วารสารวิชาการสุขภาพภาคเหนือ
JOURNAL OF HEALTH SCIENCES SCHOLARSHIP

e274708

Effects of Using Nursing Practice Guidelines for Sepsis on Clinical Outcome among Patients with Sepsis in Sop Prap Hospital, Lampang Province

Sujitra Wimansak[*], Sittirat Butdee[1]**

(Received: October 21, 2024, Revised: January 14, 2024, Accepted: March 11, 2025)

Abstract

This quasi-experimental research study aimed to assess the skill levels and opinions of registered nurses concerning the implementation of nursing practice guidelines for patients with sepsis, as well as to evaluate the clinical outcomes associated with these guidelines at Sop Prap Hospital in Lampang Province. The study population comprised 1) 21 professional nurses and 2) 36 patients diagnosed with sepsis. Data collection occurred from April 1 to June 30, 2024. The experimental tools comprised 1) the nursing practice guidelines for patients with sepsis infections at SopPrap Hospital. 2) The evaluation of skill levels and perspectives questionnaire 3) The form was utilized to document the clinical results. The questionnaire was assessed for content validity, achieving an IOC score exceeding 0.5, while the Cronbach's alpha coefficient was determined to be 0.95. The analysis employed descriptive statistics and a paired t-test.

The results indicated that registered nurses had a high skill level and positive views about using Nursing Practice Guidelines (μ= 4.70, SD= 0.11), and they agreed on using clinical nursing practices (μ= 4.48, SD= 0.34). The evaluation of clinical results using the NEWS score showed that patients' treatment outcomes greatly improved 6 hours after treatment compared to the beginning, with a statistical significance level of 0.01. Of the patients with sepsis treated according to clinical nursing practice guidelines for bloodstream infections, 27 patients (75%) showed improvement and were discharged, whereas 9 patients (25%) were transferred to other hospitals. No deaths were recorded. The outcomes surpassed the treatment results observed before the implementation of the clinical nursing practice guidelines. The study illustrates the effectiveness of nursing practice guidelines for sepsis in clinical environments, highlighting their potential to standardize patient care and management.

Keywords: Clinical Outcomes; Nursing Practice Guidelines for Sepsis; Sepsis

[*]*Sop Prap Hospital*

[**]*Boromarajonani College of Nursing, Nakhon Lampang, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute.*

[1]*Corresponding Author: Sittirat.b@mail.bcnlp.ac.th*

วารสารวิชาการสุขภาพภาคเหนือ
JOURNAL OF HEALTH SCIENCES SCHOLARSHIP

e274708

ผลของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือด ต่อผลลัพธ์ทางคลินิก โรงพยาบาลสบปราบ จังหวัดลำปาง

สุจิตรา วิมานศักดิ์[*], สิทธิรัตน์ บุตรดี[1]**

(วันรับบทความ: 21 ตุลาคม 2567, วันแก้ไขบทความ: 14 มกราคม 2567, วันตอบรับบทความ: 11 มีนาคม 2568)

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับทักษะและความคิดเห็นของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือดของพยาบาลวิชาชีพและศึกษาผลลัพธ์ทางคลินิกจากการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือด โรงพยาบาลสบปราบ จังหวัดลำปาง ประชากร คือ 1) พยาบาลวิชาชีพ 21 คน 2) ผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด 36 คน เก็บข้อมูล 1 เมษายน -30 มิถุนายน 2567 เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ 1) แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือด โรงพยาบาลสบปราบ 2) แบบประเมินระดับทักษะและความคิดเห็นการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิก 3) แบบบันทึกผลลัพธ์ทางคลินิกตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหามีคะแนน IOC รายข้อ >0.5 และค่าสัมประสิทธิ์อัลฟ่าของครอนบาค เท่ากับ 0.95 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและการทดสอบ Paired t-test

ผลการวิจัย พบว่า ทักษะของพยาบาลวิชาชีพในการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือดอยู่ในระดับมากที่สุด (μ= 4.70,S.D. = 0.11) และเห็นด้วยต่อการใช้แนวปฏิบัติปฏิบัติ (μ= 4.48, S.D. = 0.34) การประเมินผลลัพธ์ทางคลินิกด้วยNEWS scoreพบว่า หลังการรักษาชั่วโมงที่ 6 ผู้ป่วยมีผลลัพธ์ในการรักษาดีขึ้นกว่าในระยะแรกรับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.01$) ผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดที่ได้รับการรักษาตามแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกมีอาการทุเลาสามารถกลับบ้านได้ จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 75 ได้รับการส่งต่อโรงพยาบาลอื่น จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 25 และไม่มีผู้ป่วยที่เสียชีวิตซึ่งดีกว่าผลการรักษาก่อนใช้แนวปฏิบัติฯ แสดงให้เห็นถึงความสำเร็จของแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกที่สามารถนำไปปรับใช้ในการดูแลรักษาผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดได้อย่างมีมาตรฐาน

คำสำคัญ: ผลลัพธ์ทางคลินิก; แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด; ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด

[*]*โรงพยาบาลสบปราบ*

[**]*วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นครลำปาง คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก*

[1]*ผู้ประพันธ์บรรณกิจ:* Sittirat.b@mail.bcnlp.ac.th

บทนำ

ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด (Sepsis) เป็นภาวะฉุกเฉินทางการแพทย์ที่เกิดจากการตอบสนองต่อการติดเชื้อที่ผิดปกติ หากไม่ได้รับการรักษาทันท่วงทีอาจนำไปสู่ภาวะช็อกจากการติดเชื้อและเสียชีวิต (MedPark Hospital, 2023) องค์การอนามัยโลก (WHO) รายงานว่าทั่วโลกมีผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด 48.9 ล้านคน และเสียชีวิตราว 11 ล้านคนต่อปี หรือประมาณ 1 ใน 5 ของการเสียชีวิตทั้งหมด (World Health Organization, 2020) ในประเทศไทยมีผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดประมาณ 175,000 ราย และเสียชีวิตราว 45,000 รายต่อปี โดยมีอัตราการเสียชีวิตเฉลี่ย 32.92, 32.68 และ 32.47 ต่อแสนประชากร ระหว่างปี 2562-2564 (Health KPI, 2022) สำหรับจังหวัดลำปาง ระหว่างปี 2564-2566 มีผู้ป่วย 1,121, 1,098 และ 1,279 ราย และเสียชีวิต 411, 424 และ 493 ราย คิดเป็นอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 40.59, 42.81 และ 43.08 ตามลำดับ (Lampang Provincial Health Office, 2023) ปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด ได้แก่ อายุ โรคประจำตัว การใช้ยากดภูมิคุ้มกัน การผ่าตัดหรือบาดแผล การใช้เครื่องมือทางการแพทย์ และภูมิคุ้มกันที่อ่อนแอ (Kumar et al., 2006; World Health Organization, 2018) ในโรงพยาบาลสบปราบ ระหว่างปี 2564-2566 พบผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด 157, 130 และ 117 ราย มีอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 7.64, 3.08 และ 0.86 โดยผู้สูงอายุมีความเสี่ยงสูงสุดและมีภาวะอวัยวะล้มเหลวและภาวะช็อกจากการติดเชื้อเพิ่มขึ้นในช่วงเวลาดังกล่าว (Lampang Provincial Health Office, 2023)

การป้องกันภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด ต้องใช้วิธีการที่เป็นระบบเพื่อเพิ่มความปลอดภัยแก่ผู้ป่วย องค์การอนามัยโลกได้เสนอแนวทางป้องกันและรักษาภาวะนี้ เช่น การเพิ่มการศึกษาบุคลากร การสนับสนุนการวิจัย และการเข้าถึงการรักษา (World Health Organization, 2020) โดยเน้นการประเมินความเสี่ยงอย่างต่อเนื่องผ่านระบบ Early Warning Scores (EWS) ซึ่งช่วยตรวจจับสัญญาณการติดเชื้อในระยะเริ่มต้นและลดความเสี่ยงการเกิดภาวะช็อก (Royal College of Physicians, 2020) การประเมินผู้ป่วยในระยะแรกด้วยเกณฑ์วินิจฉัยที่ชัดเจนและครอบคลุม เป็นหัวใจสำคัญในการรักษาที่มีประสิทธิภาพภายใน 6 ชั่วโมงแรก (Raksanawes, 2020) นอกจากนี้ การฝึกอบรมบุคลากรตาม Theory of Planned Behavior (TPB) ช่วยเพิ่มทักษะและมาตรฐานการดูแล (Southey, 2019) ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาที่พบว่า แนวปฏิบัติช่วยลดอัตราการเสียชีวิตและปรับปรุงกระบวนการดูแล (Waranung, 2019; Khaengrang, 2024) โรงพยาบาลสบปราบได้นำแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดมาใช้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2564 แต่ยังขาดความชัดเจนในเชิงประจักษ์ บุคลากรส่วนใหญ่มีประสบการณ์น้อยกว่า 10 ปี ทำให้วิธีการดูแลรักษาไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน โดยพบปัญหาการขาดการตระหนักในการคัดกรองและประเมินอาการซ้ำ การขาดความรู้ และการอาศัยความถนัดส่วนบุคคลในการปฏิบัติงาน ดังนั้น จึงควรมีแนวปฏิบัติที่ชัดเจนและเป็นมาตรฐาน เน้นการวินิจฉัยและรักษาในระยะเริ่มต้นและใน 6 ชั่วโมงแรก พร้อมทั้งสนับสนุนการเรียนรู้จากกรณีตัวอย่างจริง เพื่อเพิ่มความเชี่ยวชาญของพยาบาลวิชาชีพ และติดตามผลลัพธ์การรักษาอย่างต่อเนื่อง (Levy, Evans, & Rhodes, 2018)

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาการนำ แนวทางปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิก (Nursing Practice Guidelines) สำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดมาใช้ในโรงพยาบาลสบปราบ จังหวัดลำปาง โดยอ้างอิงจาก สภาวิจัยด้านสุขภาพและการแพทย์แห่งชาติ ประเทศออสเตรเลีย (National Health and Medical Research Council: NHMRC, 1999) และ โครงการรณรงค์เพื่อความอยู่รอดจากภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด (Evans et al., 2021) ซึ่งมีความทันสมัยและสามารถปรับใช้ในบริบทของโรงพยาบาลได้อย่างครอบคลุม ผลลัพธ์ของการวิจัยประเมินผ่านระดับทักษะการปฏิบัติและความคิดเห็นของพยาบาลวิชาชีพ รวมถึง ผลลัพธ์ทางคลินิกของผู้ป่วย โดยใช้ค่า National Early Warning Score (NEWS) เปรียบเทียบระหว่างแรกรับและหลังการรักษา 6 ชั่วโมง ซึ่งเป็นช่วงเวลาสำคัญที่ช่วยตรวจจับภาวะติดเชื้อในระยะเริ่มต้นและลดอัตราการเสียชีวิตผู้วิจัยจะวิเคราะห์

ผลลัพธ์จากสถานะของผู้ป่วย ได้แก่ ทุเลากลับบ้าน (Improve) ส่งต่อโรงพยาบาลอื่น (Refer) และ เสียชีวิต (Dead) ซึ่งการตัดสินใจในแต่ละกรณีจะอาศัยข้อมูลทางคลินิกและดุลยพินิจของทีมแพทย์ การศึกษานี้จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดูแลผู้ป่วยตามมาตรฐานและพัฒนาทักษะของบุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาลสบปราบ

วัตถุประสงค์

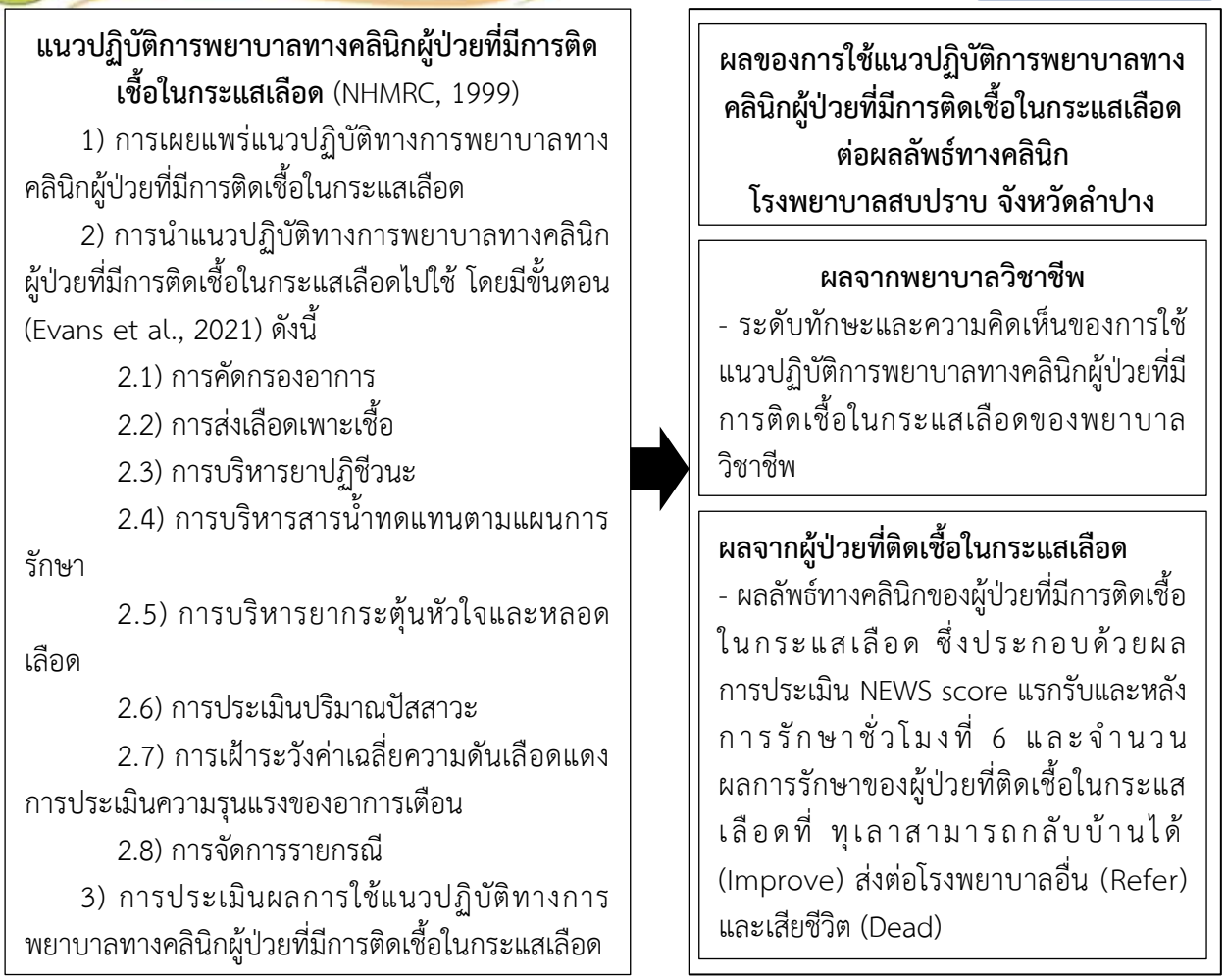
1. เพื่อศึกษาระดับทักษะและความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างในการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกในผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือดของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลสบปราบ จังหวัดลำปาง
2. เพื่อศึกษาผลลัพธ์ทางคลินิกจากการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือด โรงพยาบาลสบปราบ จังหวัดลำปาง

สมมติฐานการวิจัย

1. พยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลสบปราบ จังหวัดลำปาง มีทักษะการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือดอยู่ในระดับมากที่สุดและเห็นด้วยต่อการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือด
2. ผลการประเมินค่า NEWS score ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อในกระแสเลือดหลังการรักษาชั่วโมงที่ 6 ที่ดีกว่าในระยะแรกรับ และมีผลการรักษาที่ผู้ป่วยทุเลาสามารถกลับบ้านได้ (Improve) ในจำนวนที่มากกว่าก่อนการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือด มีจำนวนการส่งต่อโรงพยาบาลอื่น (Refer) ที่ลดลงและไม่มีการเสียชีวิต (Dead)

กรอบแนวคิด

การใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือดต่อผลลัพธ์ทางคลินิก โรงพยาบาลสบปราบ จังหวัดลำปาง โดยผู้วิจัยได้นำแนวปฏิบัติทางคลินิกของสภาวิจัยด้านสุขภาพและการแพทย์แห่งชาติ ประเทศออสเตรเลีย (NHMRC, 1999) บางส่วนมาปรับและประยุกต์ใช้ให้สอดคล้องตามความเหมาะสมของการวิจัยและแนวทางการรักษาภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดจากโครงการรณรงค์เพื่อความอยู่รอดจากภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด (Evans et al., 2021) มาปรับประยุกต์ใช้เป็นกรอบแนวคิด โดยมีรายละเอียดดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi experimental research) ศึกษาเปรียบเทียบผลการรักษากลุ่มผู้ป่วยที่ติดเชื้อในกระแสเลือดก่อนและหลังการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือด เป็นการเปรียบเทียบในเชิงเวลา (Time-based Comparison) โดยการเปรียบเทียบข้อมูลก่อนหน้าในอดีต (Historical Data) กับข้อมูลหลังการดำเนินการ และเปรียบเทียบผลการประเมินในการรักษาผู้ป่วยที่ติดเชื้อในกระแสเลือดในระยะแรกรับและหลังการรักษาชั่วโมงที่ 6

ประชากร ประชากรที่ศึกษาในครั้งนี้คือ 1) พยาบาลวิชาชีพ 21 คน 2) ผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด 36 คน โดยมีเกณฑ์การคัดเข้าคือ ผู้ป่วยที่สงสัยว่ามีการติดเชื้อในกระแสเลือด สำหรับเกณฑ์การคัดออกคือ ผู้ที่ไม่มีการติดเชื้อในกระแสเลือด หรือมีการติดเชื้อในกระแสเลือดแต่อยู่ในภาวะวิกฤต หรือผู้ป่วยที่ไม่มีความประสงค์ในการให้เก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย ใช้สำหรับผู้ป่วยที่ไม่พบข้อสงสัยในการติดเชื้อ ส่วนเกณฑ์การยุติ คือ ผู้ป่วยที่ปฏิเสธการรักษาและขอรักษาแบบประคับประคอง

เครื่องมือวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ทดลอง คือ แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือด โรงพยาบาลสบปราบ

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล (ผลลัพธ์) ประกอบด้วย

2.1 แบบประเมินระดับทักษะและความคิดเห็นของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือดของพยาบาลวิชาชีพ ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ผลระดับทักษะและความคิดเห็นของการใช้แนวปฏิบัติ โดยให้พยาบาลวิชาชีพที่ใช้แนวปฏิบัติเป็นผู้ทำการตอบแบบประเมิน ซึ่งมีองค์ประกอบ 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน คำถามปลายปิด จำนวน 6 ข้อ

ส่วนที่ 2 การประเมินระดับทักษะการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือดของพยาบาลวิชาชีพ โดยมีข้อคำถามจำนวน 13 ข้อ (รายละเอียดดังตารางที่ 1) โดยลักษณะของการประเมินเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ของลิเคิร์ต (Likert Scale) (Worakam, 2019) โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้ 5 คะแนน หมายถึง มากที่สุด 4 คะแนน หมายถึง มาก 3 คะแนน หมายถึง ปานกลาง 2 คะแนน หมายถึง น้อย และ 1 คะแนน หมายถึง น้อยที่สุด และกำหนดการแปลความหมายของค่าเฉลี่ย โดยใช้แนวคิดของ Best แบ่งคะแนนออกเป็น 5 ระดับ (Best, J. W., 1981) ดังนี้ คะแนนเฉลี่ย 4.50 – 5.00 หมายถึง มีระดับทักษะมากที่สุด คะแนนเฉลี่ย 3.50 – 4.49 หมายถึง มีระดับทักษะมาก คะแนนเฉลี่ย 2.50 – 3.49 หมายถึง มีระดับทักษะปานกลาง คะแนนเฉลี่ย 1.50 – 2.49 หมายถึง มีระดับทักษะน้อย คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.49 หมายถึง มีระดับทักษะน้อยที่สุด

ส่วนที่ 3 การประเมินความคิดเห็นต่อการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือดของพยาบาลวิชาชีพ โดยมีข้อคำถามจำนวน 6 ข้อ (รายละเอียดดังตารางที่ 2) โดยลักษณะของการประเมินเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ของลิเคิร์ต (Likert Scale) (Paisan Worakam, 2019) โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้ 5 คะแนน หมายถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง 4 คะแนน หมายถึง เห็นด้วย 3 คะแนน หมายถึง ไม่แน่ใจ 2 คะแนน หมายถึง ไม่เห็นด้วย และ 1 คะแนน หมายถึง ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง และกำหนดการแปลความหมายของค่าเฉลี่ย โดยใช้แนวคิดของ Best แบ่งคะแนนออกเป็น 5 ระดับ (Best, J. W., 1981) ดังนี้ คะแนนเฉลี่ย 4.50 – 5.00 หมายถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง คะแนนเฉลี่ย 3.50 – 4.49 หมายถึง เห็นด้วย คะแนนเฉลี่ย 2.50 – 3.49 หมายถึง ไม่แน่ใจ คะแนนเฉลี่ย 1.50 – 2.49 หมายถึง ไม่เห็นด้วย คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.49 หมายถึง ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

2) แบบบันทึกผลลัพธ์ทางคลินิกจากการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือด ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ผลลัพธ์ทางคลินิก ซึ่งมีองค์ประกอบ 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยที่ติดเชื้อในกระแสเลือด ซึ่งเป็นคำถามปลายปิด จำนวน 9 ข้อ

ส่วนที่ 2 แบบประเมินค่า NEWS score (Royal College of Physicians, 2020) ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อในกระแสเลือด ประกอบด้วย 7 รายการประเมิน ได้แก่ 1) อัตราการหายใจ (Respiratory Rate (BPM)) 2) ระดับออกซิเจนปลายนิ้ว (Oxygen Saturation (%); SpO%) 3) การใช้ออกซิเจนเสริม (Any Supplemental Oxygen) 4) อุณหภูมิร่างกาย (Body Temperature (°C)) 5) ความดันโลหิตตัวบน (Systolic Blood Pressure (mmHg)) 6) อัตราการเต้นของหัวใจ (Heart Rate (BPM)) และ 7) ระดับความรู้สึกตัว (Level of Consciousness (AVPU)) ซึ่งแต่ละรายการมีช่วงคะแนน 0 – 3 คะแนน รวมทั้งหมดเป็น 21 คะแนน โดยการแบ่งช่วงคะแนน 0 คะแนน คือ ผู้ป่วยอยู่ในระดับปกติ ไม่มีความผิดปกติที่สำคัญ เฝ้าระวังอาการต่อไปตามปกติ 1-4 คะแนน คือ ความผิดปกติเล็กน้อย แนะนำให้ติดตามอาการบ่อยขึ้น ทีมงานที่รับผิดชอบดูแลสามารถพิจารณาการปรับการรักษา 5-6 คะแนน (หรือ ≥3 ในพารามิเตอร์เดียว) ความผิดปกติปานกลาง ผู้ป่วยอาจต้องการการดูแลใกล้ชิดมากขึ้น เริ่มต้นการตรวจสอบโดยทีมแพทย์หรือพยาบาลที่มีความเชี่ยวชาญ ≥7 คะแนน ความผิดปกติรุนแรง ผู้ป่วยมีความเสี่ยงต่อการทรุดหนัก ต้องการการดูแลอย่างเร่งด่วนและประสานทีมแพทย์เฉพาะทางทันที โดยจะทำการนำผลการประเมินในระยะแรกรับและหลังการรักษาชั่วโมงที่ 6 มาใช้เพียงเท่านั้น

ส่วนที่ 3 ข้อมูลผลการรักษาของผู้ป่วยที่ติดเชื้อในกระแสเลือด ประกอบด้วย ทุเลาสามารถกลับบ้านได้ (Improve) คือ ผู้ป่วยมีอาการดีขึ้นหลังการรักษาสามารถกลับบ้านเพื่อดูแลรักษาต่อที่บ้านได้ ส่งต่อโรงพยาบาลอื่น (Refer) คือ ผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลรักษาในระดับที่สูงขึ้นหรือผู้ป่วยที่มีความซับซ้อนในการรักษา จำเป็นต้องส่งต่อไปยังโรงพยาบาลที่มีศักยภาพในการรักษาเพิ่มขึ้น และเสียชีวิต (Dead) คือ ผู้ป่วยที่ไม่สามารถตอบสนองต่อการรักษาและอาการแย่ลงจนถึงขั้นเสียชีวิตจากภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด หรือภาวะแทรกซ้อนที่เกี่ยวข้อง (Evans et al., 2021) โดยการตัดสินใจดำเนินการในแต่ละกรณีนั้น พิจารณาจากข้อมูลทางคลินิก การประเมินด้วยเครื่องมือที่ใช้ในการรักษา และดุลยพินิจของแพทย์ผู้ดูแล

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้นำเครื่องมือที่ใช้วัดผลลัพธ์เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ซึ่งประกอบด้วยพยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านโรคติดเชื้อ 2 ท่าน และอาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านแนวปฏิบัติ 1 ท่าน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1) แบบประเมินระดับทักษะและความคิดเห็นของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือดของพยาบาลวิชาชีพ ซึ่งผู้วิจัยได้นำโครงสร้างของข้อคำถามจากงานวิจัยของ นาตยา บุญสุข มาเป็นแนวทางในการสร้างแบบประเมิน และได้ผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Boonsuk, 2023)และความถูกต้อง ความชัดเจน ความสอดคล้อง รวมถึงความเหมาะสมด้านวัตถุประสงค์และภาษาของเครื่องมือ จากนั้นนำผลที่ได้มาตรวจสอบค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of congruence : IOC) เพื่อคัดเลือกข้อคำถามที่ได้คะแนนตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป พร้อมปรับปรุงข้อที่ต่ำกว่าตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นนำเครื่องมือที่ได้ไปทดลองใช้กับผู้ปฏิบัติจริงจำนวน 21 คน เพื่อตรวจสอบความเชื่อมั่นโดยการวิเคราะห์ค่าความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) โดยใช้โปรแกรมทางสถิติเพื่อคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ Cronbach's Alpha หากค่าที่ได้มากกว่า 0.7 จะถือว่าเครื่องมือมีความเชื่อมั่นอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ (Nunnally & Bernstein, 1994) พบว่า ผลการวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือทั้งฉบับ มีค่าสัมประสิทธิ์ Cronbach's Alpha เท่ากับ 0.95

2) แบบบันทึกผลลัพธ์ทางคลินิกจากการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือด ได้ผ่านตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและความถูกต้อง ความชัดเจนความสอดคล้อง รวมถึงความเหมาะสมด้านวัตถุประสงค์และภาษาของเครื่องมือ จากนั้นนำผลที่ได้มาตรวจสอบค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of congruence: IOC) พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 1.00

วิเคราะห์ข้อมูล

การสถิติและการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS ตามวัตถุประสงค์และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

1) การวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในประเด็นการศึกษาระดับการปฏิบัติและความคิดเห็นของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือดของพยาบาลวิชาชีพ เพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 1

2) การวิเคราะห์โดยใช้สถิติการทดสอบที (Paired t-test) ในการเปรียบเทียบผลลัพธ์ทางคลินิกจากการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือดของกลุ่มผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์การติดเชื้อในกระแสเลือดและได้เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสบปราบ โดยเปรียบเทียบผลคะแนนรวมเฉลี่ยจาก NEWS score ก่อนและหลังการรักษา เพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 2

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยมีวิธีดำเนินการและเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีขั้นตอนตามแนวปฏิบัติทางคลินิกของสภาวิจัยด้านสุขภาพและการแพทย์แห่งชาติ ประเทศออสเตรเลีย (National Health and Medical Research Counsil: NHMRC, 1999)

มาปรับประยุกต์ ซึ่งผ่านการทบทวนวรรณกรรมและวิเคราะห์แนวปฏิบัติที่มีอยู่ เพื่อปรับใช้กับบริบทของโรงพยาบาลสบปราบ สำรวจรูปแบบการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดในห้องฉุกเฉินและหอผู้ป่วยใน

โดยสัมภาษณ์หัวหน้าพยาบาลและพยาบาลวิชาชีพเพื่อระบุปัญหาและความต้องการ พร้อมทั้งขอคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญเพื่อปรับปรุงแนวปฏิบัติให้เหมาะสม ซึ่งมี 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การเผยแพร่แนวปฏิบัติมีรายละเอียด ดังนี้

1. ผู้วิจัยนำ แนวปฏิบัติของ NHMRC (1999) และ แนวทางการรักษาของ SSC (Evans et al., 2021) มาประยุกต์ใช้กับโรงพยาบาลสบปราบ โดยประชุมชี้แจงแนวปฏิบัติแก่ ผู้บริหาร หัวหน้าพยาบาล และพยาบาลวิชาชีพ เพื่อสร้างความเข้าใจและใช้แนวทางเดียวกันใน แผนกฉุกเฉินและผู้ป่วยใน

2. จัดทำคู่มือแนวปฏิบัติพร้อมทั้งเผยแพร่ให้พยาบาลวิชาชีพได้รับทราบ

3. จัดอบรมเชิงปฏิบัติการ เพื่อทบทวนหลักการวินิจฉัยและการพยาบาล เตรียมความพร้อมในการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติ

ขั้นตอนที่ 2 การนำแนวปฏิบัติไปใช้ โดยดำเนินการใช้ปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือด ในงานอุบัติเหตุและฉุกเฉินและหอผู้ป่วยใน เป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ โดยจะมีการเตรียมความพร้อม วันที่เริ่มประกาศใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือด และการดำเนินการ ดังนี้

1. การเตรียมความพร้อมโดยการจัดตั้งคณะทำงาน โดยแต่งตั้งทีมผู้รับผิดชอบการดำเนินงาน ซึ่งประกอบด้วยพยาบาล หัวหน้าห้องผู้ป่วยฉุกเฉินและหอผู้ป่วยใน

2. ทบทวนแนวปฏิบัติ ด้วยการทดลองใช้ก่อนปฏิบัติจริง 1 สัปดาห์

3. ดำเนินการตามแนวปฏิบัติ เป็นเวลา 12 สัปดาห์

4. กระตุ้นการปฏิบัติ โดยขอความร่วมมือหัวหน้าหอผู้ป่วยและหัวหน้าเวร สร้างแรงจูงใจและติดตามการดำเนินงาน

5. จัดระบบเตือนความจำ ผ่านการประชุมช่วงรับ-ส่งเวร เพื่อกระตุ้นและติดตามการปฏิบัติงาน

6. ตรวจเยี่ยมและนิเทศ ทั้งในและนอกเวลา พร้อมรับฟังความคิดเห็นและบันทึกผล

7. ประชุมทบทวน ทุก 2-4 สัปดาห์ เพื่อติดตามปัญหาและปรับปรุงแนวปฏิบัติ

8. รวบรวมข้อมูล การดูแลรักษาผู้ป่วยแต่ละรายของพยาบาลวิชาชีพ

9. ประเมินและให้ข้อมูลย้อนกลับ แก่พยาบาลและผู้ปฏิบัติงานเพื่อพัฒนาการปฏิบัติ

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินผลการใช้แนวปฏิบัติ ดังนี้

1. ให้พยาบาลวิชาชีพที่เข้าร่วมวิจัยตอบแบบประเมิน จำนวนทั้งหมด 21 คน

2. รวบรวมข้อมูลของผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดจำนวนทั้งหมด 36 คน

3. นำข้อมูลที่ได้มารวบรวม บันทึกผล วิเคราะห์ และสังเคราะห์ เพื่อผลลัพธ์ของการวิจัยต่อไป

การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่างและจริยธรรมการวิจัย

การวิจัยนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยเกี่ยวกับมนุษย์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นครลำปาง (เลขที่โครงการวิจัย 018/2567) โดยมีระยะเวลาในการรับรองตั้งแต่ 19 มีนาคม 2567 ถึง 19 มีนาคม 2568 เอกสารรับรองเลขที่ E2567-018 ผู้วิจัยได้ปฏิบัติตามหลักจริยธรรมการวิจัย โดยให้ข้อมูลแก่พยาบาลวิชาชีพและผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด เพื่อให้มีการตัดสินใจเข้าร่วมวิจัยโดยไม่มีการแทรกแซง และได้รับการยินยอมจากผู้ป่วยก่อนการเก็บข้อมูล โดยจะมีการปกปิดข้อมูลส่วนตัว และหลังจากเสร็จสิ้นการเก็บข้อมูล ข้อมูลทั้งหมดจะถูกเก็บรักษาอย่างมิดชิดและทำลายภายใน 5 ปี

ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ผลการศึกษาระดับการปฏิบัติและความคิดเห็นของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือดของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลสบปราบ จังหวัดลำปาง มีรายละเอียดดังนี้

1.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 95.24 และเป็นเพศชาย ร้อยละ 4.76 อายุส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 30-39 ปี ร้อยละ 47.62 ที่เหลืออยู่ในช่วงอายุ 20-29 ปี และ 40-49 ปี ตามลำดับ สถานที่ปฏิบัติงานอยู่ในแผนกฉุกเฉินร้อยละ 57.14 และหอผู้ป่วยในร้อยละ 42.86 มีระยะเวลาปฏิบัติงานส่วนใหญ่ 1 - 5 ปี ร้อยละ 28.57 รองลงมา ได้แก่ 6 – 10 ปี ร้อยละ 23.81 และ 11 – 15 ปี ร้อยละ 19.15 ตามลำดับ ส่วนใหญ่มีบทบาทหน้าที่ต่อการใช้แนวปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด เป็นทั้งหัวหน้าเวรและผู้ปฏิบัติร้อยละ 57.14 และผู้ปฏิบัติเพียงอย่างเดียวร้อยละ 42.86 และส่วนใหญ่ ภายใน 1 ปี ไม่ได้รับการอบรม/ประชุมวิชาการเรื่องการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดร้อยละ 90.48 และที่เหลือได้รับฯ ร้อยละ 14.29 ตามลำดับ

1.2 ผลการประเมินระดับทักษะการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือดของพยาบาลวิชาชีพ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินระดับทักษะการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือดของพยาบาลวิชาชีพ (N=21)

กิจกรรม	μ	S.D.	ระดับทักษะ
1. ท่านได้ทำการปฏิบัติการประเมินค่า qSOFA, SIRS Score และ NEWS score ทุกค่าในผู้ป่วยที่ติดเชื้อในกระแสเลือดทุกรายที่เข้ารับการรักษาตามแนวทางที่กำหนด	4.43	0.51	มาก
2. เมื่อท่านประเมินผู้ป่วยแล้วพบผลการประเมินที่มีความเสี่ยงสูงตามข้อกำหนดของแบบประเมิน จะรีบรายงานแพทย์ทันที	4.52	0.60	มากที่สุด
3. เมื่อพบผลการประเมินค่า NEWS score รวมแล้วมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 7 คะแนน หลังชั่วโมงที่ 6 ท่านจะรีบรายงานแพทย์เพื่อพิจารณาการส่งตัวในการรักษาที่โรงบาลอื่น ตามความเหมาะสม	4.67	0.48	มากที่สุด
4. ท่านดูแลรักษาผู้ป่วยตามแนวทางของโรงพยาบาล โดยอ้างอิงจากคำสั่ง Standing order sepsis ของแพทย์สำหรับการรักษาภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด เป็นหลัก	4.62	0.59	มากที่สุด
5. ก่อนให้ยาปฏิชีวนะท่านทำการเจาะเลือดผู้ป่วยเพื่อส่งเพาะเชื้อทุกราย	4.90	0.30	มากที่สุด
6. ท่านส่งต่อข้อมูลการตรวจทางห้องปฏิบัติการตามแนวทาง sepsis fast track ของผู้ป่วยทุกราย	4.76	0.44	มากที่สุด
7. เริ่มให้ยาปฏิชีวนะภายใน 1 ชั่วโมงหลังการวินิจฉัยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด	4.86	0.36	มากที่สุด
8. ในกรณีที่ไม่มีข้อห้าม ท่านได้ให้สารน้ำ LRS หรือ NSS อย่างน้อย 30 มล./กก. ภายใน 3 ชั่วโมงแรก กับผู้ป่วยทุกราย	4.81	0.40	มากที่สุด

ตารางที่ 1 ผลการประเมินระดับทักษะการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือดของพยาบาลวิชาชีพ (N=21) (ต่อ)

กิจกรรม	μ	S.D.	ระดับทักษะ
9. ท่านได้บันทึกสัญญาณชีพของผู้ป่วยอย่างน้อยทุก 1-4 ชั่วโมง และสำหรับผู้ป่วยที่มีความดันโลหิตสูง (HT) ท่านได้ตรวจสอบและหยุดยาเมื่อค่า MAP ต่ำกว่า 65 หรือ SBP ต่ำกว่า 90 มม.ปรอท	4.57	0.75	มากที่สุด
10. ท่านได้ประเมินระดับความรู้สึกตัวของผู้ป่วยที่ติดเชื้อในกระแสเลือดทุกราย	4.86	0.36	มากที่สุด
11. ท่านทำการประเมินลักษณะการหายของผู้ป่วยทุกราย เช่น การหายใจเร็ว การหายใจช้า ฯลฯ	4.62	0.59	มากที่สุด
12. บันทึกปริมาณปัสสาวะผู้ป่วยที่ติดเชื้อในกระแสเลือดตามแนวปฏิบัติ	4.71	0.56	มากที่สุด
13. ในกรณีที่ผู้ป่วยเกิดภาวะ Septic shock ท่านได้ใช้ Vasopressor และปรับระดับทุก 15 นาทีเพื่อตรวจสอบให้ค่า MAP มากกว่า 65 และแจ้งแพทย์เพื่อร่วมประเมินเมื่อปรับระดับ	4.81	0.40	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย	**4.70**	**0.11**	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 พบว่า ทักษะของพยาบาลวิชาชีพในการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือดอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายกิจกรรมที่สูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ ก่อนให้ยาปฏิชีวนะท่านทำการเจาะเลือดผู้ป่วยเพื่อส่งเพาะเชื้อทุกราย เริ่มให้ยาปฏิชีวนะภายใน 1 ชั่วโมงหลังการวินิจฉัยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด ในกรณีที่ไม่มีข้อห้าม ท่านได้ให้สารน้ำ LRS หรือ NSS อย่างน้อย 30 มล./กก. ภายใน 3 ชั่วโมงแรก กับผู้ป่วยทุกราย และในกรณีที่ผู้ป่วยเกิดภาวะ Septic shock ท่านได้ใช้ Vasopressor และปรับระดับทุก 15 นาทีเพื่อตรวจสอบให้ค่า MAP มากกว่า 65 และแจ้งแพทย์เพื่อร่วมประเมินเมื่อปรับระดับ ตามลำดับ

1.3 ผลการประเมินความคิดเห็นต่อการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือดของพยาบาลวิชาชีพ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการประเมินความคิดเห็นต่อการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือดของพยาบาลวิชาชีพ (N=21)

ความคิดเห็น	μ	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. ท่านเห็นว่าการใช้แนวปฏิบัติฯ ในการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดช่วยให้สามารถดูแลผู้ป่วยได้ตามมาตรฐานวิชาชีพเป็นอย่างสูง	4.67	0.58	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
2. แนวปฏิบัติฯ ที่ท่านใช้มีความเหมาะสมกับบริบทของของโรงพยาบาลในการดูแลรักษาผู้ป่วยที่ติดเชื้อในกระแสเลือด	4.52	0.68	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
3. รูปแบบการประเมินค่า qSOFA/SIRS Score/NEWS Score มีความแม่นยำในการตรวจจับสัญญานภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดตั้งแต่ระยะเริ่มต้น	4.33	0.73	เห็นด้วย

ตารางที่ 2 ผลการประเมินความคิดเห็นต่อการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือดของพยาบาลวิชาชีพ (N=21) (ต่อ)

ความคิดเห็น	μ	S.D.	ระดับความคิดเห็น
4. แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือดโดยใช้วิธีการประเมินค่า qSOFA/SIRS Score/NEWS Score มีความง่าย สะดวก และรวดเร็วต่อการใช้งานจริงในการประเมินผู้ป่วยฯ	4.38	0.80	เห็นด้วย
5. แนวปฏิบัติฯ มีวิธีการ ลำดับขั้นตอน ที่ชัดเจน มีความครอบคลุม ต่อการนำไปปฏิบัติในการดูแลรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด	4.57	0.68	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
6. แนวปฏิบัติฯ นี้ สามารถช่วยลดอัตราความเป็นอัตรายในขั้นวิกฤติ รวมถึงช่วยลดอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด ได้มากขึ้น	4.43	0.81	เห็นด้วย
รวมเฉลี่ย	**4.48**	**0.34**	**เห็นด้วย**

จากตารางที่ 2 พบว่า ส่วนใหญ่มีระดับความคิดเห็นที่เห็นด้วย เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ ท่านเห็นว่าการใช้แนวปฏิบัติฯ ในการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดช่วยให้สามารถดูแลผู้ป่วยได้ตามมาตรฐานวิชาชีพเป็นอย่างสูง รองลงมา ได้แก่ แนวปฏิบัติฯ มีวิธีการ ลำดับขั้นตอน ที่ชัดเจน มีความครอบคลุม ต่อการนำไปปฏิบัติในการดูแลรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด และแนวปฏิบัติฯ ที่ท่านใช้มีความเหมาะสมกับบริบทของของโรงพยาบาลในการดูแลรักษาผู้ป่วยที่ติดเชื้อในกระแสเลือด ตามลำดับ

ส่วนที่ 2 ผลการศึกษาผลลัพธ์ทางคลินิกจากการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือด โรงพยาบาลสบปราบ จังหวัดลำปาง มีรายละเอียด ดังนี้

2.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยที่ติดเชื้อในกระแสเลือด พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศชายร้อยละ 61.11 และเป็นเพศหญิงร้อยละ 38.89 ส่วนใหญ่ มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ร้อยละ 80.55 รองลงมา ได้แก่ อายุระหว่าง 40-59 ปี ร้อยละ 13.89 และอายุ 20-39 ปี ร้อยละ 5.56 ส่วนใหญ่ไม่มีอาชีพ ร้อยละ 44.44 รองลงมา ได้แก่ อาชีพเกษตรกร ร้อยละ 38.89 และอาชีพรับจ้าง ร้อยละ 13.59 ส่วนใหญ่ไม่ดื่มสุรา ร้อยละ 80.56 และดื่มสุรา ร้อยละ 19.44 ส่วนใหญ่ไม่สูบบุหรี่ ร้อยละ 83.33 ส่วนใหญ่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 88.89 ส่วนใหญ่ไม่มีประวัติการเข้ารักษาที่โรงพยาบาลใน 3 เดือน ร้อยละ 86.11 ส่วนใหญ่ไม่มีภาวะช็อก ร้อยละ 61.11 รองลงมา ได้แก่ มีภาวะช็อกหลังมาโรงพยาบาล ร้อยละ 22.22 และมีภาวะช็อกก่อนมาโรงพยาบาล ร้อยละ 16.67 ส่วนใหญ่มีตำแหน่งการติดเชื้อที่ทางเดินปัสสาวะ ร้อยละ 36.10 รองลงมา ได้แก่ ทางเดินหายใจ ร้อยละ 30.56 และไม่ทราบตำแหน่ง ร้อยละ 13.89 ตามลำดับ

2.2 ผลการประเมินค่า NEWS score ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อในกระแสเลือดในระยะแรกรับและหลังการรักษาชั่วโมงที่ 6 มีรายละเอียดดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการประเมิน NEWS score (N = 36)

รายการ	ค่า NEWS score						t	p-value
	ระยะแรกรับ			หลังการรักษาชั่วโมงที่ 6				
	μ	S.D.	ร้อยละ	μ	S.D.	ร้อยละ		
ผลการประเมินค่า NEWS score	7.69	2.96	36.64	4.89	2.53	23.28	6.06	<0.00**

***p< 0.01*

จากตารางที่ 3 พบว่า ผลการประเมิน NEWS score ของกลุ่มผู้ป่วยที่ติดเชื้อในกระแสเลือดที่ได้เข้ารับการรักษาตั้งแต่ 1 เมษายน – 30 มิถุนายน 2567 ทั้งหมด 36 คน ในระยะแรกรับมีผลคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 7.79 ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 36.64 เมื่อทำการประเมินผลการรักษาในชั่วโมงที่ 6 พบว่า มีผลคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.89 ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 23.28 ซึ่งผลการประเมิน NEWS score หลังการรักษาชั่วโมงที่ 6 มีผลลัพธ์ในการรักษาที่ดีกว่าในระยะแรกรับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ส่วนกลุ่มผู้ป่วยที่ติดเชื้อในกระแสเลือดที่ได้เข้ารับการรักษาตั้งแต่เดือน มกราคม - มีนาคม 2567 ซึ่งเป็นกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการรักษาตามแนวแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือด และไม่ได้รับการประเมินผลด้วยค่า NEWS score จึงทำให้ไม่มีข้อมูลในการเปรียบเทียบ

2.3 ข้อมูลผลการรักษาของผู้ป่วยที่ติดเชื้อในกระแสเลือด พบว่า ผลการรักษาของผู้ป่วยที่ติดเชื้อในกระแสเลือดที่ได้รับการรักษาตามแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือดส่วนใหญ่มีความทุเลาสามารถกลับบ้านได้ (Improve) จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 75 ได้รับการส่งต่อโรงพยาบาลอื่น (Refer) จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 25 และไม่มีผู้ป่วยที่เสียชีวิต เมื่อเปรียบเทียบกับผลการรักษาก่อนการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือด พบว่า ส่วนใหญ่มีความทุเลาสามารถกลับบ้านได้ (Improve) จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 56 ได้รับการส่งต่อโรงพยาบาลอื่น (Refer) จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 33 และเสียชีวิต จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 11 จึงเห็นได้ว่าผลการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือดมีผลลัพธ์ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย

อภิปรายผล

สมมติฐานข้อที่ 1 ผลการวิจัย พบว่า ผลการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือดของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลสบปราบ จังหวัดลำปาง มีทักษะอยู่ในระดับมากที่สุดและเห็นด้วยต่อการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือด ซึ่งการมีทักษะอยู่ในระดับมากที่สุดนี้ แสดงให้เห็นว่าพยาบาลวิชาชีพได้รับความรู้ความเข้าใจแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือดที่ชัดเจนในกระบวนการพยาบาล เช่น การประเมินอาการ การจัดการดูแลผู้ป่วย และการใช้ยาอย่างเหมาะสม การมีทักษะในระดับสูงสะท้อนให้เห็นถึงการใช้แนวทางที่เป็นไปตามอ้างอิงจากมาตรฐานสากล กิจกรรมจากแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือดในขั้นตอนต่าง ๆ เช่น การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ หรือการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงาน สามารถช่วยเสริมสร้างทักษะของพยาบาล อีกทั้งความเห็นด้วยต่อแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือดในระดับสูงสะท้อนถึงการยอมรับและความมั่นใจในแนวปฏิบัติที่ใช้อยู่ ซึ่งเกิดจากความชัดเจนและครอบคลุมของแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือด แนวทางที่นำมาใช้นั้นมีระบบและสอดคล้องกับปัญหาที่พยาบาลพบเจอในสถานการณ์จริง การมีส่วนร่วมในกระบวนการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือดของพยาบาลวิชาชีพที่ได้เข้าร่วมในการวิจัยนี้ จะมีความรู้สึกมั่นใจในการดูแลรักษาผู้ป่วยตามมาตรฐาน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาเรื่องการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด โรงพยาบาลลำทะเมนชัย จังหวัดนครราชสีมา พบว่า ผลลัพธ์ด้านความคิดเห็นของพยาบาลวิชาชีพต่อแนวปฏิบัติการพยาบาลภาพรวม อยู่ในระดับมาก (Intakul & Malam, 2023) ซึ่งสรุปได้ว่าแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด โรงพยาบาลลำทะเมนชัย สามารถประเมินและให้การพยาบาลได้เหมาะสม ส่งผลให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาพยาบาลอย่างทันท่วงที ลดภาวะเสี่ยงต่อความรุนแรงและอัตราการตายได้ และการศึกษาเรื่อง การพัฒนาแนวปฏิบัติการทางพยาบาลสำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดโดยใช้สัญญาณเตือน ภาวะวิกฤต โรงพยาบาลจังหาร พบว่า มีการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลที่ช่วยให้พยาบาลสามารถประเมินผู้ป่วยในระยะแรกได้อย่างรวดเร็วและให้การรักษาพยาบาลตามแนวทางเวชปฏิบัติที่มีคุณภาพ จึงเป็น

ประโยชน์ต่อผู้ให้บริการและการดูแลผู้ป่วย โดยพยาบาลมีความพึงพอใจต่อแนวปฏิบัติการพยาบาลโดยรวมอยู่ในระดับมาก(Khurasei, 2024) ได้ และการศึกษาเรื่องการพัฒนา แนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดกลุ่มงานศัลยกรรม โรงพยาบาลเลย พบว่า การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดประกอบด้วย 3 ระยะ ได้แก่ ระยะ 1 ชั่วโมงแรก ระยะต่อเนื่อง 6 ชั่วโมง และระยะหลัง 6 ชั่วโมง จากการใช้แนวปฏิบัติ พบว่า พยาบาลมีความพึงพอใจต่อแนวปฏิบัติเพิ่มขึ้น มีการจัดการเวลาได้ดีขึ้นส่งผลให้ลดภาวการณ์แทรกซ้อนที่รุนแรงต่อการติดเชื้อในกระแสเลือดและพยาบาลมีความมั่นใจในการดูแลผู้ป่วยมากขึ้น ทำให้คุณภาพใน การทำงานดีขึ้น (Vibulchai et al., 2020) ดังนั้น แนวปฏิบัตินี้ส่งผลลัพธ์ที่ดีต่อผู้ป่วยและพยาบาลวิชาชีพสามารถนำเป็นแนวทางในการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดในกลุ่มงานศัลยกรรมโรงพยาบาลเลยได้ ดังนั้นผลการวิจัยที่เกิดขึ้นและผลการวิจัยที่สอดคล้อง ชี้ให้เห็นถึงความสำเร็จของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกในกลุ่มพยาบาลวิชาชีพที่มีบทบาทสำคัญต่อการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด แนวทางดังกล่าวไม่เพียงแต่เพิ่มทักษะของพยาบาล แต่ยังสร้างความมั่นใจและความพร้อมในการจัดการกับสถานการณ์ที่ซับซ้อนในคลินิกอย่างมีประสิทธิภาพ

สมมติฐานข้อที่ 2 ผลการวิจัย พบว่า ผลลัพธ์ทางคลินิกจากการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือด โรงพยาบาลสบปราบ จังหวัดลำปาง มีผลการประเมินค่า NEWS score ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อในกระแสเลือดหลังการรักษาชั่วโมงที่ 6 ที่ดีกว่าในระยะแรกรับ และมีผลการรักษาที่ผู้ป่วยทุเลาสามารถกลับบ้านได้ (Improve) ในจำนวนที่มากกว่าก่อนการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือด มีจำนวนการส่งต่อโรงพยาบาลอื่น (Refer) ที่ลดลง และไม่มีการเสียชีวิต (Dead) ซึ่งผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นถึงมาตรฐานของแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือด ตั้งแต่ระยะแรกรับจนถึงระยะการรักษาชั่วโมงที่ 6 เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินอาการของผู้ป่วย สะท้อนให้เห็นถึงการตอบสนองต่อการดูแลรักษาที่รวดเร็วและเหมาะสมตามแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือด เช่น การให้ยาปฏิชีวนะอย่างเหมาะสม การลดความเสี่ยงภาวะช็อก อีกทั้งแสดงถึงประสิทธิภาพของแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือดที่ช่วยควบคุมภาวะวิกฤตตั้งแต่เริ่มต้น ในส่วนของผลการรักษาที่ผู้ป่วยทุเลาและกลับบ้านได้เพิ่มขึ้น การส่งต่อผู้ป่วยลดลง ถึงแม้ว่าจะมีผู้ป่วยร้อยละ 25 ที่ได้รับการส่งต่อโรงพยาบาลอื่น อันเนื่องมาจากปัจจัยร่วมอื่น เช่น ภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงของผู้ป่วย ความจำเป็นที่จะต้องใช้ทรัพยากรของโรงพยาบาลที่สูงขึ้น รวมไปถึงความจำเป็นในการรักษาที่ซับซ้อน และความต้องการการดูแลผู้ป่วยที่อยู่ในขั้นวิกฤต ซึ่งอาจจะเกิดจากโรคประจำตัว แต่จากผลการใช้แนวแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือดไม่มีการเสียชีวิตของผู้ป่วย แสดงถึงคุณภาพของการรักษาในโรงพยาบาล โดยเกิดจากการวางแผนการรักษาที่เหมาะสม การวินิจฉัยและการเริ่มต้นรักษาที่รวดเร็ว การจัดการความซับซ้อนของภาวะติดเชื้อ และการประสานงานระหว่างทีมพยาบาลและแพทย์ทำให้การดูแลมีความต่อเนื่องและครอบคลุม อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ณิชกมล อินทร์ชู ได้ศึกษาเรื่อง ผลของการใช้แนวทางการประเมินสัญญาณเตือนการเข้าสู่ภาวะวิกฤติและการจัดการดูแลหอผู้ป่วยในโรงพยาบาลกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย พบว่า ผลลัพธ์จากการดูแลตามแนวทางการประเมินผู้ป่วยโดยใช้สัญญาณเตือนการเข้าสู่ภาวะวิกฤติของกลุ่มทดลองมีความแตกต่างกับกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งการใช้แนวทางการประเมินผู้ป่วยโดยใช้สัญญาณเตือนการเข้าสู่ภาวะวิกฤติสามารถดักจับอาการทรุดลงของผู้ป่วยได้ทันเวลาทำให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาพยาบาลที่รวดเร็วจึงเกิดความปลอดภัยกับผู้ป่วย (Inchu, 2024) และการศึกษาผลของการใช้แนวทางการประเมินผู้ป่วยโดยใช้สัญญาณเตือนการเข้าสู่ภาวะวิกฤต (Nakornping Early Warning Score: NEWS) ในการประเมินและเฝ้าระวังอาการ เปลี่ยนแปลงผู้ป่วย ในหอผู้ป่วยศัลยกรรมชาย 1 โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่ ผลการวิจัยพบว่าก่อนใช้แบบประเมิน NEWS ผู้ป่วยมีอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 4.19 หลังใช้

แบบประเมิน NEWS ผู้ป่วยมีอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 3.10 อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value = 0.07) (Banchongchad, et al, 2024) และจากผลการรักษาของผู้ป่วยที่ติดเชื้อในกระแสเลือดรวมถึงงานวิจัยที่ศึกษาเรื่องผลของการใช้ แนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดในหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง โรงพยาบาลพัทลุง พบว่า หลังใช้แนวปฏิบัติมีการให้ความสำคัญและการปฏิบัติการเจาะเลือดเพื่อส่งเพาะเชื้อก่อนให้ยาต้านจุลชีพและการให้ยาต้านจุลชีพภายใน 1 ชั่วโมงหลังแพทย์วินิจฉัยเพิ่มขึ้นจากเดิมเป็นร้อยละ 95.75 (Raksanawes, 2020) และสอดคล้องกับการศึกษาเรื่องการพัฒนา แนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดกลุ่มงาน

ศัลยกรรมโรงพยาบาลเลย ผลการประเมินประสิทธิผลของแนวปฏิบัติ พบว่า ค่าเฉลี่ยของอาการเตือนก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤตในชั่วโมงที่ 1, 6, 24 และ 48 ลดลง อัตราผู้ป่วยมีค่าเฉลี่ยความดันเลือดแดงมากกว่าเท่ากับ 65 มิลลิเมตรปรอท ในชั่วโมงที่ 6 เพิ่มจากร้อยละ 43.3 เป็น 100.00 อัตราผู้ป่วยเสียชีวิตลดลงจากร้อยละ 6.60 เป็น 0.00 (Vibulchai et al., 2020) ดังนั้น ผลการวิจัยที่เกิดจากการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือด แสดงถึงความสำเร็จในการลดอัตราการเสียชีวิต การฟื้นตัวของผู้ป่วย และการลดภาระการส่งต่อผู้ป่วย สามารถนำไปใช้ขยายผลในระดับกว้างขึ้น เพื่อพัฒนามาตรฐานการพยาบาลทางคลินิกผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือดต่อไป

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. ควรเน้นขั้นตอนการคัดกรองผู้ป่วยโดยใช้การประเมินค่า qSOFA, SIRS Score และ NEWS score ซึ่งเป็นแนวทางที่มีความสำคัญมากในการรักษาผู้ป่วยที่ติดเชื้อในกระแสเลือด เพื่อให้สามารถคัดกรองผู้ป่วยที่ติดเชื้อในกระแสเลือดได้รวดเร็วมากขึ้น

2. ควรจัดโปรแกรมฝึกอบรมทุก 6 เดือน เพื่อพัฒนาสมรรถนะของพยาบาลและบุคลากรทางการแพทย์ในการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด โดยปรับปรุงให้ทันสมัยและมีมาตรฐานเดียวกัน เพื่อเพิ่มความรู้และพัฒนาคุณภาพการดูแลให้ดียิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยติดตามผลลัพธ์ในระยะยาวของการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือดไปใช้

2. ควรมีการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือดไปใช้ในการศึกษาในโรงพยาบาลอื่นเพิ่มเติม เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ความแตกต่างของผลการวิจัย

3. การศึกษาในครั้งต่อไปควรมีการกำหนดกลุ่มควบคุมในการวิจัยเพื่อทำการเปรียบเทียบผลของการแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือด

เอกสารอ้างอิง

Banchongchad, S., Ongprakrit, J., & Jaleanlap, P. (2024). Effect of Using Nakornping Early Warning Score (NEWS) to Surveillance for Variations Change and Warning Signs for Patients in Male Surgical Department 1 Nakornping Hospital, Chiang Mai Province. *Journal of Nursing and Public Health Research*, *2*(1), 47-59. (in Thai)

Best, J. W. (1981). *Research in education* (4th ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Boonsuk. N. (2023). The effect of Sepsis guideline for patients with Sepsis in Koh Samui Hospital. *Journal of MCU Nakhondhat*. *10*(7). 286-296. (in Thai)

Evans, L., Rhodes, A., Alhazzani, W., Antonelli, M., Coopersmith, C. M., French, C., Machado, F. R., McIntyre, L., Ostermann, M., Prescott, H. C., Schorr, C., Simpson, S., Wiersinga, W. J., Alshamsi, F., Angus, D. C., Arabi, Y., Azevedo, L., Beale, R., Beilman, G., & Levy, M. (2021).

Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock 2021. *Critical Care Medicine*, *49*(11), e1063-e1143.

Health KPI. (2022). *Mortality rate for patients with severe bloodstream infections community-acquired*. https://healthkpi.moph.go.th/kpi2/kpi/index/?id=1448.

Khaengrang, M. (2024). Development of Care Model On Sepsis Patients Pathumrat Hospital. *Journal of Research and Health Innovative Development*. *5*(1), 262-274. (in Thai)

Khurasei, L. (2024). Development of Nursing Practice Guidelines for Early Warning Signs On Patients with Sepsis, Changhan Hospital. *Journal of Research and Health Innovative Development*, *5*(2), 382-395. (in Thai)

Kumar, A., Roberts, D., Wood, K. E. (2006). Duration of hypotension before initiation of effective antimicrobial therapy is the critical determinant of survival in human septic shock. *Critical Care Medicine, 34*(6), 1589–1596.

Lampang Provincial Health Office. (2023). *Report on the situation of Sepsis in Lampang Province, 2021-2023*. Lampang : Lampang Provincial Health Office.

Levy, M. M., Evans, L. E., & Rhodes, A. (2018). The surviving sepsis campaign bundle: 2018 update. *Intensive Care Medicine, 44*(6), 925-928.

MedPark Hospital. (2023). *Sepsis: A medical emergency*. https://www.medparkhospital.com.

National Health and Medical Research Counsil. (1999). *A guide to the development, implementation and evaluation of clinical practice guideline*. http://www.nhmrc.gov.au.

Raksanawes, S. (2020). Effect of Using Nursing Practice Guideline among Patients with Sepsis at Female Medical Ward in Phatthalung Hospital. *Journal of Health Science*, *Thaksin University*, *2*(2), 70-80. (in Thai)

Royal College of Physicians. (2020). *National Early Warning Score (NEWS) 2: Standardizing the assessment of acute-illness severity in the NHS*. Updated report of a working party.

Southey, F. (2019). The theory of planned behavior as a framework for understanding intentions to improve clinical skills among healthcare providers. *Journal of Health Behavior and Education*, *33*(1), 67-80.

Vibulchai, S., Kenthongdee, W., & Khamprasert, P. (2020). Development of Clinical Nursing Practice Guidelines for the Care of Septicemia Patients, Surgical Group, Loei Hospital. *Journal of Nursing and Health Care*, *38*(2), 119-128. (in Thai)

Waranung, T. (2019). Outcomes of using clinical practice guidelines for managing patients with bloodstream infections in Fang Hospital, Chiang Mai Province. *Chiangrai Medical Journal*, *11*(1), 1-8. (in Thai)

Worakam, P. (2019). *Educational Research.* Maha Sarakham: Taksila Printing.

World Health Organization. (2018). *Sepsis: World Health Organization's Action Plan.*

World Health Organization. (2020). *WHO calls for global action on sepsis - cause of 1 in 5 deaths worldwide*. https://www.who.int/news/item/08-09-2020-who-calls-for-global-action-on-sepsis---cause-of-1-in-5-deaths-worldwide.