการใช้แนวทางโดยใช้สถิติ Chi-Square Test

ระยะที่ 3 การประเมินผลแนวทางการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด

ระยะเวลาตั้งแต่วันที่ 21 มิถุนายน -5 กรกฎาคม 2563

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากรเป็นพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง 1 จำนวน 20 คน กลุ่มตัวอย่างคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) จำนวน 15 คน

เครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการใช้แนวทางการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด

วิธีดำเนินการ ประเมินความพึงพอใจต่อแนวทางการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดของพยาบาลวิชาชีพ

การวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

การพิจารณาจริยธรรมวิจัยในมนุษย์

การวิจัยผ่านการเห็นชอบของคณะกรรมการจริยธรรมโรงพยาบาลพุทธชินราช รหัสเลขที่ IRB No.041/63 เมื่อวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2563

ผลการวิจัย

ระยะที่ 1 ผลการวิเคราะห์สถานการณ์การดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด รายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงผลการวิเคราะห์สถานการณ์การดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด

ปัญหา	สภาพปัญหาการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด	โอกาสพัฒนา
1. ด้านการบริหาร	- การนำนโยบายการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดลงสู่การปฏิบัติยังไม่เป็นรูปธรรม - ขาดผู้ประสานงานดูแลในเวรทำให้เกิดการรายงานที่ซ้ำซ้อน ไม่มีการกระตุ้นเตือนระหว่างกัน - การนิเทศกำกับดูแลไม่ต่อเนื่อง	- นำนโยบายลงสู่กระบวนการดูแลให้เป็นรูปธรรม - จัดให้มีผู้ประสานงานการดูแลผู้ป่วย ติดเชื้อในกระแสเลือดทุกเวร - วางแผนการนิเทศ/ติดตามการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด

ปัญหา	สภาพปัญหาการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อ ในกระแสเลือด	โอกาสพัฒนา
2. ด้านการปฏิบัติ	- พร่องความรู้การประเมินความเสี่ยงต่อการติดเชื้อด้วย screening tool คือ SOS - ขาดความรู้ความเข้าใจการปฏิบัติการพยาบาล (Nursing care) ตามแนวทาง 1-hour sepsis bundle - ขาดการสื่อสารส่งต่อค่า SOS	- ทบทวนความรู้และทักษะการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด - เพิ่มประสิทธิภาพการสื่อสารในหน่วยงาน - สร้างความตระหนักการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดให้ผู้ปฏิบัติเข้าใจและทบทวนการดูแลสม่ำเสมอ
3. ด้านการสนับสนุน	- แนวปฏิบัติที่มีเกิดจากการกำหนดโดยส่วนกลางไม่สามารถลงใช้ปฏิบัติหน้างานได้จริง - บุคลากรมีความเข้าใจไม่ตรงกันในการ ปฏิบัติ	- ทบทวนการใช้แนวทางการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดอย่างสม่ำเสมอ - ทบทวนกระบวนการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด

ระยะที่ 2 ผลการพัฒนาแนวทางการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด

1. การพัฒนาแนวทางการดูแลฯ ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากระยะที่ 1 มาพัฒนาแนวทางการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดในระยะที่ 2 ได้แนวทางการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.1 การนิเทศการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด แบ่งเป็น 2 ระดับ

1.1.1 หัวหน้าหอผู้ป่วย วางแผนและการตรวจการเยี่ยมทางการพยาบาล สอนงานให้คำปรึกษาและและแก้ปัญหาการปฏิบัติการพยาบาลดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจและเสริมสร้างกระบวนการเรียนรู้ให้แก่พยาบาลผู้ดูแลผู้ป่วยในขณะรับส่งเวรทุกวัน

1.1.2 พยาบาลผู้ประสานงานประจำหน่วยงาน CN- Sepsis (Chief nurse sepsis) วางแผนกำกับติดตามสมาชิกทีมในการปฏิบัติการพยาบาลตามแนวทางการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดโดยใช้ Code "1 hour" และรวบรวมวิเคราะห์ข้อมูลสื่อสารให้กับสมาชิกทีม

1.2 ทักษะการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด ประกอบด้วยขั้นตอนปฏิบัติ 6 ขั้นตอน คือ 1) การค้นหาผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง 2) การวินิจฉัยทางการพยาบาล 3) การรวบรวมข้อมูล 4) การปฏิบัติการพยาบาล 5) การประเมินผล 6) การบันทึกการพยาบาล

1.3 กระบวนการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดในหน่วยงาน โดยใช้แนวคิดการจัดการคุณภาพ PDCA

1.3.1 ขั้นเตรียมการ เตรียมความพร้อมของพยาบาลวิชาชีพโดยชี้แจงแนวทางการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ คือ 1) การนิเทศการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด 2) สมรรถนะการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด 3) กระบวนการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดในหน่วยงาน

1.3.2 ขั้นปฏิบัติการ

1.3.2.1 ร่วมกันจัดทำวัตรกรรมการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดดังนี้ 1) แบบตารางแสดงการคิดค่า SOS 2) สมุดบันทึก CN-Sepsis เพื่อลงข้อมูล SOS ในการค้นหาผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงติดเชื้อในกระแสเลือด 3) จัดทำ Flow การดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดเมื่อค่า SOS มากกว่าหรือเท่ากับ 4) การจัดทำแท่งเสียบบรรดาขสื่อสารค่า SOS 5) กระบวนการทำงานของพยาบาลวิชาชีพเจ้าของไข้และพยาบาลผู้ประสาน Chief nurse

1.3.2.2 พยาบาลประเมินสภาพผู้ป่วยค้นหาผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงโดยใช้ ค่า SOS

1.3.2.3 ปฏิบัติการพยาบาลการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดโดยค่า SOS มากกว่าหรือเท่ากับ 4

1.3.2.4 ส่งต่อข้อมูลการเฝ้าระวังผู้ป่วยที่มีคะแนน SOS มากกว่าหรือเท่ากับ 4 ในทีมและระหว่างเวร

1.3.3 ขั้นตอนติดตามและประเมินผล การเยี่ยมตรวจทางพยาบาลเพื่อค้นหาปัญหาการดูแล รับฟังปัญหา และความคิดเห็นและช่วยเหลือแก้ไขปัญหาสร้างแรงจูงใจให้กับในการพัฒนาคุณภาพพยาบาลกับพยาบาลวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดรวมทั้งติดตามตัวชี้วัดข้อมูลความเสี่ยงการเกิดการติดเชื้อในกระแสเลือดทุกวัน/ทุกเดือน

2. ผลการตรวจสอบแนวทางและปรับปรุงแนวทาง ผลการประเมินความสอดคล้องของแนวทางการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน มีค่าความเชื่อมั่นอยู่ระหว่าง 0.70 - 1.0 และผลการประเมินความเหมาะสมของแนวทางมีคะแนนค่าเฉลี่ยคะแนนเฉลี่ยความเหมาะสมเท่ากับ 4.78 อยู่ในระดับมากที่สุด และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานไม่เกิน 1.00

3. ผลการทดลองใช้และปรับปรุงแนวทางการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด

3.1 ผลการปรับปรุงแนวทางการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด พบว่าต้องมีการปรับปรุงกิจกรรมกระบวนการดูแลผู้ป่วยให้มีความชัดเจนและมีการทบทวนหลายๆรอบในขั้นตอนของการพัฒนาตามวงจรคุณภาพ PDCA เช่น ขั้นตอน 1) การนิเทศการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด 2) ทักษะการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด 3) กระบวนการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดในหน่วยงาน

3.2 ผลการทดลองใช้แนวทางการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด แบ่งเป็นด้านพยาบาลวิชาชีพ และด้านผู้ป่วยดังตาราง

ตารางที่ 2 จำนวน ร้อยละ ข้อมูลทั่วไปของด้านพยาบาลวิชาชีพ (n=15)

ข้อมูลทั่วไปของพยาบาลวิชาชีพ	จำนวน	ร้อยละ
อายุ (ปี)		
น้อยกว่า25ปี	1	6.67
31-35ปี	6	40
25-30ปี	4	26.67
36-40ปี	2	13.33
40-45ปี	2	13.33
มากกว่า45ปีขึ้นไป	-	-
ระดับการศึกษา		
ปริญญาตรี	15	100
สูงกว่าปริญญาตรี	-	-
ระยะเวลาการปฏิบัติงานในหอผู้ป่วย		
1 – 5 ปี	6	40
6 – 10 ปี	5	33.33
10 ปีขึ้นไป	4	26.67
ประสบการณ์การอบรมหลักสูตรการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต(ผู้ใหญ่)		
เคย	5	33.33
ไม่เคย	10	66.67
การพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด		
ผ่านการอบรม	15	100
ไม่ผ่านการอบรม	0	0

จากตารางที่ 2 เป็นพยาบาลวิชาชีพทั้งหมด 15 คน ส่วนมากมีอายุ 31-35 ปี คิดเป็นร้อยละ 40 มีระดับการศึกษาปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 100 ส่วนใหญ่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วย 1-5 ปี คิดเป็นร้อยละ 40 รองลงมา 6-10 ปี คิดเป็นร้อยละ 33.33 และไม่เคยผ่านการอบรมหลักสูตรการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต (ผู้ใหญ่) คิดเป็นร้อยละ 66.67 และพยาบาลทั้งหมด 15 คนผ่านการอบรมการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบคะแนนมัธยฐานความรู้การปฏิบัติพยาบาลของพยาบาลวิชาชีพในการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดตาม Sepsis CNPG ก่อนและหลังพัฒนาแนวทาง (n=15)

ระดับคะแนนความรู้	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับคะแนน		Median	Q1	Q3	p-value ^a
			ต่ำสุด	สูงสุด				
คะแนนสอบวัดความรู้ [†]								0.001
ก่อนอบรม	18.47	1.40	16	21	18	17	20	
หลังอบรม	24.40	0.73	23	25	25	24	25	

[†]คะแนนเต็ม 30 คะแนน; ^a Wilcoxon Signed Ranks Test

จากตารางที่ 3 พบว่าค่าคะแนนมัธยฐานความรู้หลังการพัฒนาแนวทางสูงกว่าก่อนการพัฒนาแนวทางการการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (p=0.001) โดยค่าคะแนนมัธยฐานคะแนนวัดความรู้การปฏิบัติพยาบาลการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดของพยาบาลวิชาชีพก่อนพัฒนาแนวทางได้ 18 คะแนน ส่วนค่าคะแนนเฉลี่ยได้ 18.47 คะแนน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน $\pm$ 1.40 ค่าพิสัยคะแนนต่ำสุดได้ 16 คะแนน สูงสุด 21 คะแนน ค่าควอร์ไทล์ที่ 1 ได้ 17 คะแนนค่าควอร์ไทล์ที่ 3 ได้ 20 คะแนน และค่าคะแนนมัธยฐานวัดความรู้หลังการใช้แนวทางได้ 25 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ย 24.40 คะแนน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.73 ค่าพิสัยคะแนนต่ำสุดได้ 23 คะแนนสูงสุดได้ 25 คะแนน ค่าควอร์ไทล์ที่ 1 ได้ 24 คะแนน ค่าควอร์ไทล์ที่ 3 ได้ 25 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบค่าคะแนนมัธยฐานความรู้การปฏิบัติพยาบาลการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดของพยาบาลวิชาชีพหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง 1

ตารางที่ 4 แสดงผลค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะการปฏิบัติพยาบาลของพยาบาลวิชาชีพในการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดตาม Sepsis CNPG ก่อนและหลังพัฒนาแนวทาง (n=15)

ทักษะการปฏิบัติพยาบาล	ก่อนการพัฒนาแนวทาง		หลังการพัฒนาแนวทาง		p-value
	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
- การค้นหาผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง	3.33	0.41	4.20	0.27	<0.001
- การวินิจฉัยทางการพยาบาล	3.48	0.49	4.23	0.27	<0.001
- การรวบรวมข้อมูล	3.20	0.36	4.17	0.36	<0.001
- การปฏิบัติการพยาบาล	3.39	0.31	4.29	0.30	<0.001
- การประเมินผลการปฏิบัติการพยาบาล	3.20	0.41	3.93	0.25	<0.001
- การบันทึกทางการพยาบาล	3.36	0.32	3.82	0.24	<0.001
โดยรวม	3.36	0.26	4.15	0.17	<0.001

* คะแนนเต็มแต่ละด้าน 5 คะแนน; ^a Paired t-test

จากตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะการปฏิบัติพยาบาลการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดก่อนพัฒนาแนวทางฯ รายด้าน พบว่าด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือด้านการวินิจฉัยทางการพยาบาล มีคะแนนเฉลี่ย 3.48 และด้านที่น้อยที่สุดเป็นเรื่องการรวบรวมข้อมูลและการประเมินผลการปฏิบัติการพยาบาล มีคะแนนเฉลี่ย 3.20 ส่วนหลังการพัฒนาแนวทางฯ ด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือด้านการปฏิบัติการพยาบาลมีคะแนนเฉลี่ย 4.29 และด้านที่น้อยที่สุดเป็นเรื่องการบันทึกทางการพยาบาลมีคะแนนเฉลี่ย 3.82

จากตารางที่ 4 พบว่า เมื่อนำการพัฒนาแนวทางการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดไปใช้ในการปฏิบัติการพยาบาล ผลการประเมินค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะการปฏิบัติการพยาบาลรายด้านทั้ง 6 ด้าน ก่อนและหลังการพัฒนาแนวทางฯ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทุกด้าน ($p < 0.05$) ส่วนค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะการปฏิบัติการพยาบาลโดยรวมก่อนและหลังพัฒนาแนวทางฯ คือ 3.36 ± 0.26 และ 4.15 ± 0.17 คะแนนตามลำดับ ($p \leq 0.001$) โดยค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะการปฏิบัติการพยาบาลของพยาบาลวิชาชีพในการปฏิบัติพยาบาลการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดทั้งรายด้านและโดยรวมมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าก่อนการพัฒนาแนวทางการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p < 0.001$)

ตารางที่ 5 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดกลุ่มก่อนและกลุ่มหลังพัฒนาแนวทางการดูแล (n=60)

ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยฯ	จำนวน (ร้อยละ)		p-value ^a
	ก่อนพัฒนาแนวทาง (n=30)	หลังพัฒนาแนวทาง (n=30)	
อายุ (ปี)			0.498
น้อยกว่า 20 ปี	-	-	
20 – 40 ปี	4 (13.3)	1 (3.3)	
41 – 60 ปี	7 (23.3)	6 (20)	
61 – 80 ปี	14 (46.7)	18 (60)	
80 ขึ้นไป	5 (16.7)	5 (16.7)	
อาชีพ			0.711
เกษตรกร	18 (60)	21 (70)	
รับราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ	-	-	
พนักงานเอกชน/ลูกจ้าง	3 (10)	2 (6.7)	
ประกอบธุรกิจส่วนตัว	9 (30)	7 (23.3)	
ระดับการศึกษา			0.218
ไม่เคยเรียน	9 (30)	13 (43.3)	
ประถมศึกษา	17 (56.7)	16 (53.3)	
มัธยมศึกษา	2 (6.7)	-	
อนุปริญญา	2 (6.7)	-	
ปริญญาตรี	-	1 (3.3)	
การวินิจฉัยโรค			0.637
เบาหวาน	12 (40)	10 (33.3)	
ความดันโลหิตสูง	5 (16.7)	8 (26.7)	
ไขมันในเลือดสูง	2 (6.7)	3 (10)	

ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย	จำนวน (ร้อยละ)		p-value ^a
	ก่อนพัฒนาแนวทาง (n=30)	หลังพัฒนาแนวทาง (n=30)	
หลอดเลือดสมอง	7 (23.3)	5 (16.7)	
หัวใจ	3 (10)	1 (3.3)	
ไตวายเรื้อรัง	1 (3.3)	3 (10)	
การติดเชื้อในกระแสเลือด			0.500
ติดเชื้อจากชุมชน (CI sepsis)	21 (70)	22 (73.3)	
ติดเชื้อในโรงพยาบาล (NI sepsis)	9 (30)	8 (26.7)	

^aChi-square test

จากตารางที่ 5 ข้อมูลส่วนบุคคลผู้ป่วย พบว่า ผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดส่วนใหญ่อายุอยู่ในช่วง 61 - 80 ปี ก่อนพัฒนาแนวทาง 14 ราย (ร้อยละ 46.7) และหลังพัฒนาแนวทาง 18 ราย (ร้อยละ 60) อาชีพผู้ป่วยส่วนใหญ่อาชีพเกษตรกร ก่อนพัฒนาแนวทาง 18 ราย (ร้อยละ 60) และหลังพัฒนาแนวทาง 21 ราย (ร้อยละ 70) ระดับการศึกษาส่วนใหญ่จบประถมศึกษา ก่อนพัฒนาแนวทาง 17 ราย (ร้อยละ 56.7) และหลังพัฒนาแนวทาง 16 ราย (ร้อยละ 53.3) ส่วนใหญ่ติดเชื้อในกระแสเลือดจากชุมชน ก่อนพัฒนาแนวทาง 21 ราย (ร้อยละ 70) และหลังพัฒนาแนวทาง 22 ราย (ร้อยละ 73.3) มีโรคประจำตัวส่วนใหญ่เป็นเบาหวาน ก่อนพัฒนาแนวทาง 12 ราย (ร้อยละ 40) และหลังพัฒนาแนวทาง 10 ราย (ร้อยละ 33.3) ผู้ป่วยส่วนใหญ่ทั้งกลุ่มก่อนและหลังการพัฒนาแนวทาง มีโรคประจำตัวอยู่แล้ว ทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน (p=0.637)

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบผลลัพธ์การพัฒนาแนวทางการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดก่อนและหลัง (n=60)

ผลลัพธ์ด้านผู้ป่วย	จำนวน (ร้อยละ)		p-value ^a
	ก่อนพัฒนาแนวทาง (N=30)	หลังพัฒนาแนวทาง (N=30)	
ได้ตรวจเลือดเทปในซีรัมใน 1 ชม.	18 (60)	26 (86.70)	0.02
ได้รับสารน้ำทดแทนภายใน 1 ชม.*	9 (30)	25 (83.30)	<0.001
ได้เจาะเลือดเพาะเชื้อใน 1 ชม.	18 (60)	26 (86.70)	0.02
ได้รับยาปฏิชีวนะใน 1 ชม.	14 (46.70)	25 (83.30)	0.003
ได้รับยากระตุ้นความดันโลหิต	15 (50)	23 (76.70)	0.03
ได้รับการดูแลระบบทางเดินหายใจ	20 (66.70)	26 (86.70)	<0.001
เกิดอวัยวะล้มเหลว	14 (46.70)	10 (33.30)	0.29
เสียชีวิต	14 (46.70)	10 (33.30)	0.29

^aChi-square test; *ชนิด NSS 30 มล./กก.

จากตารางที่ 6 ผลลัพธ์ด้านผู้ป่วยก่อนและหลังพัฒนาแนวทางพบว่าผู้ป่วยได้รับการตรวจปริมาณเลือดเทปในซีรัมภายใน 1 ชั่วโมง 18 ราย (ร้อยละ 60) และ 26 ราย (ร้อยละ 86.70) ตามลำดับ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (p=0.02) การได้รับสารน้ำทดแทน load IV fluid ชนิด NSS 30 ml/kg ภายใน 1 ชั่วโมง จำนวน 9 ราย (ร้อยละ 30) และ 25 ราย (ร้อยละ 83.30) ตามลำดับ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (p<0.001) ได้เจาะเลือดเพาะเชื้อใน 1 ชั่วโมง 18 ราย (ร้อยละ 60) และ 26 ราย (ร้อยละ 86.70) ตามลำดับ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (p=0.02) ได้รับยาปฏิชีวนะภายใน 1 ชั่วโมง 14 ราย (ร้อยละ 46.70) และ 25 ราย (ร้อยละ 83.30)

ตามลำดับ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p = 0.003$) ได้รับยากระตุ้นความดันโลหิต 15 ราย (ร้อยละ 50) และ 23 ราย (ร้อยละ 76.70) ตามลำดับ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p = 0.03$) และการได้รับการดูแลระบบทางเดินหายใจจำนวน 20 ราย (ร้อยละ 66.70) และ 26 ราย (ร้อยละ 86.70) ตามลำดับ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p < 0.001$)

สำหรับการเกิดอวัยวะล้มเหลวและอัตราการเสียชีวิตในผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด ($p = 0.29$) พบว่าทั้งก่อนและหลังการพัฒนาแนวทางฯ ไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้พบว่าอัตราการเสียชีวิตในผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดหลังการพัฒนาแนวทางฯ มีแนวโน้มลดลงกว่าก่อนการพัฒนาแนวทางฯ (ร้อยละ 33.30 และ 46.70 ตามลำดับ)

3. ผลการประเมินการใช้แนวทางการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ยและระดับความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพ ต่อการใช้แนวทางการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด ($n = 15$)

ความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพึงพอใจ
1. ด้านการนิเทศการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด	4.37	0.35	มาก
1.1 รูปแบบการนิเทศการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด	4.27	0.45	มาก
1.2 ช่วยให้การการปฏิบัติการพยาบาลได้ถูกต้อง	4.47	0.51	มาก
2. ด้านทักษะการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด	4.23	0.32	มาก
2.1 ได้รับความรู้การปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด	4.13	0.35	มาก
2.2 สามารถปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดได้	4.23	0.48	มาก
3. ด้านกระบวนการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดในหน่วยงาน	4.40	0.33	มาก
3.1 สามารถแก้ไขปัญหาได้จริงและตรงเป้าหมาย	4.33	0.48	มาก
3.2 มีความเหมาะสม และเป็นการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง	4.47	0.51	มาก
เฉลี่ยความพึงพอใจรวม	4.33	0.48	มาก

จากตารางที่ 7 พบว่า ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมของพยาบาลวิชาชีพต่อการใช้นิเทศการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด (ค่าเฉลี่ย 4.33) อยู่ในระดับมาก และมีความพึงพอใจในระดับมากทุกด้าน ซึ่งค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมตามรายด้านพบมากที่สุด ได้แก่ด้านกระบวนการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดในหน่วยงานที่คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.40 และรองลงมาที่มีคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจมากคือด้านการนิเทศการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด (ค่าเฉลี่ย 4.37) และค่าเฉลี่ยความพึงพอใจตามรายข้อต่อการใช้นิเทศการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดมีค่าสูงสุด ได้แก่ความพึงพอใจด้านการนิเทศที่ช่วยให้การการปฏิบัติการพยาบาลได้ถูกต้อง (ค่าเฉลี่ย 4.47) และความพึงพอใจด้านกระบวนการดูแลผู้ป่วยมีความเหมาะสม เป็นการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง (ค่าเฉลี่ย 4.47) และพบว่าค่าเฉลี่ยความพึงพอใจต่อการใช้นิเทศการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดที่น้อยที่สุดได้แก่ได้รับความรู้การปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด (ค่าเฉลี่ย 4.13)

การอภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาแนวทางการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดตั้งแต่การวิเคราะห์สถานการณ์ การดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดในปัจจุบันแล้วนำมาพัฒนาแนวทางการดูแล ใหม่ที่สอดคล้องกับบริบทของหอผู้ป่วย มีการนำไปทดลองใช้และประเมินผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นทั้งในส่วนของผู้ให้และผู้รับบริการ ผู้วิจัยขออภิปรายผลตามกระบวนการ ดำเนินการที่เกิดขึ้นดังนี้

ในส่วนของการวิเคราะห์สถานการณ์และการพัฒนาแนวทางการดูแลผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือด ผลการวิจัยพบว่า จากสถานการณ์ปัจจุบันในปีพ.ศ.2562 ที่กลุ่มการพยาบาลโรงพยาบาลพุทธชินราช ได้กำหนดนโยบาย และเปลี่ยนใหม่เป็นรูปแบบการพยาบาลที่เน้นความต้องการแบบรายผู้ป่วยร่วมกับเพื่อนร่วมเรียนรู้ CCB (Case Classify & Complete Care with Buddy) ซึ่งเป็นรูปแบบการพยาบาลแบบใหม่ส่งผลต่อแนวทางการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแส เลือด ที่ขาดผู้ประสานงานการดูแลเนื่องจากการมอบหมายงานที่ทุกคนเป็นหัวหน้าเวรและดูแลประจำ lock จากสภาพ ปัญหาและความต้องการ พบว่า พยาบาลวิชาชีพต้องการให้มีผู้ประสานการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดในเวรเพื่อช่วย กำกับดูแล นิเทศ สอนงานและเป็นที่ปรึกษาช่วยตัดสินใจในยามเร่งด่วน ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจึงใช้แนวคิดของด้านการ นิเทศการพยาบาลการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดขึ้น ว่าระดับผู้นำจะประกอบด้วยระดับหัวหน้าหอผู้ป่วยและ ระดับพยาบาลผู้ประสานงานประจำหน่วยงาน Chief Nurse Sepsis (CN- Sepsis) ผู้นำนี้จะต้องให้การช่วยเหลือสนับสนุน ผู้ปฏิบัติในทุกขั้นตอนของกระบวนการพยาบาล ซึ่งผลลัพธ์ที่ตามมาคือ ความร่วมมือในการทำงาน และเกิดประสิทธิผลที่ ดีกับผู้ป่วย (อรรถยา อมรพรหมภักดี และคณะ, 2563) และบทบาทการนิเทศของหัวหน้าหอผู้ป่วยและพยาบาลผู้ ประสานงานประจำหน่วยงาน CN- Sepsis จะช่วยในเรื่องของการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด ไปใช้ผ่านกระบวนการเฝ้าตรวจทางพยาบาลโดยเป็นผู้สอนงาน ให้คำปรึกษา ให้การช่วยเหลือและสื่อสาร ประสานงานประจำหน่วยงานส่งผลลัพธ์สุดท้ายที่ต้องการของคุณภาพบริการพยาบาลคือผู้ป่วยปลอดภัย ไม่มี ภาวะแทรกซ้อนและมีความพึงพอใจ (Daniel, 2016) นอกจากนี้การมีแนวคิด ระบบและกลไกนโยบายการดูแลผู้ป่วย ติดเชื้อในกระแสเลือดลงสู่การปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม โดยอาศัยการมีส่วนร่วมของบุคลากรในทีมการพยาบาล ในการจัด กิจกรรมการพัฒนาคุณภาพกระบวนการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด โดยใช้แนวคิดการจัดการคุณภาพ PDCA ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ 1) การวางแผน (Plan- P) 2) การปฏิบัติตามแผน (Do-D) 3) การตรวจสอบผลการปฏิบัติ (Check- C) 4) การแก้ไขปัญหา (บิดินทร์ภัทร์ สายบุตร, 2562)

ผลลัพธ์ของการใช้แนวทางการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดที่พัฒนาขึ้นมาใหม่ พบว่าแนวทางการ ดูแล ที่พัฒนาขึ้นสามารถพัฒนาความรู้และทักษะการปฏิบัติการพยาบาลของพยาบาลได้ ซึ่งการปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยติด เชื้อในกระแสเลือดพยาบาลวิชาชีพต้องมีความรู้และทักษะในการค้นหาผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อในกระแสเลือด และดักจับอาการของผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสโลหิตได้รวดเร็ว ซึ่งจะช่วยลดอัตราการตายและเกิดผลลัพธ์ที่ดีต่อผู้ป่วย จาก สถานการณ์ปัญหาความต้องการด้านการปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด พบว่าพยาบาลวิชาชีพในหน่วยงาน ต้องการในการอบรมความรู้การดูแลและการใช้แนวปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด hour-1 sepsis bundle ในการ resuscitation and management ซึ่งการที่พยาบาลมีทักษะดังกล่าวจะทำให้เกิดผลลัพธ์ทางการพยาบาลที่ดี (Schorr, 2018) จากการพัฒนาความรู้และทักษะการปฏิบัติพยาบาลการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดพบว่าความรู้ และทักษะการปฏิบัติพยาบาลการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดสูงกว่าก่อนการพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นเดียวกับผลวิจัยของปัญญา เกื้อนดวง และคณะ (2562) ผลวิจัยของยุวดี เทียมสุวรรณ และคณะ (2560) กับ

ผลการวิจัยของกรรณิกา อำพนธ์ และคณะ (2560) ที่เป็นเช่นนี้สามารถอธิบายได้ว่าการพัฒนาความรู้และทักษะพยาบาลให้มีความรู้และทักษะในการปฏิบัติการพยาบาลซึ่งตรงกับแนวคิดของแม็คแนบ (McNab et al., 2018) ได้ศึกษารูปแบบการมีส่วนร่วมในการพัฒนาแนวทางการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดพบว่ารูปแบบการดูแลที่พัฒนาการดูแลผู้ป่วยให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีในหน่วยงานนั้น ต้องมุ่งเน้นการพัฒนาความรู้และทักษะของการปฏิบัติการพยาบาลการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดเป็นรายบุคคลหรือมุ่งเน้นที่กระบวนการดูแลซึ่งจะช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานเกิดความเข้าใจและให้การดูแลที่มีประสิทธิภาพ

ในส่วนของความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพโดยรวมต่อการพัฒนาแนวทางการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดพบว่าหลังการพัฒนาแนวทางการพยาบาลมีความพึงพอใจมากกว่าก่อนการพัฒนาแนวทาง ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.33) และค่าเฉลี่ยความพึงพอใจตามรายชื่อต่อการใช้นโยบายการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด มีค่าสูงสุดได้แก่ความพึงพอใจด้านการนิเทศที่ช่วยให้การปฏิบัติการพยาบาลได้ถูกต้อง (ค่าเฉลี่ย 4.47) และความพึงพอใจด้านกระบวนการดูแลผู้ป่วยมีความเหมาะสม เป็นการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง (ค่าเฉลี่ย 4.47) สอดคล้องกับงานวิจัยของยุวดี เทียมสุวรรณ และคณะ (2560) กับงานวิจัยของกรรณิกา อำพนธ์ และคณะ (2560) ที่พบว่าความพึงพอใจด้านการพัฒนาคุณภาพงานอย่างต่อเนื่องอยู่ในระดับสูง (ค่าเฉลี่ย 4.09)

นอกจากนี้ในงานวิจัยครั้งนี้พบว่าแนวทางการดูแล ที่พัฒนาขึ้นยังส่งผลดีต่อผู้ป่วยในทางที่ดี กล่าวคือ ผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดได้รับการปฏิบัติการพยาบาล 1 hour sepsis bundle 5 เรื่องดังนี้ 1) การได้รับการตรวจ Blood Lactate ภายใน 1 ชั่วโมง มีการปฏิบัติได้ถึงร้อยละ 86.70 2) การ load IV fluid ชนิด NSS 30 mL/kg ใน 1 ชั่วโมง มีการปฏิบัติได้ถึงร้อยละ 83.30 3) การได้รับการเจาะ Hemoculture ภายใน 1 ชั่วโมง มีการปฏิบัติได้ถึงร้อยละ 86.70 4) การได้รับยาปฏิชีวนะภายใน 1 ชั่วโมง มีการปฏิบัติได้ถึงร้อยละ 83.30 และ 5) การได้รับยากระตุ้นความดันโลหิตมีการปฏิบัติได้ถึงร้อยละ 76.7 และการได้รับการดูแลระบบทางเดินหายใจมีการปฏิบัติได้ถึงร้อยละ 86.7 ซึ่งการปฏิบัติการพยาบาล 1 hour sepsis bundle ภายใน 1 ชั่วโมงสูงกว่าก่อนการพัฒนาแนวทางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเฉพาะในช่วงแรกของการดูแลให้ผู้ป่วยได้รับ ให้สารน้ำทดแทนอย่างเพียงพอ การส่งเพาะเชื้อก่อนให้ยาปฏิชีวนะ และดูแลให้ผู้ป่วยได้รับยาปฏิชีวนะใน 1 ชั่วโมงหลังการวินิจฉัยจะช่วยส่งเสริมให้ผู้ป่วยปลอดภัยและทำให้อัตราการเสียชีวิตจากภาวะ Sepsis ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ประกาศิต เทนสิทธิ์และคณะ, 2563; Alberto et al., 2017) เช่นเดียวกับผลวิจัยของยุวดี เทียมสุวรรณ และคณะ (2560) กับผลการวิจัยของกรรณิกา อำพนธ์ และคณะ (2560) ที่พบว่าอัตราผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดได้รับการเจาะเลือดเพาะเชื้อก่อนให้ยาปฏิชีวนะภายใน 1 ชั่วโมง ได้รับสารน้ำทดแทนภายใน 6 ชั่วโมงเพิ่มขึ้น นั่นคือผู้ป่วยได้รับการดูแลที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สำหรับการเกิดอวัยวะล้มเหลวและอัตราการเสียชีวิตหลังการพัฒนาแนวทางฯ มีแนวโน้มลดลงต่ำกว่าก่อนการพัฒนาแนวทางฯ (ร้อยละ 33.30 และ 46.70 ตามลำดับ) แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.29$) พบว่าทั้งก่อนและหลังการพัฒนาแนวทางฯ ไม่แตกต่างกัน เช่นเดียวกับผลการวิจัยของยุวดี เทียมสุวรรณ และคณะ (2560) ที่พบว่าอัตราการตายของผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดหลังใช้แนวทางการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดลดลงแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

งานวิจัยสรุปได้ว่าการพัฒนาแนวทางการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง 1 ประกอบไปด้วย 3 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบที่ 1 การนิเทศการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด องค์ประกอบที่ 2 ทักษะปฏิบัติการพยาบาลการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด และองค์ประกอบที่ 3 กระบวนการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดในหน่วยงานโดยใช้แนวคิดการจัดการคุณภาพ PDCA ผลลัพธ์ของการพัฒนาแนวทางพบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการ

resuscitation in 1 hour หลังพัฒนามากกว่าก่อนพัฒนาแนวทางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การเกิด Organ Failure และการเสียชีวิตมีแนวโน้มน้อยกว่ากลุ่มก่อนพัฒนาแนวทางและคะแนนความรู้การปฏิบัติการพยาบาลของพยาบาลวิชาชีพมีค่ามัธยฐานหลังการพัฒนาแนวทางสูงกว่าก่อนการพัฒนาแนวทางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.001$) และค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะการปฏิบัติการพยาบาลหลังการพัฒนาแนวทางสูงกว่าก่อนการพัฒนาแนวทางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$)

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ใช้เป็นแนวทางการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดไปใช้ในหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง
2. สามารถนำผลวิจัยไปใช้ในการวางแผน ป้องกัน และเฝ้าระวังความเสี่ยงในการดูแลผู้ป่วยที่จะติดเชื้อในกระแสเลือดขึ้นได้

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ศึกษาวิจัยเปรียบเทียบแนวทางการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดในหอผู้ป่วยสามัญทางอายุรกรรมและศัลยกรรม เพื่อให้เห็นกระบวนการและผลลัพธ์การพยาบาลของผู้ป่วยในแต่ละหน่วยงานที่ให้พยาบาลการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด
2. ศึกษาวิจัยรูปแบบการนิเทศการปฏิบัติพยาบาลการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดที่เหมาะสม เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการติดตามการปฏิบัติพยาบาลการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดให้เป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพ
3. ศึกษาวิจัยการพัฒนาแนวทางป้องกันการติดเชื้อในกระแสเลือดที่สัมพันธ์กับการติดเชื้อในโรงพยาบาล เพื่อใช้เป็นแนวทางการป้องกันผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดไม่ให้เกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงเพิ่มขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงสาธารณสุข. (2564). อัตราตายผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดแบบรุนแรงชนิด *community-acquired*. สืบค้นเมื่อ 25 เมษายน 2565 จาก <http://healthkpi.moph.go.th/kpi2/kpi/index/?id=1448>
- กรรณิกา อำพนธ์, ชัชฎาภา บุญโยประการ, และพัชรินทร์ ศิลป์กิจเจริญ. (2560). ผลลัพธ์ของการพัฒนาการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดโรงพยาบาลพระปกเกล้า. *วารสารศูนย์การศึกษาแพทยศาสตร์คลินิก โรงพยาบาลพระปกเกล้า*, 34(3), 222-234.
- กลุ่มงานอายุรกรรม. (2562). *แนวปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด*. พิษณุโลก: โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก.
- จิตยา วรชนะนัง. (2562). ผลลัพธ์ของการใช้แนวปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสโลหิต โรงพยาบาลฝาง จังหวัดเชียงใหม่. *เชียงใหม่รายเวชสาร*, 11(1), 1-8.
- ทัญญู ศรีวิสัย และ วิมล อ่อนแสง. (2560). ภาวะช็อกจากการติดเชื้อ: ความท้าทายของพยาบาลฉุกเฉิน. *วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี้อุดรดิตถ์*, 9(2), 152-162.
- บดินทร์ภัทร์ สายบุตร. (2562). กระบวนการพัฒนาระบบประกันคุณภาพการศึกษาตามวงจร PDCA ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย. *วารสารวิจัยวิชาการ*, 2(1), 39-53.
- ประกาศิต เทนสิทธิ์, ชัยนรินทร์ ปทุมานนท์, สุชี พบลาก, ชลิสานัน ทสันติ และ ธนิตา มนต์วี. (2563). ปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตเร็วและช้าในผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด. *วารสารการแพทย์โรงพยาบาลบุรีรัมย์ ศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์*, 35(1), 101-109.

- ปัญญา เกื้อดวง และนัตยา คำสวาง. (2562). การพัฒนาระบบการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดแบบรุนแรง. *พุทธชินราชเวชสาร*, 36(2), 180-193.
- โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก. (2562). สถิติบริการ โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก. โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก.
- ยุวดี เทียมสุวรรณ, อรชร มาลาหอม, อธิษฐ ยินดีสุข ประภัสสร, ความรู้ช่าง, และนุสรุ ประเสริฐศรี. (2560). การพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดในผู้ป่วยหนักโดยใช้การจัดการรายกรณี ในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์. *วารสารการพยาบาลและการดูแลสุขภาพ*, 35(1), 184-192.
- อรรธยา อมรพรหมภักดี, ฐาศุภร์ จันทรประเสริฐ, และอมราพร สุการ. (2563). การนิเทศทางการพยาบาล: การทบทวนแบบกำหนดขอบเขต. *วารสารพยาบาล กระทรวงสาธารณสุข*, 30(3), 144-157.
- Alberto, L., Marshall, A. P., Walker, R., & Aitken, L. M. (2017). Screening for sepsis in general hospitalized patients: A systematic review. *Journal of Hospital Infection*, 96(4), 305–315.
<https://doi.org/10.1016/j.jhin.2017.05.005>
- Amland, R. C., & Hahn-Cover, K. E. (2016). Clinical decision support for early recognition of sepsis. *American Journal of Medical Quality*, 31(2), 103–110.
<https://doi.org/10.1177/1062860619873225>
- Daniels, J. F. (2016). Purposeful and timely nursing rounds: A best practice implementation project. *JBI Database System Rev Implement Rep*, 14(1), 248-267. <https://doi.org/10.11124/jbisrir-2016-2537>
- McNab, D., Freestone, J., Black, C., Carson-Stevens, A., & Bowie, P. (2018). Participatory design of an improvement intervention for the primary care management of possible sepsis using the functional resonance analysis method. *BMC Med*, 16(1), 174.
<https://doi.org/10.1186/s12916-018-1164-x>
- Schorr, C. (2018). *Surviving sepsis campaign hour-1 bundle*. Retrieved 2020 April 22, from:
<https://www.myamericannurse.com/surviving->
- Singer, M, Deutschman, C. S., Seymour, C. W., Shankar-Hari, M., Annane, D., & Bauer, M. et al. (2016). The third international consensus definitions for sepsis and septic shock (Sepsis-3). *Jama*, 315(8), 801-810. <https://doi.org/10.1001/jama.2016.0287>